PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PENGGUNAAN ALAT PERAGA *FRACTION WALL* DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD KANISIUS KLEPU TAHUN AJARAN 2010/2011

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun oleh:

Petra Suwasti

071414030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA

2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PENGGUNAAN ALAT PERAGA *FRACTION WALL* DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD KANISIUS KLEPU TAHUN AJARAN 2010/2011

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Disusun oleh:
Petra Suwasti
071414030

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

PENGGUNAAN ALAT PERAGA *FRACTION WALL* DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD KANISIUS KLEPU TAHUN AJARAN 2010/2011

Oleh:

Petra Suwasti

NIM:071414030

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

Drs. A. Sardjana, M. Pd

Tanggal: 08 September 2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

PENGGUNAAN ALAT PERAGA *FRACTION WALL*
DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATERI PECAHAN
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV
SD KANISIUS KLEPU TAHUN AJARAN 2010/2011

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Petra Suwasti

NIM : 071414030

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal : 30 September 2011

dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. A. Atmadi, M. Si.	.....
Sekretaris	: Dr. M. Andy Rudhito, S. Pd.	.....
Anggota	: Drs. A. Sardjana, M. Pd.	.....
Anggota	: Dr. M. Andy Rudhito, S. Pd .	.....
Anggota	: Ch. Enny Murwaningtyas, S. Si, M. Si.	.....

Yogyakarta, 30 September 2011

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

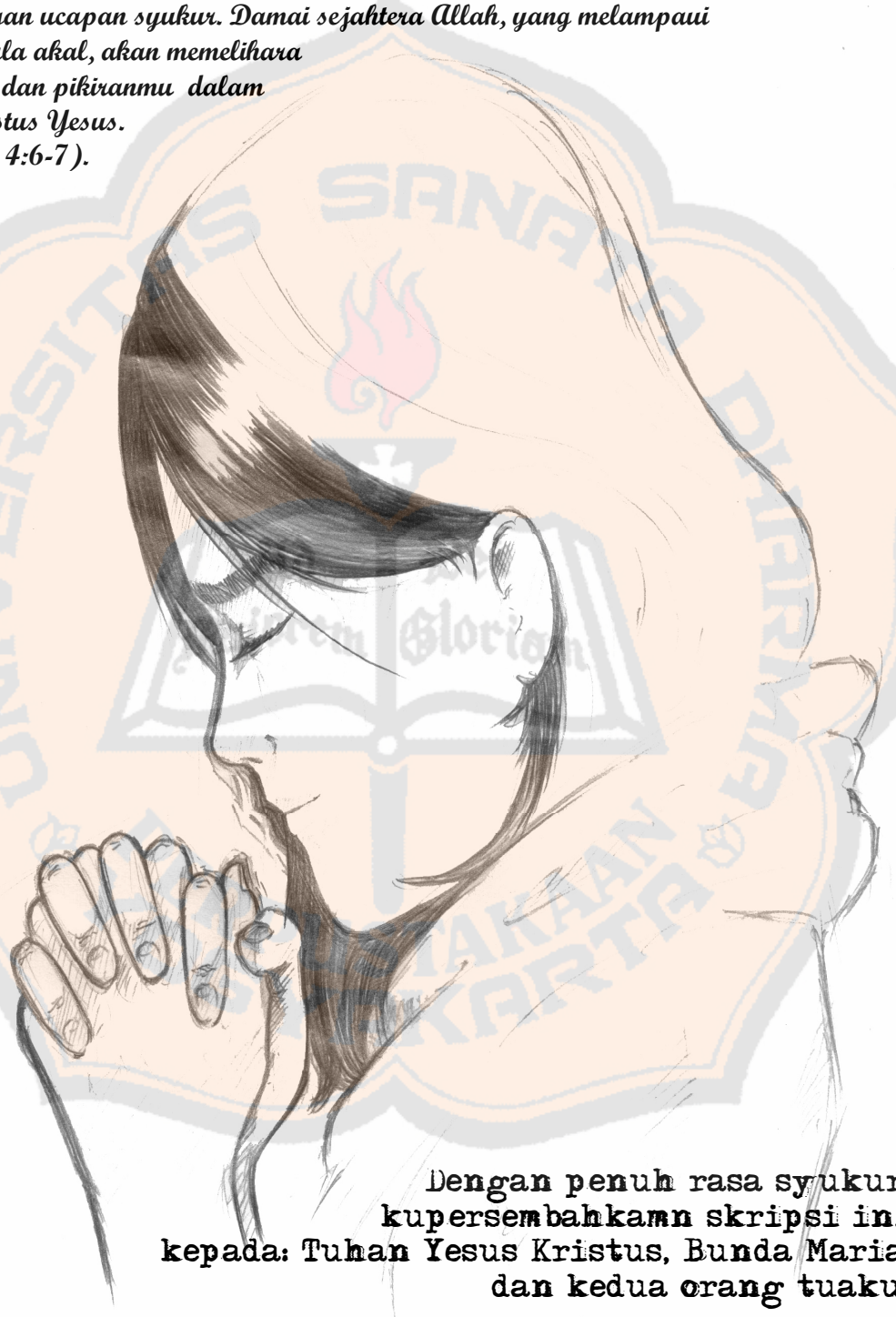
Dekan

Rohandi, Ph. D

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERSEMBAHAN

Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Allah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiranmu dalam Kristus Yesus.
(Fil 4:6-7).



Dengan penuh rasa syukur,
kupersembahkamn skripsi ini
kepada: Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria,
dan kedua orang tuaku.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali karya yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 30 September 2011

Penulis



Petra Suwasti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanatha Dharma:
Nama : Petra Suwasti
Nomor Induk Mahasiswa : 071414030

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul:

PENGGUNAAN ALAT PERAGA *FRACTION WALL* DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL MATERI PECAHAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA KELAS IV SD KANISIUS KLEPU TAHUN AJARAN 2010/2011

Beserta perangkat yang diberikan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan hak kepada Universitas Sanata Dharma untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal : 30 September 2011

Yang menyatakan



Petra Suwasti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Suwasti, Petra. 2011. *Penggunaan Alat Peraga Fraction Wall dalam Pembelajaran Remedial Materi Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu Tahun Ajaran 2010/2011.* Skripsi. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Penelitian ini bertujuan untuk (1)mengetahui masalah apa saja yang masih dialami siswa terkait materi tentang konsep pecahan, membandingkan pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai, (2) mengetahui apakah pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai.

Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Kanisius Klepu tahun ajaran 2010/ 2011 yang berjumlah 34 siswa. Selanjutnya dari 34 siswa tersebut dipusatkan pada siswa yang belum tuntas (nilai 60). Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan dalam 1 pertemuan (3x35 menit) pada akhir semester genap tahun ajaran 2010/2011 (bulan Juni 2011). Instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari: (1) tes diagnostik dan tes evaluasi remedial, (2) lembar observasi, (3) pedoman wawancara, dan (4) catatan lapangan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) terdapat konsep-konsep pecahan yang masih menjadi masalah bagi siswa, yaitu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, menggambar contoh pecahan, meletakkan pecahan pada garis bilangan. menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<), mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda, dan menentukan pecahan senilai. Hal ini karena siswa belum mengetahui algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai, (2) 90 % siswa yang mengikuti pembelajaran remedial mengalami peningkatan prestasi belajar setelah mengikuti pembelajaran menggunakan alat peraga *fraction wall*. Adanya peningkatan pemahaman konsep setelah siswa mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* dapat dilihat dari ketercapaian keseluruhan soal tes evaluasi remedial yang meningkat apabila dibandingkan dengan ketercapaian keseluruhan soal tes diagnostik. Hal ini diperkuat dari hasil wawancara dengan siswa yang mengalami peningkatan prestasi. Siswa tersebut merasa terbantu dalam memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, membandingkan pecahan dengan penyebut sama maupun penyebut yang berbeda, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan yang senilai. Dari hasil catatan lapangan,analisis rekaman video dan analisa hasil observasi menunjukkan bahwa siswa antusias dalam diskusi dan menyusun *fraction wall* serta dalam menjawab soal. Keaktifan siswa untuk memunculkan ide baru, mencari koneksi antar ide dan mengoreksi idenya sendiri maupun ide temannya tersebut mengindikasikan adanya peningkatan pemahamannya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Suwasti, Petra. 2011. *The Use of Fraction Wall Props in Remedial Learning of Fraction to Enhance The Understanding of 4th Grade Students' of Kanisius Klepu Elementary School 2010/2011 Academic Year.* A Thesis. Yogyakarta: Mathematics Education Study Program, Mathematics and Science Education Department, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University.

This research is aimed to (1) determine which conceptuals are associated with meaning of fraction, comparison of fraction, arrangement of fraction and equivalent fraction, and (2) examine whether the understanding of fourth grade students of Kanisius Klepu elementary school on meaning of fraction, relationship of fraction, arrangement of fraction and equivalent fraction increased after using fraction wall.

The research subjects were the fourth grade students' of Kanisius Klepu elementary school. There were 34 students. The researcher focused on the students who failed to pass the passing grade (60 point). This research employs qualitative and quantitative descriptive. The fraction wall was implemented for one meeting (3x35 minutes) at the end of semester 2 (June 2011). The instruments used in this research were (1) diagnostic test and remedial evaluation test, (2) observation sheet, (3) interview checklist, and (4) field notes.

The results showed that (1) some students still had problems on distinguishing which one was fraction and which was not, determining fraction by using picture of shape (area model), putting the fraction in number line, using bigger (>) and smaller (<) symbols, arranging fraction with different denominator, finding equivalent fraction. These problems appeared because the students did not know the algorithm of fraction. The other result was that (2) the achievement of 90% students who joined remedial teaching increased after using fraction wall. The increase of the student conceptual understanding after using fraction wall can be seen from their overall achievement on remedial evaluation test. It was proven by the result of interview with student who experienced improvement. They stated that the fraction wall helped them to understand the meaning of fraction as a part of whole, compare fraction with the same and the different denominator, arrange the fraction and determine equivalent fraction. The result of field notes, video and observation sheets analysis it was showed that the students were enthusiastically involved in the discussion, arrange the fraction wall as well as answer the exercises. The students' activeness to share new idea, find connection between some ideas and correct their own and/or their friends' ideas indicated that their conceptual understanding improved.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu menyertai dan membimbing penulis serta selalu melimpahkan rahmat yang tak terhingga dalam menyelesaikan skripsi yang berjudul "Penggunaan Alat Peraga *Fraction Wall* dalam Pembelajaran Remedial Materi Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu Tahun Ajaran 2010/2011". Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendididkan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.

Skripsi ini tidak dapat selesai tanpa bantuan dan dukungan dari pihak lain. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rohandi, Ph. D. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
2. Bapak Drs. A. Atmadi, M. Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Dr. M. Andy Rudhito, S. Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak Drs. A. Sardjana, M. Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah berkenan meluangkan waktu memberikan pengarahan dan dengan penuh kesabaran membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Segenap Dosen dan Staf Sekretariat Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sanata Dharma.
6. Bapak A. Yance Eko Sutopo, S. Pd. selaku Kepala Sekolah SD Kanisius Klepu, Minggir, Sleman yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk mengadakan penelitian.
7. Bapak Srimantoro selaku guru matematika kelas IV SD Kanisius Klepu yang telah membantu dan memberi pengarahan kepada penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas IV SD Kanisius Klepu tahun ajaran 2010/2011 yang telah membantu penulis selama melakukan penelitian.
9. Orangtuaku, Martinus dan Victoria Suji serta adik-adikku terkasih, terima kasih atas doa, kesabaran, perhatian, dukungan dan kesempatan yang diberikan sehingga skripsi ini dapat selesai.
10. Keluarga besarku, Simbah, Om Bruder, dan Om-Bulek serta Pakdhe-Budhe terima kasih atas nasihat, dukungan dan doa yang selalu menguatkanku serta tambahan uang sakunya.
11. Julius Juliawan, Yuki Mijayanti dan Lucia Etri Indriani, terima kasih atas bantuannya dalam penelitian dan proses penyusunan skripsi.
12. Sahabat-sahabatku di Pendidikan Matematika, Dyas Sulistyawati, Theresia Ria, Cosmas Wenny, Cicilia Winarti, Patricia Tiwik, Agnes Rani dan Eka Elisa serta Ari Kuntoro. Terima kasih atas semangat dan dukungan yang diberikan serta kebersamaanya selama ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

13. Semua teman-teman kuliah di Pendidikan Matematika dan teman-teman dalam Organisasi Kemahasiswaan Universitas Sanata Dharma, terima kasih atas *sharing* pengalaman yang mampu menjadi bekal dan motivator.
14. Teman-teman pendamping PIA-PIR dan FORKOM OMK Gereja St. Theresia Sedayu, Deni, Deti, Hendrik, Bu Budi, dll. Terima kasih atas semangat, doa, dan senyum cerianya.
15. Teman-teman OMK Kaliduren, Mbak Indri, Mbak Devi, Linda, Mbak Tini, Venta, Mbak Novi, dll, terima kasih atas semangat kebersamaan yang selalu kalian berikan, *God Bless You all*.
16. Yulius Swantoro, terima kasih atas semangat dan bantuannya.
17. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat pada skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca khususnya para calon guru matematika.

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

HALAMAN PERSEMBAHAN iv

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA v

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS vi

ABSTRAK vii

ABSTRACT viii

KATA PENGANTAR ix

DAFTAR ISI xii

DAFTAR TABEL xvii

DAFTAR GAMBAR xxi

DAFTAR LAMPIRAN xxii

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Identifikasi Masalah 4

C. Pembatasan Masalah 4

D. Rumusan Masalah 5

E. Batasan Istilah 6

F. Tujuan Penelitian 8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G. Manfaat Penelitian 9

BAB II LANDASAN TEORI 10

A. Teori Belajar Matematika 10

1. Teori Belajar Bruner 10

2. Teori Belajar Dienes 12

B. Konsep Matematika 14

C. Pemahaman Konsep Matematis 16

D. Belajar Tuntas Sebagai Kriteria Keberhasilan Kegiatan Belajar Mengajar 24

E. Pembelajaran Remedial 25

1. Pengertian Pembelajaran Remedial 25

2. Fungsi Pembelajaran Remedial 25

3. Pendekatan dan Metode Pembelajaran Remedial 26

4. Prosedur Pembelajaran Remedial 28

F. Alat Peraga Matematika 31

G. Alat Peraga *Fraction Wall* 32

H. Psikologi Perkembangan Siswa Sekolah Dasar 35

I. Pembelajaran Matematika 37

J. Pecahan 39

K. Interpretasi Pecahan 40

L. Konsep Pecahan 42

M. Membandingkan Pecahan 43

N. Pecahan Senilai 48

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

O. Kerangka Berpikir 52

P. Hipotesis Tindakan 53

BAB III METODE PENELITIAN 54

A. Jenis Penelitian 54

B. Subyek dan Obyek Penelitian 55

C. Tempat dan Waktu Penelitian 56

D. Data dan Jenis Data 56

E. Metode Pengumpulan Data 56

1. Observasi 57

2. Tes 58

3. Wawancara 59

4. Dokumentasi 59

F. Perangkat Pembelajaran 60

G. Instrumen Penelitian 62

1. Tes 62

2. Lembar Pengamatan 64

3. Wawancara 66

4. Catatan Lapangan 71

H. Prosedur Perencanaan Penelitian 71

I. Validitas dan Reliabilitas Data 75

J. Analisis Data 76

1. Teknik Analisa Data 77

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Indikator Keberhasilan Penelitian 85

3. Hubungan Antara Instrumen Penelitian dan Analisa Data 86

BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN DATA HASIL PENELITIAN 87

A. Pelaksanaan Penelitian 87

B. Analisis Data 91

1. Analisis Hasil Uji Coba Tes 91

a. Analisis Validitas Tes 91

b. Analisis Reliabilitas Tes Diagnostik 96

c. Analisis Tingkat Kesukaran 100

d. Analisis Daya Pembeda 103

e. Analisis Validitas Item Instrumen Tes 110

2. Analisis Hasil Tes Secara Kuantitatif 112

3. Analisis Hasil Tes Secara Kualitatif 128

4. Analisis Hasil Obsevasi 132

5. Analisis Catatan Lapangan dan Rekaman Video 137

6. Analisis Hasil Wawancara 150

C. Pembahasan 159

1. Konsep-konsep Terkait Materi Pecahan yang Masih Menjadi Masalah bagi Siswa 159

2. Pemahaman Konsep Siswa Terkait Penggunaan Alat Peraga *Fraction Wall* 170

D. Evaluasi Kekurangan Penelitian 186

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 187

A. Kesimpulan 187

B. Saran 190

DAFTAR PUSTAKA 192

LAMPIRAN 196

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1	Silabus Materi Pecahan Kelas IV SD	39
Tabel 3.1	Kisi-kisi Penyusunan LKS	61
Tabel 3.2	Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik	63
Tabel 3.3	Kisi-kisi Soal Tes Evaluasi Remedial	64
Tabel 3.4	Lembar Observasi yang digunakan dalam Penelitian	66
Tabel 3.5	Kisi-kisi Wawancara	70
Tabel 3.6	Jadwal penelitian	71
Tabel 3.7	Interpretasi Harga Koefisien Korelasi	78
Tabel 3.8	Interpretasi Harga Koefisien Reliabilitas	80
Tabel 3.9	Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	81
Tabel 3.10	Klasifikasi Daya Pembeda	82
Tabel 3.11	Hubungan Antara Instrumen Penelitian dengan Analisa Data.	86
Tabel 4.1	Rangkaian Kegiatan penelitian	87
Tabel 4.2	Analisis Validitas Instrumen Tes	91
Tabel 4.3	Analisis Reliabilitas Instrumen Tes	97
Tabel 4.4	Variansi Tiap butir soal	99
Tabel 4.5	Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	101
Tabel 4.6	Hasil Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen Tes	103
Tabel 4.7	Analisis Pengelompokan Siswa Berdasarkan Skor yang diperoleh	105
Tabel 4.8	Analisis Daya Pembeda Kelompok Atas	107
Tabel 4.9	Analisis Daya Pembeda Kelompok Bawah	107

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.10	Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes	109
Tabel 4.11	Analisis Validitas Item	110
Tabel 4.12	Analisis Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Tiap Butir Soal	111
Tabel 4.13	Daftar Nama Siswa yang Belum Mencapai Ketuntasan	113
Tabel 4.14	Contoh Kesalahan yang dilakukan Siswa Berdasarkan Analisa Jawaban Tes Diagnosik	114
Tabel 4.15	Analisis Perbandingan Nilai Tes Diagnostik dan Tes Evaluasi Remedial	122
Tabel 4.16	Perolehan Skor Masing-masing Konsep Hasil Tes Diagnostik	124
Tabel 4.17	Analisis Perolehan Skor Setiap Konsep Hasil Tes Evaluasi Remedial	125
Tabel 4.18	Analisis Perbandingan Ketercapaian Penguasaan Setiap Konsep	128
Tabel 4.19	Hasil Pengamatan Pengamat	133
Tabel 4.20	Rangkuman hasil analisis wawancara terkait penggunaan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran remedial materi pecahan.....	156
Tabel 4.21	Rangkuman Hasil Analisis Wawancara Terkait Pemahaman Siswa Tentang Konsep Pecahan	155
Tabel 4.22	Rangkuman Hasil Analisis Wawancara Terkait Pemahaman Siswa Tentang Membandingkan Pecahan	157
Tabel 4.23	Rangkuman Hasil Analisis Wawancara Terkait Pemahaman Siswa tentang Mengurutkan Pecahan	158
Tabel 4.24	Rangkuman hasil analisis wawancara terkait Pemahaman siswa tentang menentukan pecahan yang senilai	159
Tabel 4.25	Perbandingan Pemahaman awal dan pemahaman Akhir Siswa	160
Tabel 4.26	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menggambar contoh Pecahan Berdasarkan Soal Cerita	172

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.27	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Membedakan Contoh Pecahan dan Bukan Contoh Pecahan	174
Tabel 4.28	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menggambarkan Pecahan	175
Tabel 4.29	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Meletakkan Pecahan	176
Tabel 4.30	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Membandingkan pecahan yang berpenyebut sama	178
Tabel 4.31	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam membandingkan dua pecahan yang penyebutnya berbeda	178
Tabel 4.32	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam membandingkan beberapa pecahan dan memberi tanda < (kurang dari), > (lebih dari), dan = (sama dengan)	179
Tabel 4.33	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Mengurutkan Pecahan yang Berpembilang Sama	180
Tabel 4.34	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Mengurutkan Pecahan yang Penyebut dan Pembilangnya Berbeda	181
Tabel 4.35	Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menentukan Pecahan Senilai	182
Tabel 4.36	Data Hasil Uji Coba Tes	234
Tabel 4.37	Analisis Validitas Item Nomor 1	236
Tabel 4.38	Analisis Validitas Item Nomor 2a	237
Tabel 4.39	Analisis Validitas Item Nomor 2b	237
Tabel 4.40	Analisis Validitas Item Nomor 3	238
Tabel 4.41	Analisis Validitas Item Nomor 4	239

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.42 Analisis Validitas Item Nomor 5a 240
Tabel 4.43 Analisis Validitas Item Nomor 5b 241
Tabel 4.44 Analisis Validitas Item Nomor 5c 242
Tabel 4.45 Analisis Validitas Item Nomor 6a 243
Tabel 4.46 Analisis Validitas Item Nomor 6b 244
Tabel 4.47 Analisis Validitas Item Nomor 6c 245
Tabel 4.48 Analisis Validitas Item Nomor 7a 246
Tabel 4.49 Analisis Validitas Item Nomor 7b 246
Tabel 4.50 Analisis Validitas Item Nomor 7c 247
Tabel 4.51 Analisis Validitas Item Nomor 8a 248
Tabel 4.52 Analisis Validitas Item Nomor 8b 249
Tabel 4.53 Analisis Validitas Item Nomor 8c 250
Tabel 4.54 Analisis Validitas Item Nomor 9a 251
Tabel 4.55 Analisis Validitas Item Nomor 9b 252
Tabel 4.56 Analisis Validitas Item Nomor 9c 253
Tabel 4.57 Data Hasil Tes Diagnostik 254
Tabel 4.58 Data Hasil Tes Evaluasi Remedial 257

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Alat Peraga *Fraction Wall* 33

Gambar 2.2 Pecahan dengan Model Luasan..... 41

Gambar 2.3 Pecahan dengan Model Panjang 41

Gambar 2.4 Pecahan dengan Model Himpunan..... 42

Gambar 2.5 Benda Konkret untuk Mengajarkan Pecahan..... 42

Gambar 2.6 Pecahan Model Brandford..... 44

Gambar 2.7 Garis Bilangan..... 47

Gambar 2.8 Alat Peraga *Fraction Wall* yang dibuat oleh Peneliti 50

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	197
Lampiran A.2	Lembar Kerja Siswa (LKS)	201
Lampiran A.3	Ujicoba Instrumen Tes	207
Lampiran A.4	Soal Tes Diagnostik	210
Lampiran A.5	Soal Tes Evaluasi Remedial	214
Lampiran A.6	Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik	218
Lampiran A.7	Kunci Jawaban Soal Tes Evaluasi Remedial	224
Lampiran A.8	Kriteria Pemberian Skor Tes Tiap Item	230
Lampiran B.1	Data Hasil uji Coba Tes	234
Lampiran B.2	Analisis Validitas Item Instrumen Tes	236
Lampiran B.3	Data Tes Diagnostik	254
Lampiran B.4	Data Tes Evaluasi Remedial	257
Lampiran B.5	Data Transkripsi Rekaman Video	259
Lampiran B.6	Hasil Observasi	267
Lampiran B.7	Hasil Catatan Lapangan	269
Lampiran B.8	Data Hasil Wawancara Guru Setelah Tes Diagnostik	273
Lampiran B.9	Data Hasil Wawancara Siswa	274
Lampiran B.10	Data Hasil Wawancara dengan Deri (S5) dan Osta (S6)	297
Lampiran B.11	Contoh Jawaban LKS	298
Lampiran B.12	Contoh *Fraction Wall* Hasil Pekerjaan Siswa	304
Lampiran B.13	Contoh Jawaban Soal Tes Diagnostik	305
Lampiran B.14	Contoh Jawaban Soal Tes Evaluasi Remedial	309

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran C Foto Penelitian 313

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Banyak persoalan sehari-hari yang tidak mungkin dipecahkan jika hanya menggunakan bilangan cacah saja. Apabila seorang anak akan membagikan dua buah apel kepada tiga temannya, hasil pembagiaanya tidak mungkin diucapkan dalam bilangan cacah. Anak kecil tersebut mungkin dapat memecahkan persoalan tersebut dengan memotong-motong apel menggunakan pisau, namun untuk menyatakan jawabannya secara matematik anak kesulitan karena memerlukan bilangan lain selain bilangan cacah yaitu bilangan pecahan (John L. Mark,1988:151). John L. Marks juga berpendapat bahwa sejak dulu pecahan merupakan sumber kesulitan bagi anak-anak dan orang tua. Berdasarkan berbagai penelitian, pecahan merupakan sumber kesulitan bagi anak sekolah dasar (Van De Walle,1990:173). Hal ini sejalan dengan hasil peneltian Pusat Pengembangan Kurikulum dan Sarana Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan yaitu:

> Pecahan merupakan salah satu topik yang sulit diajarkan. Kesulitan itu terlihat dari kurang bermaknanya kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru, dan sulitnya pengadaan media pembelajaran. Akibatnya, guru biasanya langsung mengajarkan pengenalan angka, seperti pecahan $\frac{1}{2}$, 1 disebut pembilang dan 2 disebut dengan penyebut. Demikian juga pada topik pengenalan pecahan senilai, sering kali guru langsung menanamkan konsep bahwa $\frac{1}{2}$ itu senilai dengan $\frac{2}{4}$ (dalam Heruman, 2008).

Pada pembelajaran materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama, kemampuan penguasaan pecahan senilai harus lebih

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ditekankan (Heruman 2008:55). Topik pecahan senilai sebenarnya bukan materi yang sulit diajarkan di Sekolah Dasar. Namun sering kali guru mengajarkan dengan konsep abstrak sehingga menimbulkan kesalahapahaman. Kesalahpahaman tersebut juga disebabkan karena siswa kurang memahami konsep pecahan. Hal ini juga terjadi pada siswa kelas IV SD Kanisius Klepu.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru SD Kanisius Klepu, siswa sering mengalami kesulitan dalam memahami materi operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan terutama pecahan yang berbeda penyebutnya. Siswa juga masih sering mengalami kesulitan dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan. Kesulitan tersebut disebabkan karena siswa belum mampu menguasai konsep pecahan dan pecahan senilai dengan baik. Ketika guru mengajarkan materi pecahan senilai, guru langsung mengajarkan algoritmanya saja, pembilang dan penyebut dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama. Pada kenyataannya, siswa masih sulit membayangkan hal-hal yang abstrak. Hal ini menyebabkan banyak siswa tidak dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 60.

Selama ini pembelajaran matematika di SD Kanisius hanya berpusat pada guru dan pembelajaran hanya dilakukan dengan metode ceramah. Muncul pertanyaan, bagaimana seandainya pembelajaran di desain agar pembelajaran berpusat pada siswa?. Berdasarkan hasil prestasi siswa kompetensi dasar 6.1 tentang menjelaskan arti pecahan dan urutannya nampak bahwa penguasaan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut masih kurang. Muncul pertanyaan lebih lanjut, mungkinkah dilakukan pembelajaran remedial untuk membantu siswa yang belum mencapai ketuntasan?. Oleh karena itu, peneliti ingin membantu mengatasi masalah tersebut dengan menerapkan pembelajaran remedial bagi siswa yang belum mencapai KKM. Pengajaran remedial merupakan suatu bentuk pengajaran yang bersifat mengobati, menyembuhkan, atau membetulkan pengajaran dan membuat pemahaman siswa menjadi lebih baik (Kunandar, 2007:239). Pembelajaran tersebut dilakukan dengan menggunakan alat peraga yang menarik untuk siswa yaitu *fraction wall.* Harapannya pembelajaran dengan alat peraga, siswa mampu merepresentasikan konsep pecahan berdasarkan obyek yang dilihat dan proses yang dialami sendiri. Sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual anak SD yang masih dalam tahap operasi konkret, maka siswa SD dapat menerima konsep-konsep matematika yang abstrak melalui benda - benda konkret. Hal ini dapat dilakukan dengan memanipulasi obyek yang digunakan untuk belajar matematika yang disebut alat peraga.

Berdasarkan fenomena tersebut, penulis tertarik untuk meneliti tentang pembelajaran remedial dengan menggunakan Alat Peraga *Fraction Wall* untuk meningkatkan pemahaman siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai**.** Alat peraga tersebut diharapkan mampu menciptakan pembelajaran matematika yang konstruktivistik. Hal ini agar siswa lebih

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

memahami arti pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai**.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, terlihat berbagai masalah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika materi pecahan untuk siswa kelas IV SD Kanisius Klepu yaitu:

1. Kurang bermaknanya pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru SD Kanisius Klepu tentang pecahan sehingga siswa hanya memahami konsep pecahan hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai secara abstrak.
2. Pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga siswa kurang dilibatkan.
3. Kurangnya keterlibatan dan kerjasama antar siswa sehingga siswa cenderung bekerja sendiri – sendiri.
4. Keterbatasan media pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang pecahan.
5. Pengaturan lingkungan belajar yang belum tepat sehingga siswa belum mampu melakukan kontrol terhadap pemenuhan kebutuhan emosionalnya akibatnya siswa kurang berani untuk berpendapat dan bertanya.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada sejauh mana pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *Fraction Wall* dapat meningkatkan pemahaman siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai. Penelitian ini dilaksanakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

setelah siswa mempelajari materi pecahan pada semester genap tahun ajaran 2010/2011. Alasan diadakan pembelajaran remedial yaitu agar siswa mempunyai pemahaman yang lebih baik.

D. Rumusan Masalah

1. Konsep mana sajakah mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa kelas IV SD Kanisius Klepu?
2. Apakah pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *Fraction Wall* dapat meningkatkan pemahaman siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai arti pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai?

E. Batasan Istilah

1. Pembelajaran Remedial

   Pengajaran remedial merupakan suatu bentuk pengajaran yang bersifat mengobati, menyembuhkan, atau membetulkan pengajaran dan membuat pemahaman siswa menjadi lebih baik (Kunandar, 2007:239).

   Pengajaran remedial merupakan upaya pendidik dalam membantu siswa yang mendapat kesulitan dalam belajar dengan jalan mengulang atau mencari alternatif kegiatan lain sehingga siswa yang bersangkutan dapat mengembangkan dirinya seoptimal mungkin dan dapat memenuhi kriteria tingkat keberhasilan minimal yang diharapkan (Entang, 1984:10).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Alat Peraga

Elly Estiningsih (dalam Pujiati, 2004:3) mengungkapkan bahwa alat peraga adalah media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri – ciri dari konsep yang dipelajari.

3. Alat Peraga Matematika

Pengertian alat peraga matematika dalam pembelajaran Matematika Sekolah Dasar menurut Endang Setyo Winarni (dalam Abdulhafi, 2008) adalah benda-benda kongret yang dapat diamati, diraba, dan digerakkan yang digunakan guru untuk menanamkan konsep atau keterampilan matematika pada waktu mengajar.

4. Alat Peraga *Fraction Wall*

Fraction wall dibuat dari kertas yang memiliki ukuran yang sama kemudian dilipat – lipat menjadi beberapa bagian yang sama panjang. K. Marston dan K. Stace (2003) mengemukakan bahwa *"This is a linear model, where the size of a fraction is represented by the length of a strip of paper"*.

5. Pembelajaran Matematika yang konstruktif

Pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivistik (Nickson dalam Dyan) adalah pembelajaran yang membantu siswa untuk membangun konsep – konsep matematika dengan kemampuannya sendiri Pembelajaran dimulai dengan sajian atau tanya jawab lisan (ramah, terbuka, negosiasi) yang terkait dengan dunia nyata kehidupan siswa *(daily life modeling)*, sehingga akan terasa manfaat dari materi yang akan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

disajikan, motivasi belajar muncul, dunian pikiran siswa menjadi konkret, dan suasana belajar menjadi kondusif – nyaman dan menyenangkan.

6. Pemahaman

Pemahaman sebagai kemampuan untuk menangkap sifat, arti, dan keterangan mengenai sesuatu dan mempunyai gambaran yang jelas mengenai hal tersebut (Hurlock, 1980). Menurut Sumarmo (2010:4) secara umum indikator pemahaman matematika meliputi; mengenal, memahami dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika. Indikator peningkatan pemahaman dalam penelitian ini yaitu secara kuantitatif, siswa mengalami peningkatan prestasi yang diperoleh dengan membandingkan nilai pada tes diagnostik dengan nilai siswa pada tes evaluasi remedial.

7. Pecahan

Bilangan pecahan adalah bilangan rasional dalam keadaan yang khusus (bilangan yang dilambangkan dalam bentuk $\frac{a}{b}$ dengan a dan b adalah bilangan bulat, b≠0 dan b bukan faktor dari a). Menurut Kennedy (dalam Sukayati, 2003) makna dari pecahan dapat muncul dari situasi pecahan sebagai bagian yang berukuran sama dari yang utuh atau bagian dari keseluruhan. Lambang $\frac{1}{4}$, 4 menyatakan bagian - bagian yang sama dari keseluruhan dan 1 menunjukkan banyaknya bagian yang menjadi perhatian pada saat tertentu dan disebut pembilang. Materi pecahan yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dibahas pada penelitian ini meliputi arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai.

8. Pecahan senilai

Pecahan yang senilai sering disebut pecahan yang ekuivalen (Sukayati, 2003). Menurut Long (2005:15) pecahan senilai adalah pecahan – pecahan yang mempunyai pembilang dan penyebut yang berbeda, tetapi nilainya sama. Dua pecahan disebut sebagai pecahan yang senilai apabila pecahan tersebut disederhanakan sampai pada bentuk pecahan yang paling sederhana, mempunyai nilai yang sama. Pecahan disebut sebagai pecahan yang paling sederhana apabila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan yang sama.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas yang dimaksud dengan "Penggunaan Alat Peraga *Fraction Wall* dalam Pembelajaran Remedial Pecahan untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu" yaitu pemanfaatkan alat peraga *Fraction Wall* dalam upaya membantu siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu yang kesulitan belajar pecahan agar pemahaman siswa menjadi lebih baik dan mampu mencapai tingkat keberhasilan yang optimal.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengetahui masalah apa saja yang masih dialami siswa terkait materi tentang konsep pecahan, hubungan dua Pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. mengetahui apakah pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *Fraction Wall* dapat meningkatkan pemahaman Siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai konsep pecahan, hubungan dua Pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

   Penelitian ini bermanfaat untuk menambah dan memperluas pengetahuan mengenai strategi pembelajaran remedial dengan menggunakan model konkret yaitu *Fraction Wall* agar dapat meningkatkan pemahaman Siswa Kelas IV SD Kanisius Klepu mengenai konsep pecahan, hubungan dua Pecahan dan urutan pecahan serta pecahan senilai.

2. Bagi Guru dan Sekolah

   Bagi guru bermanfaat untuk pengembangan strategi pengajaran dengan model konkret. Guru mendapatkan alternatif strategi pengajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep. Hal ini dapat menjadikan masukan bagi sekolah dan guru matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

3. Bagi Universitas

   Hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi pihak – pihak yang membutuhkan serta diharapkan dapat menambah informasi dan pengetahuan mengenai pendidikan matematika untuk siswa Sekolah Dasar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II
LANDASAN TEORI

A. Teori Belajar Matematika

Pengertian belajar secara umum menurut W.S. Winkel (2004:59) adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan-pemahaman, ketrampilan dan sikap – sikap, dimana perubahan tersebut relatif konstan dan berbekas. Pengertian belajar matematika menurut para ahli sebagai berikut:

1. Teori Belajar Brunner

Brunner (dalam Hudoyo, 1988:56) mengatakan tentang belajar matematika sebagai berikut :

> "Belajar matematika adalah belajar tentang konsep-konsep dan struktur –struktur matematika yang terdapat dalam materi-materi yang dipelajari serta menjalankan hubungan antara konsep-konsep dan struktur-struktur itu. Lain dari itu peserta didik lebih mudah mengingat matematika itu, bila yang dipelajari merupakan pola yang terstruktur."

Brunner menekankan bahwa setiap individu pada waktu mengalami atau mengenal peristiwa atau benda di dalam lingkungannya, menemukan kembali peristiwa atau benda tersebut di dalam pikirannya, yaitu suatu model mental tentang peristiwa atau benda yang dialaminya atau dikenalnya.

Menurut Brunner, hal-hal tersebut dapat dinyatakan sebagai proses belajar yang terbagi menjadi tiga tahapan, yaitu :

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Tahap Enaktif atau tahap kegiatan.

Tahap pertama anak belajar konsep adalah hubungan dengan benda-benda real atau mengalami peristiwa di dunia sekitarnya. Pada tahap ini anak masih bergerak refleks dan coba-coba, belum harmonis. Ia memanipulasikan, menyusun, menjejerkan, mengotak-atik, dan bentuk-bentuk gerak lainnya (serupa dengan tahap sensori motor dari Piaget).

b. Tahap Ikonik atau tahap gambar bayangan.

Pada tahap ini anak telah mengubah, menandai dan menyimpan peristiwa atau benda dalam bentuk bayangan mental. Dengan kata lain anak dapat membayangkan kembali atau memberikan gambaran dalam pikirannya tentang benda atau peristiwa yang telah dialami atau dikenalnya dengan tahap enaktif, walaupun peristiwa itu telah berlalu atau benda real itu tidak ada lagi berada di hadapannya (Tahap Pra Operasional dari Piaget).

c. Tahap Simbolik

Pada tahap ini anak dapat mengutarakan bayangan mental tersebut dalam bentuk simbol dan bahasa. Apabila ia berjumpa dengan simbol, maka bayangan mental yang ditandai oleh simbol itu akan dapat dikenalnya kembali. Pada tahap ini anak sudah mampu memahami simbol-simbol dan menjelaskan dengan bahasanya (serupa dengan tahap operasi konkret dan formal dari Piaget).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Teori Belajar Dienes

Dienes berpendapat bahwa pada dasarnya matematika dapat dianggap sebagai studi tentang struktur, memisah-misahkan hubungan-hubungan diantara struktur-struktur dan mengkategorikan hubungan-hubungan di antara struktur-struktur (dalam Ruseffendi,1980). Dienes mengemukakan bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda atau obyek-obyek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika.

Menurut Dienes (dalam Ruseffendi, 1980) konsep-konsep matematika akan berhasil jika dipelajari dalam tahap-tahap tertentu. Dienes membagi tahap-tahap belajar menjadi 6 tahap, yaitu:

a. Permainan Bebas (*Free Play*)

Dalam setiap tahap belajar, tahap yang paling awal dari pengembangan konsep bermula dari permainan bebas. Permainan bebas merupakan tahap belajar konsep yang aktivitasnya tidak berstruktur dan tidak diarahkan. Anak didik diberi kebebasan untuk mengatur benda. Selama permainan pengetahuan anak muncul. Dalam tahap ini anak mulai membentuk struktur mental dan struktur sikap dalam mempersiapkan diri untuk memahami konsep yang sedang dipelajari.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Permainan yang Menggunakan Aturan (*Games*)

Dalam permainan yang disertai aturan siswa sudah mulai meneliti pola-pola dan keteraturan yang terdapat dalam konsep tertentu. Keteraturan ini mungkin terdapat dalam konsep tertentu tapi tidak terdapat dalam konsep yang lainnya. Anak yang telah memahami aturan-aturan tadi. Jelaslah, dengan melalui permainan siswa diajak untuk mulai mengenal dan memikirkan bagaimana struktur matematika itu. Makin banyak bentuk-bentuk berlainan yang diberikan dalam konsep tertentu, akan semakin jelas konsep yang dipahami siswa, karena akan memperoleh hal-hal yang bersifat logis dan matematis dalam konsep yang dipelajari itu. Menurut Dienes, untuk membuat konsep abstrak, anak didik memerlukan suatu kegiatan untuk mengumpulkan bermacam-macam pengalaman, dan kegiatan untuk yang tidak relevan dengan pengalaman itu.

c. Permainan Kesamaan Sifat (*Searching for communalities*)

Dalam mencari kesamaan sifat siswa mulai diarahkan dalam kegiatan menemukan sifat-sifat kesamaan dalam permainan yang sedang diikuti. Guru perlu mengarahkan siswa untuk melatih dalam mencari kesamaan sifat-sifat tersebut, dengan menstranslasikan kesamaan struktur dari bentuk permainan lain. Translasi ini tentu tidak boleh mengubah sifat-sifat abstrak yang ada dalam permainan semula.

d. Permainan Representasi (*Representation*)

Representasi adalah tahap pengambilan sifat dari beberapa situasi yang sejenis. Para siswa menentukan representasi dari konsep-konsep

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tertentu. Setelah mereka berhasil menyimpulkan kesamaan sifat yang terdapat dalam situasi-situasi yang dihadapinya itu. Representasi yang diperoleh ini bersifat abstrak, dengan demikian telah mengarah pada pengertian struktur matematika yang sifatnya abstrak yang terdapat dalam konsep yang sedang dipelajari.

e. Permainan dengan Simbolisasi (*Symbolization*)

Simbolisasi termasuk tahap belajar konsep yang membutuhkan kemampuan merumuskan representasi dari setiap konsep-konsep dengan menggunakan simbol matematika atau melalui perumusan verbal.

f. Permainan dengan Formalisasi (*Formalization*)

Formalisasi merupakan tahap belajar konsep yang terakhir. Dalam tahap ini siswa-siswa dituntut untuk mengurutkan sifat-sifat konsep dan kemudian merumuskan sifat-sifat baru konsep tersebut.

B. Konsep Matematika

Berkaitan dengan berpikir konsep matematika, maka perlu untuk mengetahui pengertian konsep terlebih dahulu. Menurut Gagne, konsep adalah ide abstrak yang memungkinkan mengelompokkan benda-benda kedalam contoh dan non contoh (dalam Ruseffendi, 1980:138). Matemátika itu mempelajari tentang pola keteraturan, maka untuk mempelajarinya pertama-tama kita mencoba mengklasifikasi obyek-obyek berdasarkan ciri – ciri yang sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Winkel (2004:92) tentang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pengertian konsep yaitu satuan arti yang mewakili sejumlah obyek yang memiliki ciri – ciri yang sama.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, penulis dapat menyimpulkan bahwa konsep matematika berarti suatu elemen dari kognisi berupa suatu ide abstrak yang membantu dalam mengelompokkan obyek-obyek, hubungan-hubungan serta mengelompokkan obyek-obyek. Dalam memproses klasifikasi tersebut konsep-konsep dasar matemátika terbentuk. Benda-benda fisik atau manipulatif untuk memodelkan konsep-konsep matematika merupakan alat-alat penting untuk untuk membantu siswa dalam belajar matematika. Model untuk sebuah konsep matematika merujuk pada sembarang obyek atau gambar yang menyatakan konsep tersebut atau yang padanya hubungan konsep dapat dikaitkan (Van de Walle, 2008:32). Sebuah model tidak dapat dimaknai bahwa model tersebut menggambarkan sebuah konsep. Menurut Thompson (1994) secara teknis apa yang dapat dilihat dengan mata hanya obyek fisik, sedangkan konsep hanya ada dalam otak yang dapat mengaitkan hubungan matematika pada obyek tersebut (dalam Van de Walle, 2008:32). Oleh karena itu, untuk dapat “melihat” sebuah konsep dalam sebuah model kita harus memiliki suatu hubungan di dalam pikiran kita.

Konsep matematika merupakan dasar-dasar untuk berpikir, untuk belajar melihat dan mengelompokkan sifat-sifat yang ada dan pada akhirnya dapat memecahkan masalah, karena itulah konsep matematika merupakan hal yang sangat penting dalam belajar matematika. Apabila siswa benar-benar memiliki konsep matematika yang kuat dan dapat memahami serta

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menghubungkan konsep-konsep yang didapatkannya maka mereka semakin diperkaya oleh pengetahuan baru. Pengetahuan baru tersebut dapat memperdalam pengetahuan yang lama.

C. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman dapat didefinisikan sebagai ukuran kualitas dan kuantitas hubungan suatu ide dengan suatu ide yang telah ada (Van de Walle 2008:26). Pemahaman sebagai kemampuan untuk menangkap sifat, arti, dan keterangan mengenai sesuatu dan mempunyai gambaran yang jelas mengenai hal tersebut (Hurlock, 1980). Berdasarkan kamus psikologi, proses memahami memiliki dua komponen yaitu proses pengkonstruksian yang di dalamnya berisi tentang materi tertentu dibangun dan proses pemanfaatan yang di dalamnya interpretasi dicocokkan dengan pengetahuan lain sehingga informasi dapat di pakai untuk menjawab pertanyaan, menghadapi situasi baru, dan untuk mengikuti instruksi (Reber, 2010:183). Ide yang dipahami dihubungkan dengan banyak ide yang lain oleh jaringan konsep dan prosedur yang bermakna (Van de Walle, 2008).

Namun, perlu dingat bahwa siswa memiliki pola pikir yang beragam maka tingkat pemahaman siswa dalam belajar matematika pun akan sangat bervariasi sesuai dengan daya tangkap siswa terhadap suatu konsep tersebut. Menurut Hiebert dan Carpenter pemahaman tergantung pada ide yang sesuai yang telah dimiliki dan tergantung pada pembuatan hubungan baru antar ide (dalam Van de Walle, 2008:26). Berdasarkan pendapat Skemp pemahaman

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dapat dibedakan menjadi dua yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional.

1. Menurut Skemp, pemahaman instrumental, yaitu hafal sesuatu secara terpisah tanpa makna atau dapat menerapkan sesuatu pada perhitungan rutin/sederhana, mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja (dalam Herdian, 2010). Siswa yang hanya memiliki pemahaman instrumental akan memiliki kecenderungan untuk tidak menyenangi belajar matematika (Fall, 2006). Selain itu siswa juga akan mudah lupa ataupun melakukan kesalahan saat mengingat kembali (Skemp, 1976; Mandala:2009).
2. Pemahaman relasional menurut Skemp, yaitu dapat mengkaitkan sesuatu dengan hal lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan (dalam Herdian, 2010). Fall (2006) juga mencatat bahwa pemahaman relasional adalah kemampuan dapat mengerti yang dihubungkan dengan banyak ide-ide lainnya yang ada di dalam jaringan konsep dan prosedur yang bermakna. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pemahaman relasional mencakup kemampuan yang dapat menjelaskan hubungan antar konsep (Banggo, 2007). Proses mengajar pemahaman relasional memerlukan banyak usaha meliputi pemilihan tugas dan bahan pelajaran. Selain itu juga harus persiapan mengatur kelas yang memungkinkan kerja kelompok dan interaksi semua siswa. Berikut ini merupakan keuntungan-keuntungan penting yang diperoleh dari pemahaman relasional menurut pendapat Van de Walle (2008, 27-28).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Meningkatkan ingatan

Mengingat adalah proses mendapatkan kembali informasi. Apabila matematika dipelajari secara relasional, maka sedikit kemungkinan informasi tersebut akan hilang. Informasi yang berkaitan akan tersimpan lebih lama sehingga untuk mendapatkan kembali informasi tersebut lebih mudah. Hal ini terjadi karena terbentuknya jaringan yang utuh tentang ide-ide tersebut sehingga jika pada suatu saat apa yang siswa perlukan lupa, gambaran ide-ide yang berkaitan biasanya akan membantu siswa untuk menemukan kembali apa yang dikehendaki.

b. Sedikit mengingat

Para ahli konstruktivisme membahas tentang mengajarkan ide-ide besar yang berisi jaringan yang besar tentang konsep-konsep yang saling berhubungan.

c. Membantu mempelajari konsep dan cara baru

Sebuah ide yang secara lengkap dipahami di dalam matematika lebih mudah diperluas untuk memahami ide baru. Konsep bilangan dan hubungan membantu dalam menguasai fakta-fakta dasar, pengetahuan tentang pecahan dan nilai tempat secara bersama-sama membuat lebih mudah mempelajari desimal dan konsep desimal secara langsung meningkatkan pemahaman konsep persen dan aturannya. Jadi jika siswa belajar tanpa melihat hubungan antar konsep akan membuat siswa hanya melihat informasi yang baru sebagai ide yang terpisah dan tidak terkait.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Meningkatkan kemampuan memecahkan soal

Menurut Schoenfeld, penyelesaian soal baru memerlukan transfer ide-ide yang dipelajari dalam suatu konteks ke situasi yang baru. Bila konsep-konsep disimpan dalam jaringan yang kaya, maka kemampuan pentransferan ditingkatkan secara signifikan dan juga dalam pemecahan soal (dalam Van de Walle, 2008).

e. Membangun sendiri pemahaman

Berdasarkan pendapat Hiebert dan Carpenter, penemuan-penemuan pada pemahaman dapat menghasilkan pemahaman baru, sebagaimana bola salju (dalam Van de Walle, 2008). Semakin besar jaringan dan menjadi lebih terstruktur, semakin besar kemungkinan untuk penemuan. Skemp mencatat bahwa jika memperoleh pengetahuan merupakan hal yang menyenangkan, maka orang-orang yang telah mempunyai pengetahuan memperoleh pengetahuan kemungkinan besar akan menemukan sendiri ide-ide baru, khususnya ketika menghadapi situasi pemecahan soal (dalam Van de Walle, 2008).

f. Memperbaiki sikap dan rasa percaya diri

Pemahaman relasional mempunyai pengaruh afektif dan kognitif. Apabila ide-ide dipahami dengan baik dan dimengerti, siswa juga mengembangkan konsep diri yang positif, yakni kecakapan untuk belajar dan memahami matematika.

Berdasarkan pendapat Abdullah & Abbas (2006) bahwa konsepsi belajar mengacu pada pandangan konstruktivistik, sehingga *understanding*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

construction menjadi lebih penting dibandingkan dengan *memorizing fact* dalam Santyasa, 2009). Alat-alat yang diperlukan unutuk membangun pemahaman siswa adalah pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Keaktifan siswa untuk memunculkan ide baru, mencari koneksi antar ide dan mengoreksi idenya sendiri maupun idenya temannya dapat mengembangkan pemahamannya (Van de Walle, 2008:24).

Pemahaman mencakup kemampuan untuk menangkap makna dan arti dari bahan yang dipelajari (W.S. Winkel, 2004: 274). W.S Winkel mengambil dari taksonomi Bloom, yaitu suatu taksonomi yang dikembangkan untuk mengklasifikasikan tujuan instruksional. Bloom membagi kedalam 3 kategori, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Pemahaman termasuk tingkat kedua dari tujuan pendidikan daerah kognitif karena dalam ranah kognitif tersebut terdapat aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Keenam aspek di bidang kognitif ini merupakan hierarki kesukaran tingkat berpikir dari yang rendah sampai yang tertinggi.

Berdasarkan pendapat Skemp (1978), pengetahuan harus dibangun oleh siswa sendiri berdasarkan pengalaman/ pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya (dalam Van de Walle, 2008). Pendidik matematika membedakan pengetahuan menjadi dua macam yaitu pengetahuan konseptual dan prosedural. Menurut Hiebert dan Levefre (1986) pengetahuan konsep berisi banyak hubungan dan jaringan ide (dalam Van de Walle, 2008). Pengetahuan prosedural tentang matematika adalah berupa algoritma dan simbol tentang aturan atau cara yang digunakan untuk menyelesaikan tugas-tugas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

matematika (Van de Walle, 2008). Pengetahuan prosedur tidak mampu membantu mengembangkan pengetahuan konsep. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika prosedur matematika harus dikaitkan dengan ide konseptual yang menjelaskan mengapa prosedur tersebut berlaku (Van de Walle, 2008). Keterkaitan antara pengetahuan konseptual dan prosedural tersebut dapat meningkatkan pemahaman matematika.

Ada tiga macam pemahaman konsep matematik, yaitu : pengubahan (*translation*), pemberian arti (*interpretasi*) dan pembuatan ekstrapolasi *(ekstrapolation*) (Ruseffendi, 1980:124). Pemahaman translasi digunakan untuk menyampaikan informasi dengan bahasa dan bentuk yang lain dan menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. Interpolasi digunakan untuk menafsirkan maksud dari bacaan, tidak hanya dengan kata-kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide, sedangkan ekstrapolasi mencakup estimasi dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran kondisi dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan dengan konsekuensi yang sesuai dengan informasi jenjang kognitif ketiga yaitu penerapan (*application*) yang menggunakan atau menerapkan suatu bahan yang sudah dipelajari ke dalam situasi baru, yaitu berupa ide, teori atau petunjuk teknis.

Menurut Yulaelawaty, pemahaman merupakan perangkat baku program pendidikan yang merefleksikan kompetensi dan pemahaman muncul dari hasil evaluasi dan refleksi diri sendiri (dalam Santyasa, 2009). Dengan demikian, pemahaman sebagai representasi hasil pembelajaran menjadi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, diperlukan penekanan dalam proses belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulaiha (2006) bahwa hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Adapun kriteria pemahaman konsep yaitu:

a. menyatakan ulang sebuah konsep,
b. mengklasifikasian objek-objek menurut sifat-sifat tertentu,
c. memberi contoh dan non contoh dari konsep,
d. menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
e. mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
f. menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
g. mengaplikasikan konsep dan algoritma pemecahan masalah.

Kemampuan pemahaman matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Ketika siswa memiliki pemahaman, siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman konsep matematis juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru, sebab guru merupakan pembimbing siswa untuk mencapai konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan Hudojo (1985) yang menyatakan: “Tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik“. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa siswa kepada

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh siswa.

Sedangkan pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika menurut NCTM dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam: (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh; (3) menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Pemahaman konsep matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna. Menurut Ausubel belajar bermakna bila informasi yang akan dipelajari siswa disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki siswa sehingga siswa dapat mengkaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimiliki (dalam Herdian, 2010). Artinya siswa dapat mengaitkan antara pengetahuan yang dipunyai dengan keadaan lain.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa adalah aktivitas penting yang harus dimiliki dan dikuasai siswa agar mampu mentransfer pengalaman belajarnya ke dalam problem konkret sehingga mampu mengklasifikasikan suatu obyek berdasarkan ciri – cirinya. Dalam penelitian ini, hasil belajar siswa diperoleh berdasarkan hasil tes pemahaman. Peningkatan pemahaman siswa dilihat dari

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nilai tes. Siswa yang mengalami peningkatan prestasi belajar diasumsikan bahwa siswa tersebut mengalami peningkatan pemahaman. Secara umum indikator pemahaman matematika menurut. Sumarmo (2010) meliputi: mengenal, memahami, dan menerapkan konsep, prosedur, prinsip dan idea matematika.

D. Belajar Tuntas Sebagai Kriteria Keberhasilan Kegiatan Belajar Mengajar

Belajar tuntas adalah suatu suatu sistem belajar yang menginginkan sebagian besar peserta didik dapat menguasai tujuan pembelajaran secara tuntas (Kunandar, 2007:327). Pembelajaran tuntas *(Mastery Learning)* dalam KTSP adalah pendekatan dalam pembelajaran yang memprasyaratkan siswa menguasai secara tuntas seluruh standar kompetensi maupun kompetensi dasar mata pelajaran. Maksud utama konsep belajar tuntas adalah usaha agar dikuasainya bahan oleh sekelompok siswa yang sedang mempelajari bahan tertentu secara tuntas. Tingkat ketuntasan ini merupakan prasyarat (kriteria) minimum yang harus dikuasai siswa. Batas minimum penguasaan kadang – kadang dijadikan dasar kelulusan bagi siswa yang mempelajari bahan tersebut. Apabila Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belum dicapai, siswa harus dibantu sehingga akhirnya mencapai penguasaan pada taraf tersebut. Melalui prinsip belajar tuntas, diharapkan rata-rata tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran akan meningkat. Hal ini disebabkan siswa-siswa yang lambat dalam hal menangkap pelajaran telah mendapat perhatian dan kesempatan sehingga dapat menguasai program pengajaran pokok.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

E. Pembelajaran Remedial

1. Pengertian Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial adalah bentuk pembelajaran yang bersifat mengobati, menyembuhkan, atau membetulkan pengajaran dan membuat pemahaman siswa menjadi lebih baik (Kunandar, 2007:239). Pembelajaran remedial merupakan upaya pendidik dalam membantu siswa yang mendapat kesulitan dalam belajar dengan jalan mengulang atau mencari alternatif kegiatan lain sehingga siswa yang bersangkutan dapat mengembangkan dirinya seoptimal mungkin dan dapat memenuhi kriteria tingkat keberhasilan minimal yang diharapkan (Entang, 1984). Pembelajaran remedial bertujuan agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, sekurang-kurangnya sesuai dengan derajat ketuntasan minimum.

2. Fungsi Pembelajaran Remedial

Dalam keseluruhan proses belajar mengajar, Fungsi pembelajaran remedial menurut Kunandar (2007:238) yaitu:

a. fungsi korektif artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan terjadinya perbaikan hasil belajar dan perbaikan segi-segi kepribadian siswa,

b. fungsi pemahaman artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan siswa memahami kemampuan dan kelemahannya serta dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik, selain itu memungkinkan guru menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kondisi siswa,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. fungsi penyesuaian artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan siswa menyesuaikan diri dengan lingkungannya dan memungkinkan guru menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan kemampuannya,
d. fungsi pengayaan artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan siswa menguasai materi lebih banyak dan mendalam serta memungkinkan guru mengembangkan berbagai metode yang sesuai dengan karakteristik siswa,
e. fungsi akseleratif artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan siswa mempercepat proses belajarnya dalam menguasai materi yang disajikan dan yang terakhir
f. fungsi terapeutik artinya melalui pengajaran remedial memungkinkan terjadinya perbaikan segi-segi kepribadian yang menunjang memungkinkan terjadinya perbaikan segi-segi kepribadian yang menunjang keberhasilan belajar.

3. Pendekatan dan Metode Pembelajaran Remedial

Beberapa pendekatan dalam pengajaran remedial pada akhirnya dikembangkan oleh guru ke dalam berbagai strategi pelayanan pengajaran remedial. Berikut ini merupakan macam-macam pendekatan remedial menurut Syamsuddin (2007).

a. Pendekatan kuratif, pendekatan yang dilakukan setelah diketahui adanya siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran. Tiga strategi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang dapat dikembangkan oleh guru, yaitu : strategi pengulangan, pengayaan dan pengukuhan serta strategi percepatan.

b. Pendekatan preventif, pendekatan yang ditujukan kepada siswa yang pada awal kegiatan belajar telah diduga akan mengalami kesulitan belajar. Strategi pengajaran yang dapat dilakukan, yaitu kelompok homogen, individual, dan kelas khusus.
c. Pendekatan yang bersifat pengembangan, pendekatan yang didasarkan pada pemikiran bahwa kesulitan siswa harus diketahui guru sedini mungkin agar dapat diberikan bantuan untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Metode yang dipakai dalam pengajaran remedial harus disesuaikan dengan karakteristik siswa yang mengalami kesulitan belajar. Menurut Thulus Hidayat (1986) beberapa metode yang dapat dipergunakan yaitu:

a. metode pemberian tugas yaitu dengan memberikan tugas kepada siswa sesuai dengan jenis kesulitan belajarnya dengan harapan siswa mampu memahami dirinya sendiri dan dapat memperbaiki cara belajar yang lama,
b. metode diskusi digunakan untuk menciptakan interaksi individu dalam kelompok, dengan harapan siswa dapat mengenal kesulitannya, siswa dapat mengembangkan kerja sama antar pribadi dan siswa semakin percaya diri.
c. metode tanya jawab digunakan untuk mengenal siswa-siswa yang mengalami kesulitan dengan harapan tercipta hubungan yang erat antara

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

guru dan siswa-siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa dan siswa dapat memahami dirinya sendiri.

d. metode kerja kelompok memungkinkan anggota kelompok dapat berinteraksi satu sama lain dengan maksud terjadinya perbaikan pada siswa-siswa yang mengalami kesulitan belajar disebabkan adanya anggota kelompok yang pandai, minat belajar siswa meningkat dan rasa tanggung jawab siswa yang meningkat.
e. metode tutor sebaya yaitu guru menunjuk siswa yang memiliki prestasi tinggi dan memiliki hubungan sosial yang baik dengan teman-temannya untuk membantu temannya yang mengalami kesulitan belajar
f. pengajaran individual pendekatannya bersifat individual sesuai dengan kesulitan yang dihadapi siswa.

4. Prosedur Pembelajaran Remedial

Menurut Syamsuddin (2007), pembelajaran remedial merupakan salah satu bentuk bimbingan belajar dan merupakan suatu lanjutan dari usaha diagnostik kesulitan belajar yang dapat dilaksanakan melalui prosedur berikut :

a. Penelaahan kembali kasus dengan permasalahannya sebagai titik tolak kegiatan-kegiatan berikutnya. Tujuan penelitian kembali kasus ini adalah agar memperoleh gambaran yang jelas mengenai kasus tersebut, serta cara dan kemungkinan pemecahannya. Berdasarkan penelitian kasus, akan dapat ditentukan siswa-siswa yang perlu mendapatkan pembelajaran remedial.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Menentukan alternatif tindakan yang harus dilakukan

Dalam langkah ini, dilakukan usaha-usaha untuk menentukan karakteristik kasus yang ditangani tersebut. Setelah karakteristik ditentukan, maka tindakan pemecahannya harus dipikirkan, yaitu sebagai berikut :

1) Kalau kasusnya ringan, tindakan yang ditentukan adalah memberikan pembelajaran remedial kepada siswa tersebut.
2) Kalau kasusnya tergolong cukup dan berat, maka sebelum diberikan pembelajaran remedial, harus diberikan layanan konseling terlebih dahulu untuk mengatasi hambatan-hambatan emosional yang mempengaruhi cara belajarnya.

c. Pemberian layanan khusus yaitu bimbingan dan konseling

Tujuan dari layanan khusus bimbingan konseling ini adalah mengusahakan agar siswa yang terbatas dari hambatan mental emosional (ketegangan batin), sehingga kemudian siap menghadapi kegiatan belajar secara wajar. Bentuk konseling di sini bisa berupa psikoterapi yang dilakukan oleh psikolog. Tetapi ada kalanya kasus ini dapat dilakukan oleh guru sendiri.

d. Melaksanakan pembelajaran remedial

Sasaran pokok pada langkah ini adalah peningkatan prestasi maupun kemampuan menyesuaikan diri sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan. Peningkatan prestasi tersebut sebagai akibat dari peningkatan pemahaman.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

e. Melakukan Evaluasi Pengajaran Remedial

Dengan diselesaikannya pelaksanaan pembelajaran remedial, maka selanjutnya dilakukan pengukuran terhadap perubahan yang terjadi dalam diri siswa yang bersangkutan dengan alat tes evaluasi pengajaran remedial. Bila ternyata belum berhasil, maka hendaknya dilakukan kembali re-diagnosis kemudian dilakukan pembelajaran remedial berikutnya.

f. Mengadakan Re-evaluasi dan Re-diagnostik

Hasil dari pengukuran tersebut hendaknya perlu dipertimbangkan lagi dengan menggunakan cara dan kriteria untuk proses belajar mengajar utama. Hasil dari pertimbangan ini akan melahirkan tiga simpulan, yaitu :

1) kasus menunjukkan peningkatan prestasi dan penyesuaian diri dalam mencapai keberhasilan yang diharapkan,
2) kasus menunjukkan peningkatan prestasi dan penyesuaian diri, namun belum sepenuhnya mencapai keberhasilan yang diharapkan.
3) kasus belum menunjukkan perubahan yang berarti.

g. Remedial Pengayaan dan atau Pengukuhan (Tambahan)

Langkah ini bersifat kondisional, sasaran pokok langkah ini adalah agar hasil remedial itu lebih sempurna dengan diadakan pengayaan (*enrichment*) dan pengukuhan (*reinforcement*). Berbagai bentuk cara dan instrument dapat digunakan, misalnya : dengan penguasaan untuk pemecahan soal tertentu, pengajaran proyek kecil tertentu, dsb.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasilnya harus dilaporkan kembali pada guru untuk dinilai seperlunya sebelum selesai atau diperkenankan melanjutkan ke program proses belajar mengajar selanjutnya.

F. Alat Peraga Matematika

Menurut Elly Estiningsih pengertian alat peraga adalah media pengajaran yang mengandung atau membawakan ciri – ciri dari konsep yang dipelajari (dalam Pujiati, 2004:3). Pengertian alat peraga matematika menurut Djoko Iswadji yaitu seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep – konsep atau prinsip – prinsip dalam matematika (dalam Pujiati, 2004:3). Alat peraga dapat menunjang proses belajar mengajar karena hal – hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model – model benda konkret yang dapat dilihat, dipegang dan diputarbalikkan. Pemakaian alat peraga dalam proses pembelajaran akan mengkomunikasikan gagasan yang bersifat konkret dan membantu siswa mengintegrasikan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Hal ini akan mempercepat pemahaman siswa dan memperkuat daya ingat dalam diri siswa. Fungsi utama alat peraga yaitu menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut (Pujiati, 2004:3).

Satu hal yang perlu mendapatkan perhatian dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga yaitu teknik penggunaan alat peraga. Oleh karena itu, waktu penerapan alat peraga dan jenis alat peraga harus dipilih secara tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dikehendaki. Agar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dapat memilih dan menggunakan alat peraga sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka perlu mengetahui fungsi alat peraga. Berikut ini merupakan fungsi – fungsi alat peraga menurut Pujiati (2004:4).

1. sebagai media dalam menanamkan konsep – konsep matematika,
2. sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep,
3. sebagai media untuk menunjukkan hubungan antar konsep matematika dengan dunia di sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

G. Alat Peraga *Fraction Wall*

1. Pengertian *Fraction Wall*

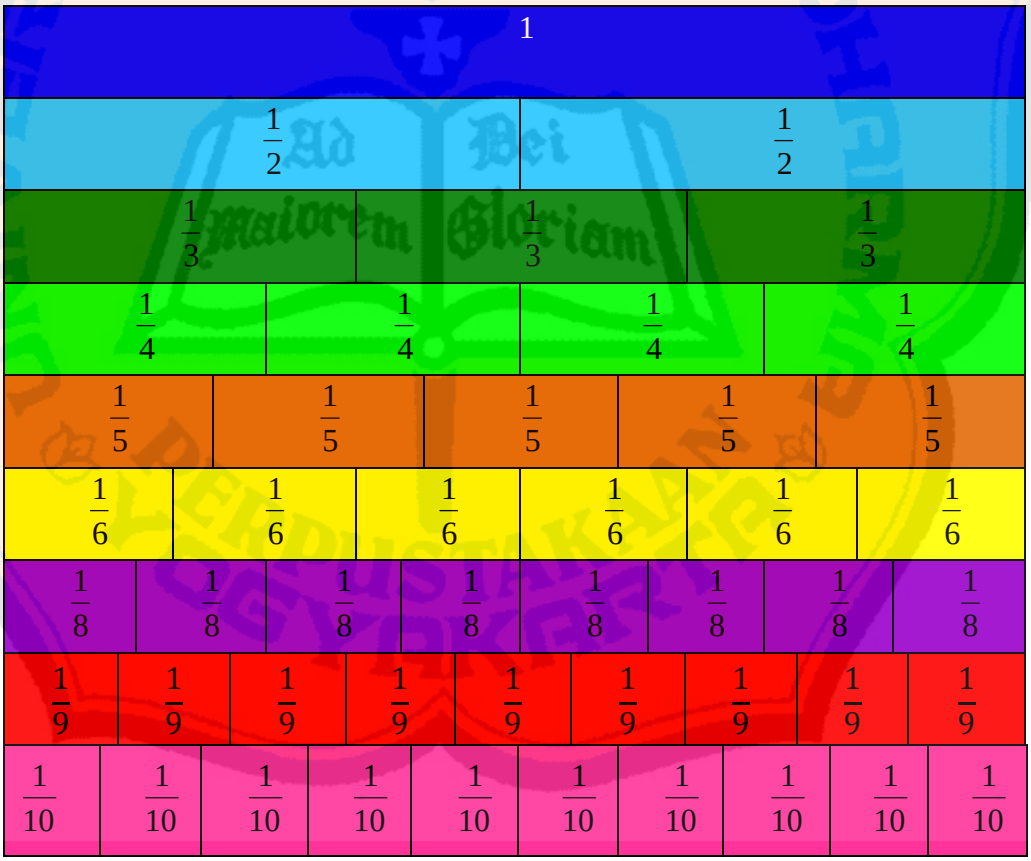
Salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran pecahan adalah model panjang atau pengukuran. *Fraction strips* merupakan bentuk sederhana dari batang cuisenaire (Van de Walle, 1990:175). *Strips* dan batang cuisenaire memiliki kesamaan yaitu dibuat dengan memotong-motong 1 bagian menjadi beberapa bagian yang sama panjang dan menggunakan warna yang bermacam-macam sesuai panjang potongan untuk memudahkan mengidentifikasi. *Fraction strips* dibuat dari beberapa persegi panjang yang berukuran sama misalnya berukuran 2x20 cm (Van de Walle (1990:175). Salah satu persegi panjang dibagi menjadi 2 bagian sama panjang, kemudian persegi panjang berikutnya dibagi menjadi 3 bagian sama panjang dan seterusnya. Potongan-potongan persegi panjang tersebut dapat disusun menyerupai dinding yang disebut *fraction wall*. Berdasarkan artikel berjudul *"Multiples and fractions of fractions"*, dalam *Mathematics Developmental Continuum* strategi mengajar konsep pecahan senilai diilustrasikan dengan model dinding pecahan. Dinding

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pecahan adalah model linier, di mana ukuran pecahan diwakili oleh panjang potongan kertas (strip). Tujuan dari pembelajaran dengan model adalah untuk memberikan alat agar siswa dapat berpikir dengan sesuatu dan dapat dimanfaatkan untuk menafsirkan karya simbolik. *(Sumber:http://www.education.vic.gov.au/studentlearning/teachingresources/maths/mathscontinuum/number/N32508P.html, diakses tanggal 30 April 2011).*

2. Pembuatan Alat Peraga

a. Bentuk Alat peraga.



Gambar 2.1 Alat Peraga *Fraction Wall*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Alat dan Bahan

i. Alat

- ❖ Lem kertas.
- ❖ Gunting/cuter.
- ❖ Pensil.
- ❖ Penggaris.

ii. Bahan

- ❖ Kertas asturo (9 warna).
- ❖ Kertas manila.
- ❖ Kertas karton.

3. Pengoperasian Alat Peraga

Kegiatan 1: melipat dan memotong kertas

a. Siswa bekerja dalam kelompok sesuai ketentuan guru.

b. Setiap kelompok diberi kertas berwarna berukuran 2 cm x 20 cm, sebanyak 9 lembar, 1 lembar kertas karton dan lem.

c. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$, dengan memotong kertas berwarna biru muda menjadi 2 bagian sama panjang. Selanjutnya yaitu membuat pecahan $\frac{1}{2}$ lagi menggunakan kertas berwarna hijau untuk membuat pecahan $\frac{1}{4}$. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{8}$ yaitu dengan membuat potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna ungu lalu masing-masing pecahan $\frac{1}{4}$ dibagi menjadi dua bagian sama panjang.

d. Membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dengan membagi kertas berwarna hijau tua menjadi 3 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang bernilai $\frac{1}{6}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dari kertas berwarna kuning. Setelah itu membuat pecahan bernilai $\frac{1}{9}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ terlebih dahulu dari kertas yang berwarna merah.

e. Membuat pecahan $\frac{1}{5}$ dengan membagi kertas berwarna orange menjadi 5 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{5}$ lagi dari kertas berwarna pink untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{10}$.

Kegiatan 2: Menyusun Dinding Pecahan

Potongan-potongan kertas ditempelkan secara urut mulai dari potongan yang mempunyai nilai paling besar, yaitu mulai kertas berwarna biru tua yang tidak dipotong (1 bagian), kemudian dibawahnya $\frac{1}{2}$, lalu $\frac{1}{3}$, demikian seterusnya hingga pecahan $\frac{1}{10}$.

Letakkan nilai pecahan pada garis bilangan dengan bantuan *fraction wall* dengan menarik garis lurus dari lipatan kertas ke garis bilangan yang ditentukan. Setelah mengetahui letak nilai pecahan pada garis bilangan kemudian membandingkan nilai pecahan, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan senilai.

H. Psikologi Perkembangan Siswa Sekolah Dasar

Perkembangan siswa Sekolah Dasar sangat beranekaragam. Hal ini mendorong para guru untuk lebih memahami perkembangan anak didiknya. Tugas guru yang utama adalah membantu dan menciptakan suasana agar pengetahuan itu terbentuk. Pengetahuan itu dibentuk oleh orang yang sedang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

belajar atau siswa melalui kegiatan aktif. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme Jean Piaget. Jean Piaget adalah salah seorang psikolog terkenal yang mempengaruhi perkembangan dunia pendidikan terutama pendidikan kognitif pada masa kanak – kanak sampai remaja. Secara garis besar Piaget membedakan empat tahap dalam teori perkembangan kognitif anak yaitu sebagai berikut:

1. Sensori motor (2 tahun)

   Berperilaku praverbal hubungan dengan lingkungan melalui reflek bawaan.

2. Pra Operasional (2-7)

   Menandai dimulainya tanda dan simbol-simbol terutama dengan kata-kata dan mimik muka dengan simbol bermain dan berkembang perilaku bahasa.

3. Opersional Konkret (7-11 atau 12)

   Merupakan awal kegiatan rasional. Mereka melihat sesuatu berdasarkan persepsinya, dimulai sistem nyata dari obyek, serta hubungannya. Anak telah mengembangkan sistem pemikiran logis yang dapat diterapkan untuk memecahkan persoalan – persoalan konkret yang dihadapi. Namun, anak – anak masih kesulitan dalam simbol – simbol dan ide abstrak.

4. Operasional Formal (11 atau 12- ke atas)

   Kemampuan untuk berfikir abstrak.

   (dalam Suparno, 2001)

   Berdasarkan teori di atas, siswa – siswa Sekolah Dasar termasuk dalam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tahap perkembangan kognitif ketiga yaitu tahap operasi konkret yang ditandai dengan kemampuan berpikir logis tentang hal – hal yang konkret. Oleh karena itu, cara yang dirasa tepat untuk melaksanakan pembelajaran matematika pada siswa ini adalah dengan merepresentasikan matematika sedemikian rupa sehingga dapat dipahami oleh siswa – siswa yang masih pada tingkatan berpikir konkret. Salah satu strategi yang dilakukan adalah dengan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran.

I. Pembelajaran Matematika

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia pengertian pembelajaran adalah kata benda yang diartikan sebagai proses, cara, menjadikan orang atau makhluk hidup belajar (Depdikbud). Pembelajaran berasal dari kata kerja belajar yang berarti berusaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, berubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman (Depdikbud).

Menurut Gagne dan Briggs melukiskan pembelajaran sebagai upaya untuk membantu orang belajar (dalam Syarif, 2008). Secara lebih terperinci Gagne mendefinisikan pembelajaran sebagai seperangkat acara peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya peoses belajar yang sifatnya internal (Syarif, 2008). Suatu pengertian yang hampir sama dikemukakan oleh Kunandar (2007:287) bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Berdasarkan pendapat Djahiri, dalam proses pembelajaran prinsip utamanya adalah adanya proses keterlibatan seluruh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

atau sebagian besar potensi diri siswa dan kebermaknaannya bagi hidupnya (dalam Kunandar, 2007:287).

Berdasarkan pengertian pembelajaran di atas, pengertian pembelajaran berpusat pada kegiatan siswa dan bukan lagi berpusat pada guru. Oleh karena itu, pada hakekatnya pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Nickson yang mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika menurut pandangan konstruktivistik adalah untuk membantu siswa dalam membangun konsep – konsep/ prinsip – prinsip matematika dengan kemampuannya sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep/ prinsip terbangun kembali sehingga informasi yang diperoleh menjadi konsep/ prinsip baru (dalam Dyan, 2001:16). Transformasi tersebut mudah terjadi bila muncul pemahaman karena terbentuknya skemata dalam benak siswa. Dengan demikian pembelajaran matematika yaitu membangun pemahaman sehingga materi yang dipelajari semakin bermakna. Tekanan dalam belajar bukanlah hasil melainkan interpretasi yang muncul melalui skemata yang dimilki siswa (Dyan, 2001:16). Ruseffendi membedakan antara belajar menghafal dan belajar bermakna (dalam Heruman, 2008). Pada belajar menghafal, siswa dapat belajar dengan menghafalkan apa yang telah diperolehnya, sedangkan pada belajar bermakna, siswa belajar apa yang diperolehnya dan dikaitkan dengan keadaaan lain sehingga apa yang ia pelajari akan lebih dimengerti.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

J. Pecahan

Berdasarkan silabus KTSP 2006, pembelajaran operasi pecahan diajarkan di kelas IV semester genap. Materi pecahan yang digunakan dalam pembelajaran remedial yaitu tentang konsep pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta pecahan senilai. Berikut ini merupakan silabus kelas IV SD, materi pecahan dengan standar kompetensi menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

Tabel 2.1. Silabus Materi Pecahan Kelas IV SD

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Pengalaman Belajar	Indikator	Alokasi Waktu
6.Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.	6.1. Menjelaskan arti pecahan dan urutannya	Arti pecahan $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \ldots \frac{1}{10}$	Siswa dapat menjelaskan arti pecahan, membandingkan pecahan, dan urutan pecahan serta pecahan senilai.	3 JP

Menurut Kennedy dan Tipps, pecahan yang dikenalkan selama di Sekolah Dasar secara simbolik dapat dinyatakan dalam tiga cara, yaitu pecahan biasa misal: $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{5}$; pecahan desimal, misal: 0,5 dan 0,666... dan persen: 50% dan $66\frac{2}{3}$ % (dalam Dyan, 2001). Begitu pula menurut Sukayati (2003), pecahan dapat dinyatakan menurut kelas ekuivalensi yang tak terhingga banyaknya: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \cdots$. Pecahan biasa adalah lambang bilangan yang dipergunakan untuk melambangkan bilangan pecah dan rasio (perbandingan).

Troutman dan Lichtenberg menggambarkan salah satu situasi yang membutuhkan pecahan dalam matematika. Dikatakan bahwa tentu ada bilangan asli untuk menggantikan € dalam kalimat – kalimat seperti 28:7=€

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

(dalam Dyan, 2001). Matematikawan selanjutnya menjawab situasi tersebut dengan memperluas himpunan bilangan asli yaitu mendefinisikan suatu bilangan baru. Bilangan baru tersebut dapat digunakan untuk menggantikan ∈ dalam setiap kalimat yang berbentuk a:b=∈ dengan a dan b adalah bilangan bulat dan b tidak nol, b bukan faktor dari a. Pengganti ∈ ini dituliskan dalam bentuk $\frac{a}{b}$. Bentuk tersebut dikatakan sebagai pecahan, a sebagai pembilang dan b disebut sebagai penyebut dari pecahan.

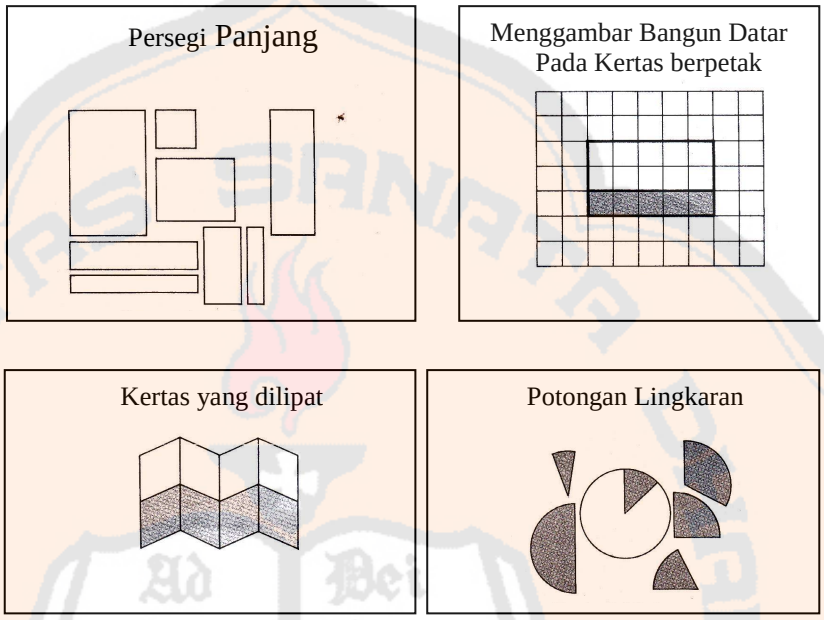
K. Interpretasi Pecahan

Pecahan adalah simbol matematika yang dinotasikan atau dapat diidentifikasi dalam berbagai makna dan makna dari pecahan biasa bergantung pada situasi dimana pecahan tersebut digunakan (Mc Swain dan J. Cooke, 1958:137). Menurut Ashlock dkk, terdapat tiga interpretasi pecahan tak negatif yaitu bagian pecahan, pembagian dan rasio (dalam Dyan 2001). Hal ini berbeda dengan Kennedy dan Tipps, makna pecahan dapat dibedakan menjadi empat (dalam Dyan, 2001). Makna yang pertama yaitu pecahan menunjukkan suatu unit yang dipartisi ke dalam bagian – bagian yang berukuran sama. Kedua, pecahan menunjukkan suatu himpunan yang dipartisi ke dalam sub himpunan yang berukuran sama. Ketiga, pecahan merupakan rasio dan yang keempat pecahan mengindikasikan pembagian. Model pecahan yang diberikan kepada siswa SD menurut Van de Walle (1990:174) meliputi:

1. model luasan atau daerah yang melibatkan gambar-gambar geometrikal yang dipartisi menjadi beberapa bagian dengan satu atau lebih bagiannya

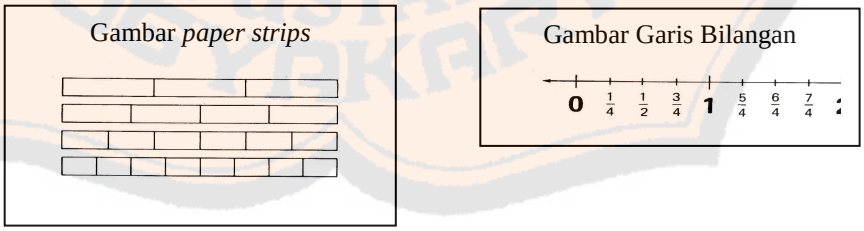
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang diarsir. Suatu sifat model luasan adalah semua bagian dimana keseluruhan itu dibagi-bagi harus mempunyai luas yang sama. Berikut ini gambar contoh model luasan



Gambar 2.2 Pecahan dengan Model Luasan

2. model pengukuran atau panjang hampir sama dengan model luasan, namun dalam model pengukuran panjang suatu benda dibagi menjadi beberapa bagian yang sama panjang. Berikut ini gambar contoh model pengukuran.

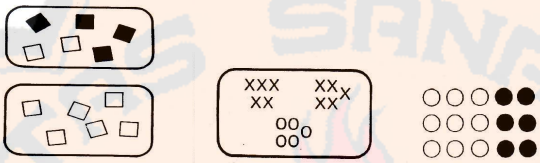


Gambar 2.3 Pecahan dengan Model Panjang

Garis bilangan merupakan bentuk konkret dari model *paper strips*. Siswa dapat meletakkan pecahan dalam garis bilangan tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. model himpunan menuntut pengidentifikasian unitnya, serta mengabaikan tuntutan bahwa unsur-unsurnya mempunyai ukuran yang sama. Dalam model ini unsur-unsur dari himpunan tidak perlu mempunyai bentuk dan ukuran yang sama. Berikut ini gambar contoh model himpunan.



Gambar 2.4 Pecahan dengan Model Himpunan

Dengan demikian, mengacu pada interpretasi pecahan menurut Ashlock maka model – model yang diberikan Van Der Walle merupakan interpretasi bagian pecahan.Walaupun terdapat beberapa interpretasi atau makna pecahan, namun untuk tahap pertama yang dikenalkan pada siswa tentang pecahan yaitu memunculkan situasi yang menunjukkan hubungan antara bagian dan keseluruhan. Hal ini merupakan landasan untuk mengembangkan konsep pecahan selanjutnya (Behr, Lesh, dan Post dalam Dyan, 2001).

L. Konsep Pecahan

Agustine dan Smith (dalam Dyan, 2001) mengatakan bahwa pada permulaan mengajar pecahan siswa diberikan benda konkret yang berukuran sama, sebagai contoh tampak pada gambar berikut:



Gambar 2.5 Benda Kongret untuk Mengajarkan Pecahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Bagian yang diarsir menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$, 3 disebut sebagai pembilang dan menunjukkan bagian yang diarsir, sedangkan 4 disebut penyebut dan menunjukkan bagian dari keseluruhan satuan.

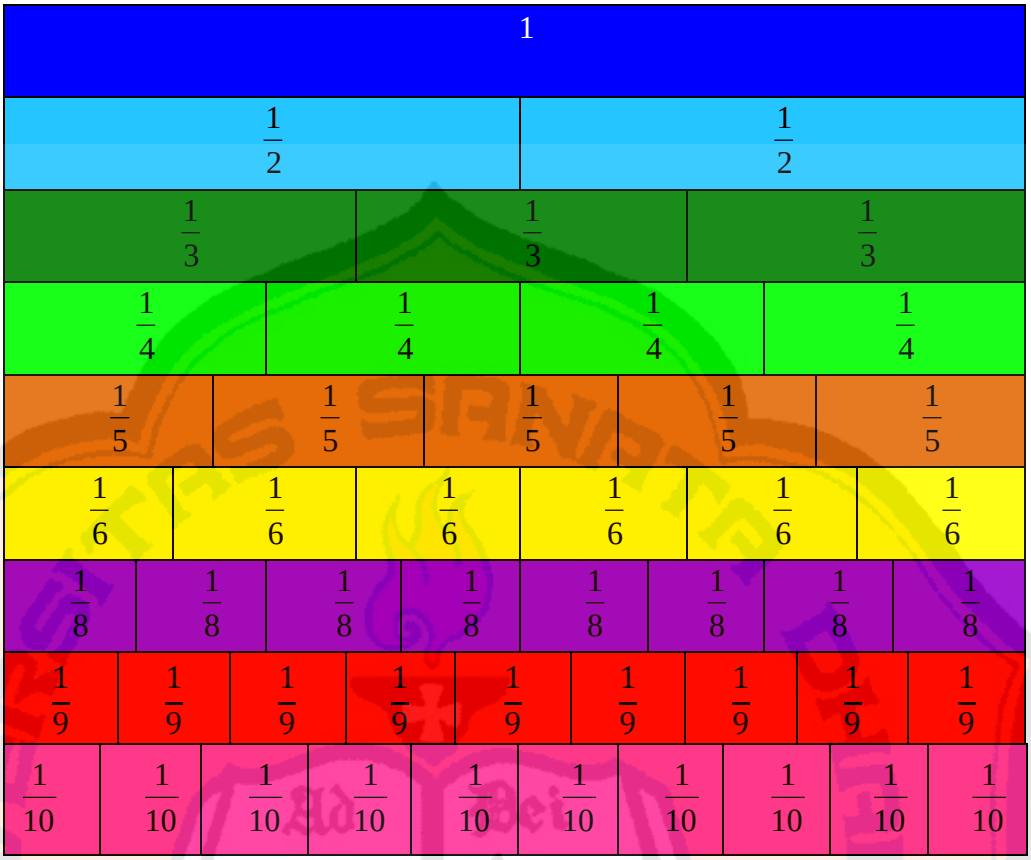
Pendapat Agustine dan Smith tersebut sejalan dengan strategi pengajaran dari *Mathematics Developmental Continuum* yang menyarankan menggunakan model linear berupa kertas. Aktivitas melipat kertas dan memotong kertas 1 bagian menjadi potongan – potongan (strip) yang sama dapat mendiagnosis konsep pemahaman siswa tentang pecahan. Kegiatan mengenal konsep pecahan akan lebih berarti bila menggunakan peraga bangun datar seperti persegi panjang yang dilipat dan dipotong (Sukayati, 2003:3).

Pembelajaran pemahaman konsep pecahan dengan model pengukuran, melipat kertas, *fraction wall*, dan garis bilangan dapat meningkatkan pemahaman konsep pecahan (Pearn,2007). Menurut Choi (2008) konsep pecahan bagian dari keseluruhan dibangun dengan aktivitas melipat kertas menjadi bagian yang sama, memotong kemudian disusun menjadi *fraction wall*.

M. Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan

Brandford (dalam Dyan, 2001:13) membandingkan dua pecahan dengan model berikut:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Gambar 2.6 Pecahan Model Branford

Pecahan model Brandford ini merupakan model pengukuran seperti *fraction wall*. Dengan mengadaptasi pecahan model Brandford, *fraction wall* dapat digunakan untuk membandingkan pecahan. Langkah yang dilakukan untuk membandingkan pecahan yaitu dengan membandingkan panjang kotak yang mewakili tiap pecahan dari bagian pecahan yang diberikan. Selanjutnya membandingkan panjang kotak – kotak tersebut lebih panjang atau lebih pendek atau sama panjang. Perhatikan contoh berikut:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. $\frac{1}{2}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu 1 potongan kertas berwarna biru muda:



$\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu 1 potongan kertas berwarna hijau muda:



Karena strip berwarna biru muda lebih panjang daripada strip berwarna hijau muda maka dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$.

2. $\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu 1 potongan kertas berwarna hijau muda:



$\frac{2}{8}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu 2 potongan kertas berwarna ungu:



Karena strip berwarna hijau muda sama panjang dengan strip berwarna ungu maka dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$.

3. $\frac{1}{2}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu potongan kertas berwarna biru muda:



$\frac{6}{8}$ dari kertas berwarna biru tua yaitu 6 potongan kertas berwarna ungu.



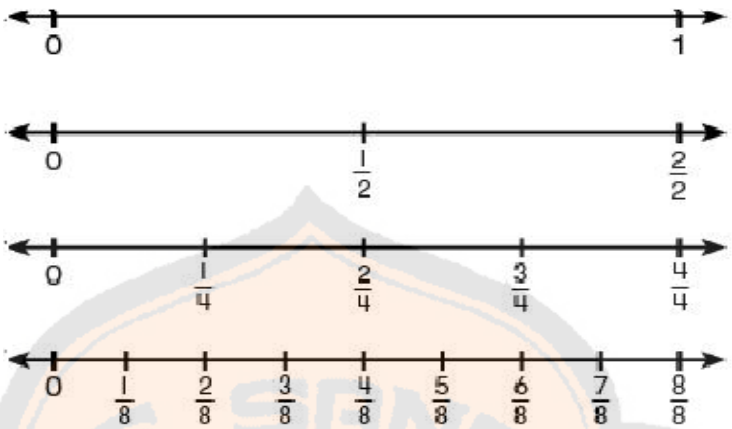
Karena strip berwarna biru muda lebih pendek daripada strip berwarna ungu, maka dapat disimpulkan bahwa $\frac{1}{2} < \frac{6}{8}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Augustine dan Smith memberikan penjelasan dalam pembelajaran membandingkan pecahan yang perlu diperhatikan adalah dalam membandingkan pecahan harus menggunakan satuan yang sama, dimulai dengan membandingkan pecahan dengan pembilang 1, kemudian dilanjutkan dengan membandingkan pecahan yang pembilangnya lebih dari satu (dalam Dyan 2001). Berdasarkan peragaan dan gambar tersebut, siswa dapat membandingkan pecahan sekaligus mengurutkan bilangan – bilangan pecahan yang diinginkan (Sukayati, 2003:8).

Setelah siswa membuat *fraction wall* siswa dapat membuat garis bilangan yang ditandai 0 sampai 1 untuk mengestimasi nilai pecahan dalam garis bilangan (Choi, 2008). Reys merekomendasikan untuk meletakkan 0, $\frac{1}{2}$, 1 dalam garis bilangan, selanjutnya siswa dapat memperkirakan pecahan yang lainnya dalam garis bilangan (dalam Choi, 2008). Garis bilangan diberi tanda menggunakan pecahan biasa yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membawa konsep konkret ke hal abstrak (Kennedy, 2009:272). Kemampuan siswa dalam meletakkan bilangan pecahan dalam garis bilangan dapat digunakan sebagai dasar untuk membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Gambar 2.7 Garis Bilangan

Seperti halnya membandingkan bilangan bulat dengan menggunakan garis bilangan, pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih kecil daripada yang terletak di sebelah kanan (Sulardi, 2007). Sebagai contoh,

1. $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$ karena pecahan $\frac{1}{2}$ terletak di sebelah kanan pecahan $\frac{1}{4}$ (karena panjang garis $\frac{1}{2}$ lebih panjang daripada panjang garis $\frac{1}{4}$).
2. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ karena pecahan $\frac{1}{4}$ letaknya segaris dengan pecahan $\frac{2}{8}$ (karena panjang garis $\frac{1}{4}$ sama panjang dengan panjang garis $\frac{2}{8}$).
3. $\frac{1}{2} < \frac{6}{8}$ karena pecahan $\frac{1}{2}$ terletak di sebelah kiri pecahan $\frac{6}{8}$ (karena panjang garis $\frac{1}{2}$ lebih pendek daripada panjang garis $\frac{6}{8}$).

Setelah penanaman konsep dipahami oleh siswa, maka perlu dilatihkan teknik cepat yang dapat dilakukan siswa dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan. Menurut Sukayati (2003), teknik cepat yang perlu diajarkan yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Bila pembilangnya sama

   Dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan berpembilang sama, maka yang harus dibandingkan adalah penyebutnya. Penyebut lebih besar berarti pecahannya lebih kecil.

2. Bila penyebutnya sama

   Dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan berpenyebut sama, maka yang harus diperhatikan pembilang saja. Pembilang yang lebih kecil menunjukkan pecahan yang lebih kecil juga.

3. Bila pembilang dan penyebut tidak sama

   Dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan pembilang dan penyebut tidak sama, maka penyebut harus disamakan terlebih dahulu, kemudian pembilangnya dibandingkan.

N. Pecahan Senilai

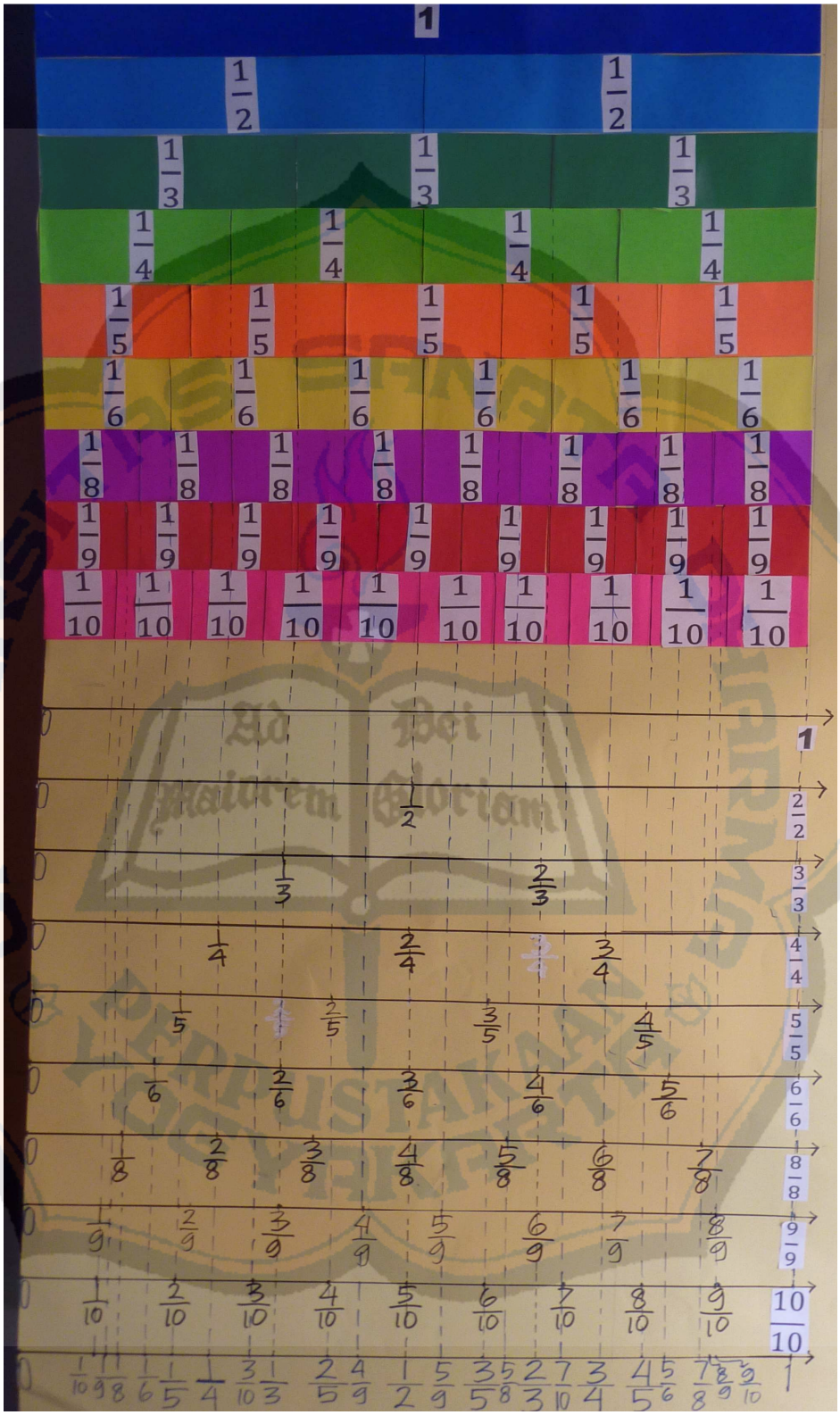
Pecahan yang senilai sering disebut pecahan yang ekuivalen (Sukayati ,2003). Menurut Long (2005:15) pecahan senilai adalah pecahan – pecahan yang mempunyai pembilang dan penyebut yang berbeda, tetapi nilainya sama. Dua pecahan disebut sebagai pecahan yang senilai apabila pecahan tersebut disederhanakan sampai pada bentuk pecahan yang paling sederhana, mempunyai nilai yang sama. Pecahan disebut sebagai pecahan yang paling sederhana apabila pembilang dan penyebutnya tidak mempunyai faktor persekutuan yang sama.

Dalam Strategi Pengajaran Pecahan menurut *Mathematics Developmental Continuum* aktivitas menyusun *Fraction Wall* dari potongan – potongan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kertas *(paper strips)* memberikan kesempatan siswa untuk membuka penemuan oleh siswa, pengembangan bahasa serta informasi tentang tahap – tahap yang dilalui siswa. Oleh karena itu dalam pembelajaran pecahan senilai menggunakan *fraction wall*, siswa dibimbing untuk menemukan sendiri konsep pecahan dengan mencari strip yang panjangnya sama. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan penggaris. Berikut ini merupakan cara menjelaskan tentang pecahan senilai dengan menggunakan model Branford menurut Agustine dan Smith (dalam Dyan, 2001**).**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



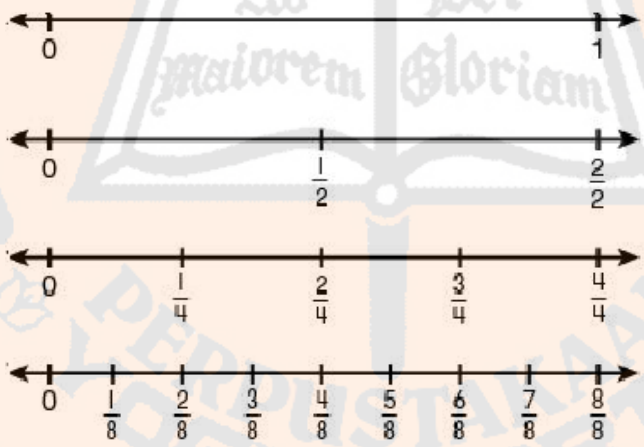
Gambar 2.8 Alat Peraga *Fraction Wall* yang dibuat Oleh Peneliti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Dengan menggunakan penggaris dapatlah diurutkan dari atas ke bawah dan dapat ditemukan bahwa:

1. $1=\frac{2}{2}=\frac{3}{3}=\frac{4}{4}=\frac{5}{5}=\frac{6}{6}=\frac{7}{7}=\frac{8}{8}=\frac{9}{9}=\frac{10}{10}$
2. $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}=\frac{3}{6}=\frac{4}{8}=\frac{5}{10}$
3. $\frac{1}{3}=\frac{2}{6}=\frac{3}{9}$
4. $\frac{1}{4}=\frac{2}{8}$
5. $\frac{1}{5}=\frac{2}{10}$ dan seterusnya.

Konsep pecahan senilai juga dapat ditunjukkan dengan garis bilangan seperi pada garis bilangan gambar 2.7 yaitu dengan menarik garis vertikal dan mencari nilai pecahan yang terletak segaris.



Berdasarkan gambar diatas bilangan pecahan yang letaknya segaris yaitu $\frac{1}{2},\frac{2}{4},\frac{4}{8}$. Hal ini menunjukkan bahwa $\frac{1}{2}=\frac{2}{4}=\frac{4}{8}$.

Berdasarkan peragaan diatas dapat disimpulkan untuk mendapatkan pecahan senilai yaitu diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama bukan nol (Sukayati, 2003).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Contoh: $\frac{1}{2} = \frac{1x2}{2x2} = \frac{2}{4}$ atau sebaliknya $\frac{2}{4} = \frac{2:2}{4:2} = \frac{1}{2}$. Secara umum dapat ditulis $\frac{a}{b} = \frac{axc}{bxc} = \frac{a:d}{b:d}$

O. Kerangka Berpikir

Matematika sebagai ilmu yang sasaran penelaahannya abstrak, cenderung sulit untuk diterima dan dipahami oleh siswa. Hal ini disebabkan siswa enggan atau kurang berminat dalam mempelajari matematika. Oleh karena itu, diperlukan suatu penyelenggaraan proses pembelajaran yang dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu alternatifnya adalah menciptakan pembelajaran dengan menggunakan media pendidikan (alat peraga). Hal ini sesuai dengan fungsi alat peraga dalam pembelajaran yaitu siswa akan tertarik dan gembira untuk mengikuti pelajaran matematika serta bersikap positif terhadap pembelajaran matematika, sehingga minatnya dalam mempelajari matematika semakin besar, yang pada akhirnya siswa dapat lebih memahami suatu materi.

Pembelajaran pecahan di Sekolah Dasar pada umumnya tidak menekankan pemahaman, sehingga guru hanya menjelaskan pecahan secara abstrak. Hal ini juga terjadi di SD Kanisius Klepu yang sebagian besar siswanya, khususnya kelas IV mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan, hubungan dua pecahan dan mengurutkan pecahan serta pecahan senilai. Oleh karena itu, peneliti mencoba mengidentifikasi bagian mana saja terkait dengan materi arti pecahan, hubungan dua pecahan dan mengurutkan pecahan serta pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Setelah dilakukan diagnosis kesulitan belajar, kemudian dilakukan pembelajaran remedial bagi siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan yaitu 60. Pembelajaran remedial dilakukan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* agar siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran yang lebih bermakna diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa. Pemahaman sebagai hasil belajar diukur melaui penilaian kemampuan pemahaman konsep yang berupa tes. Peningkatan pemahaman dilihat dari prestasi belajar siswa. Siswa yang mengalami peningkatan prestasi diasumsikan bahwa siswa tersebut mengalami peningkatan pemahaman.

P. Hipotesis Tindakan

Hipotesis merupakan suatu jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenaran masih harus diuji terlebih dahulu secara empiris. Oleh karena itu agar rumusan jawaban dipecahkan, maka seorang peneliti memerlukan suatu pedoman yang digunakan sebagai tuntunan. Pedoman itu berupa jawaban sementara atau hipotesis. Sehubungan dengan hal tersebut, maka didalam penulisan skripsi ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut:

Pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran pecahan dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV SD Kanisius Klepu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB III

Metode Penelitian

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif deskriptif yaitu penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain – lain, secara holistic, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata – kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode ilmiah (Moleong, 2006:6). Dalam Penelitian ini rekaman video dan dan hasil pencatatan data dianalisis dan dideskripsikan secara kualitatif.

Pendekatan kuantitatif hanya digunakan untuk keperluan skoring, analisis hasil uji coba tes, penetapan subyek yang mengikuti uji coba alat peraga, penetapan subyek wawancara, dan perhitungan ketercapaian tes. Pendekatan kualitatif digunakan untuk untuk mengetahui konsep – konsep mana saja yang terkait topik pecahan yang masih menjadi masalah bagi siswa dan sejauh mana penggunaan alat peraga tersebut dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Pendekatan kualitatif dan kuantitatif digunakan secara bersama – sama dengan tujuan untuk memperkaya alternatif pemecahan masalah. Hasil dari penelitian ini hanya berlaku pada subyek penelitian dan tidak untuk digeneralisasikan pada kelompok lain.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

B. Subyek dan Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan terhadap sekelompok siswa kelas IV SD Kanisius Klepu yang beralamatkan di Klepu, Sendang Mulyo, Minggir, Sleman. Lokasi tersebut dipilih sebagai tempat penelitian karena murid – murid di SD Kanisius jarang mendapatkan inovasi pembelajaran yang menggunakan benda – benda konkret dan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran pecahan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan siswa dan guru kelas IV menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pecahan dan pecahan senilai. Alasan yang lain yaitu karena lokasi sekolah tersebut dekat dengan tempat tinggal peneliti sehingga memberikan kemudahan dalam mengambil data.

Subyek dalam penelitian ini yaitu sekelompok siswa kelas IV SD Kanisius Klepu tahun ajaran 2010/ 2011 yang berjumlah 34 siswa. Selanjutnya dari 34 siswa tersebut dipusatkan pada siswa yang belum tuntas dalam mempelajari konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan, dan pecahan senilai, kemudian dipilih 6 siswa yang dijadikan subyek penelitian. Pemilihan 6 orang siswa didasarkan pada nilai hasil tes diagnostik yaitu 2 orang siswa yang memiliki peningkatan hasil, 2 orang yang tidak mengalami peningkatan maupun penurunan hasil (tetap) serta 2 orang yang mengalami penurunan hasil.

Obyek penelitian ini yaitu pemahaman konsep siswa kelas IV SD Kanisius Klepu tentang konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan, dan pecahan senilai dengan menggunakan bantuan alat peraga *fraction wall*.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di SD Kanisius Klepu pada akhir semester genap tahun ajaran 2010/2011 yaitu pada bulan Juni 2011.

D. Data dan Jenis Data

Data yang diperlukan pada penelitian ini yaitu data kesalahan siswa tentang konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan, dan pecahan senilai. Data lain yang diperlukan yaitu tentang proses yang dilakukan siswa dalam memahami konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan, dan pecahan senilai.

Data penelitian meliputi:

1. Catatan lapangan dan rekaman hasil pembelajaran,
2. hasil tes diagnostik, lembar kerja siswa, dan hasil tes evaluasi remedial.
3. uraian hasil observasi kegiatan pembelajaran oleh pengamat pada lembar pengamatan,
4. rekaman hasil wawancara dengan siswa mengenai pemahaman dan kesulitannya tentang pecahan,
5. rekaman hasil wawancara dengan guru mengenai pemahaman dan kesulitan siswa tentang pecahan.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari subyek penelitian selama penelitian berlangsung. Data primer diperoleh peneliti dengan melakukan tes diagnostik, dan video rekaman pelaksanaan pembelajaran serta hasil wawancara dengan siswa. Data sekunder adalah data

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang diperoleh dari pihak lain. Data tersebut tidak diperoleh secara langsung dari obyek yang diteliti. Data sekunder berupa keterangan dari guru mengenai kesulitan yang dialami siswa tentang materi pecahan dan pendapat guru tentang pelaksanaan pembelajaran menggunakan alat peraga. Data tersebut disebut data sekunder karena data tidak diperoleh secara langsung dari siswa, melainkan dari guru.

E. Metode Pengumpulan Data

Untuk pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan 4 metode sebagai berikut:

1. Observasi (Pengamatan)

   Observasi adalah kegiatan mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan suatu subyek kemudian membuat dokumentasi mengenai data tersebut. Observasi atau pengamatan sebagai penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu maupun proses terjadinya kegiatan yang diamati (Sudjana, 2010:84). Dengan kata lain observasi dapat mengukur atau menilai hasil dan proses belajar, misalnya tingkah laku siswa pada saat belajar, kegiatan diskusi siswa, partisipasi siswa dalam diskusi, tingkah laku guru pada saat mengajar dan penggunaaan alat peraga pada saat mengajar.

   Pada penelitian ini, pengamatan dilakukan untuk memperoleh data mengenai proses yang dilakukan siswa dalam menggunakan alat peraga *fraction wall* untuk mengetahui konsep pecahan, hubungan dua pecahan, urutan pecahan dan pecahan senilai. Pengamatan tersebut dilakukan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dengan mencatat proses pembelajaran pada catatan lapangan dan lembar observasi

2. Tes

Tes yang dilakukan yaitu tes diagnostik. Tes diagnostik digunakan untuk mengetahui kesulitan yang dihadapi oleh siswa, termasuk kesalahan pemahaman konsep (Mardapi, 2008:89). Hasil tes tersebut memberikan informasi tentang konsep – konsep yang telah dipahami dan yang belum dipahami oleh siswa. Selain itu, tes diagnostik dapat untuk mengelompokkan siswa berdasarkan kemampuan dalam menerima materi. Tes diagnostik dilakukan sebelum pelaksanaan uji coba alat peraga dan setelah pelaksanaan uji coba alat peraga dilakukan tes evaluasi remedial. Tes diagnostik yang dilakukan sebelum pelaksanaan uji coba alat peraga yaitu untuk mengetahui pemahaman awal siswa dan untuk mengetahui bagian mana saja yang belum dipahami oleh siswa serta untuk menentukan siswa yang masih harus mengikuti pembelajaran remedial karena nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Tes evaluasi remedial yang dilakukan setelah pembelajaran menggunakan alat peraga bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan yang senilai. Selain itu tes diagnostik tersebut digunakan untuk mengetahui apakah uji coba alat peraga dapat mengatasi masalah-masalah siswa terkait dengan materi pembelajaran tersebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Wawancara

Wawancara adalah percakapan yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara (interviewer) pihak yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (interviewee) sebagai pemberi jawaban atas pertanyaan – pertanyaan yang diajukan (Moleong, 2006:148).

Jenis wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dengan pendekatan menggunakan petunjuk umum wawancara. Sebelum melakukan wawancara, peneliti menulis garis besar pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar dan respon siswa terhadap pembelajaran.

Wawancara dilakukan dengan guru yang mengampu subyek penelitian dan dengan siswa yang menjadi subyek penelitian. Tujuan dari wawancara tersebut adalah untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, kesalahan yang dialami siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran. Data hasil wawancara akan ditranskrip agar diperoleh data yang representatif yang kemudian diketik dalam bentuk uraian atau laporan yang terperinci. Data yang diperoleh berupa data kualitatif sehingga dianalisis dengan menyimpulkannya secara kualitatif.

4. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto dan *video-recorder*, Dengan dokumentasi tersebut peneliti mendapat keterangan dalam pembelajaran berupa foto dan rekaman video yang dapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dianalisis kembali untuk mendapatkan data. Dokumentasi tersebut digunakan peneliti sebagai bukti dalam penelitian.

F. Perangkat Pembelajaran

Dalam pelaksanaan penelitian ini menggunakan beberapa perangkat pembelajaran yang berfungsi untuk menunjang kelancaran proses pembelajaran matematika menggunakan alat peraga *fraction wall.* Perangkat pembelajaran yang digunakan adalah:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun oleh peneliti sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran. RPP disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 serta disusun sedemikian rupa agar pembelajaran remedial dengan alat peraga *fraction wall* lebih menarik dan dapat membantu siswa memahami materi. RPP dapat dilihat pada *lampiran A1*.

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Dalam pelaksanaan penelitian ini, LKS dikerjakan secara berkelompok. Adanya diskusi kelompok diharapkan dapat memicu setiap siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi.

Berdasarkan jawaban siswa pada LKS tersebut dapat digunakan untuk mengetahui bagaimana pola pikir siswa dalam menyelesaikan persoalan yang ada dalam LKS dan untuk mengetahui bagaimana perkembangan pemahaman siswa mengenai konsep pecahan, hubungan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dua pecahan, dan hubungan dua pecahan serta pecahan yang senilai. Penyusunan LKS berdasarkan pedoman (kisi – kisi) berikut:

Tabel 3.1 Tabel Kisi-kisi Penyusunan LKS

LKS	Jenis Kegiatan	Indikator Pencapaian	Nomor Soal
1	Melipat dan memotong kertas	Arti pecahan bagian dari keseluruhan	1-8
		Menentukan perbandingan pecahan	9a,9b,9c
2	Menyusun *fraction wall*	Menentukan letak pecahan dalam garis bilangan	1
		Menentukan perbandingan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang berpenyebut berbeda	2
		Mengurutkan pecahan dari yang terbesar maupun dari yang terkecil	3-4
		Menentukan pecahan yang senilai	5

3. Soal Tes

Tes dilakukan untuk untuk mengetahui bagaimanakah pemahaman siswa mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan dan urutan pecahan serta pecahan senilai. Pemahaman siswa dapat dilihat dari jawaban siswa terhadap soal – soal yang diberikan. Adapun tes dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu:

a. Tes diagnostik yang diberikan sebelum pembelajaran remedial menggunakan alat perga *fraction wall* dilakukan.

b. Tes evaluasi remedial yang diberikan setelah pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* dilakukan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

1. Tes

a. Tes Diagnostik

Tes diagnostik bertujuan untuk mengetahui siswa mana saja yang belum mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan (skor ≥ 60 dari skor maksimal) dan jenis-jenis kesulitan yang dialami siswa. Tes diagnostik diberikan setelah pembelajaran pecahan selesai diajarkan oleh guru kelas. Adapun penyusunan instrumen dikerjakan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Membuat ringkasan materi tentang arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta pecahan yang senilai.
b. Berdasarkan ringkasan materi tersebut, dibuat spesifikasi penyusunan tes diagnostik yang di dalamnya berisi sub-sub pokok bahasan dan aspek-aspek yang diukur.
c. Membuat soal tes diagnostik yang disesuaikan dengan indikator pada silabus.
d. Jumlah soal 9 nomor dan berbentuk uraian karena dengan soal yang berbentuk uraian diharapkan dapat untuk mengukur pemahaman siswa.
e. Membuat kunci jawaban tes diagnostik.

Soal – soal pada tes diagnostik diadaptasi dari berbagai sumber dengan beberapa perubahan yang ditunjukkan pada tabel berikut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Diagnostik

No	Materi	Konsep yang diukur	Nomor Soal	Sumber
1	Arti pecahan	Arti pecahan bagian dari keseluruhan	1	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menentukan contoh dan bukan contoh pecahan pecahan	2a, 2b	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menggambarkan suatu luasan yang menunjukkan suatu pecahan	3	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menentukan letak pecahan dalam garis bilangan	4	Tim Bina Karya Guru (2007)
2	Membandingkan pecahan	Menentukan perbandingan pecahan yang berpenyebut sama	5a	Sulardi (2007)
		Menentukan perbandingan pecahan yang penyebutnya tidak sama	6a, 6b	Sulardi (2007) Tim Bina Karya Guru (2007)
3	Mengurutkan pecahan	Mengurutkan pecahan dari yang terbesar maupun dari yang terkecil	5b, 5c, 6c, 7a, 7b, 7c, 8a, 8b, 8c	Sulardi (2007) Tim Bina Karya Guru (2007)
4	Pecahan senilai	Menentukan pecahan yang senilai	9a, 9b, 9c	Sulardi (2007)

b. Tes Evaluasi remedial

Tes evaluasi remedial ini dilaksanakan sesudah pengajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* selesai dilakukan. Jumlah soal pada tes evaluasi remedial sama dengan tes diagnostik dan kisi-kisi soal juga sama, perbedaannya yaitu pada tingkat kesulitannya.

Soal – soal pada tes evaluasi remedial diadaptasi dari berbagai sumber dengan beberapa perubahan yang ditunjukkan pada tabel berikut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 3.3 Kisi-kisi Soal Tes Evaluasi Remedial

No	Materi	Konsep yang diukur	Nomor Soal	Sumber
1	Arti pecahan	Arti pecahan bagian dari keseluruhan	1	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menentukan contoh dan bukan contoh pecahan pecahan	2a, 2b	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menggambarkan suatu luasan yang menunjukkan suatu pecahan	3	Tim Bina Karya Guru (2007)
		Menentukan letak pecahan dalam garis bilangan	4	Tim Bina Karya Guru (2007)
2	Membandingkan pecahan	Menentukan perbandingan pecahan yang berpenyebut sama	5a	Sulardi (2007)
		Menentukan perbandingan pecahan yang penyebutnya tidak sama	6a, 6b	Sulardi (2007) Tim Bina Karya Guru (2007)
3	Mengurutkan pecahan	Mengurutkan pecahan dari yang terbesar maupun dari yang terkecil	5b, 5c, 6c, 7a, 7b, 7c, 8a, 8b, 8c	Sulardi (2007) Tim Bina Karya Guru (2007)
4	Pecahan senilai	Menentukan pecahan yang senilai	9a, 9b, 9c	Sulardi (2007)

2. Lembar Pengamatan

Lembar pengamatan ini berfungsi untuk mencatat respon siswa dan hal – hal yang dilakukan siswa terkait penggunaan alat peraga selama pembelajaran berlangsung. Adapun hal-hal yang diamati diadopsi dari *Mathematics Developmental Continuum P-10* (2006) yaitu sebagai berikut:

i. mengamati apakah siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ii. mengamati apakah siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa yang lain atau tidak,

iii. mengamati apakah siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas atau tidak,

iv. mengamati apakah siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya,

v. mengamati apakah siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$ dan $\frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya,

vi. mengamati apakah siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan,

vii. mengamati apakah siswa mampu menyusun strip-strip (potongan kertas) menjadi sebuah dinding pecahan *(fraction wall)* sesuai dengan urutan yang paling besar,

viii. mengamati apakah siswa mampu mencari pecahan yang senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama.

Adapun Lembar observasi yang digunakan pada penelitian yaitu sebagai berikut:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 3.4 Lembar Observasi yang digunakan dalam Penelitian

No	Indikator Pemahaman	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide			
2	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa yang lain.			
3	Siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas / kelompok			
4	Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun *fraction wall*			
5	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya.			
6	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$ dan $\frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya.			
7	Siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan			
8	Siswa mampu mencari pecahan yang senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama			

3. Wawancara

Lembar wawancara berupa garis besar pertanyaan dan pertanyaan akan berkembang sesuai jawaban dari informan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

i. Pedoman Pertanyaan Wawancara dengan Siswa pada Proses Pembelajaran Berlangsung (Pertanyaan Pengantar Diskusi)

1) Pemahaman Tentang Konsep Pecahan sebagai Bagian dari Keseluruhan

a) Berapa bagian ini? (sambil menunjukkan kertas ukuran 20 x 20 cm).

b) Jika persegi panjang ini dibagi menjadi 2 bagian sama besar, berapa besar masing – masing bagian ini?

c) Kalau, strip (potongan kertas) yang bernilai $\frac{1}{2}$, masing – masing bagian dipotong menjadi 2 bagian sama besar, berapakah nilai dari satu strip tersebut?

d) Bagaimana cara membuat potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$?

e) Jika strip ini dibagi menjadi 3 bagian sama besar, berapa besar dari masing – masing bagian ini?

f) Sekarang ambil, satu strip lagi, bagilah menjadi tiga bagian sama besar. Apa yang akan kalian lakukan, agar kamu dapat memperoleh pecahan bernilai $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$?

g) Bagaimana cara yang akan kalian lakukan untuk memperoleh pecahan $\frac{1}{5}$?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

h) Apakah kalian dapat membuat strip bernilai $\frac{1}{5}$ menggunakan strip yang telah kalian buat pada langkah sebelumnya?

i) Jika ibu menginginkan pecahan $\frac{1}{10}$, apa yang akan kamu lakukan?

j) Apakah kalian dapat menunjukkan pecahan $\frac{1}{10}$ dengan menggunakan pecahan yang telah dibuat sebelumnya ?

ii. Pemahaman Tentang Konsep Pecahan Senilai Berdasarkan *Fraction Wall*

1) Tunjukkan pada ibu, 1 dari 2 bagian!
2) 1 dari 2 bagian itu disebut apa?
3) Nama lain dari $\frac{1}{2}$ itu apa?
4) Dari mana kamu tahu hal ini?
5) Dengan menggunakan dinding pecahan ini, kira – kira apa yang telah kamu peroleh?
6) Sekarang tunjukkan pecahan yang mempunyai nilai sama!

iii. Pemahaman Tentang Konsep Pecahan Senilai, Hubungan Dua Pecahan dan Urutan Pecahan dalam Garis Bilangan.

Sekarang, buatlah garis bilangan dari 0 sampai 1, dengan panjang garis 20 cm (sama dengan panjang kertas 1 bagian).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kemudian, buatlah garis lagi, tandai dengan 0, $\frac{1}{2}$ dan Dimana kamu meletakkan $\frac{1}{2}$?

iv. Pedoman Pertanyaan Wawancara dengan Guru Setelah Pelaksanaan Tes Diagnostik

i. Ketika Bapak menyampaikan materi pecahan, bagaimana cara Bapak mengawali pembelajaran tentang pecahan?

ii. Apakah Bapak menggunakan alat peraga atau benda nyata lainnya dalam menyampaikan materi pecahan?

iii. Bagaimana cara Bapak dalam mengajarkan konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?

iv. Apakah Bapak merasa kesulitan dalam mengajarkan materi tentang konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?

v. Kesulitan apa yang Bapak alami dalam mengajarkan materi konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?

vi. Apakah siswa mampu memahami penjelasan Bapak tentang materi konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?

vii. Bagain mana saja dari materi tersebut yang menjadi masalah untuk siswa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

viii. Mengapa siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi tersebut?

iii. Kisi – kisi Pertanyaan Wawancara dengan Subyek Setelah Kegiatan Pembelajaran Berlangsung

Tabel 3.5 Kisi-kisi wawancara

Kriteria Skor tes	Pertanyaan
Meningkat	1. Bagaimana pendapat kamu tentang materi pecahan? 2. Apakah materi tersebut termasuk materi yang sulit kamu mengerti? 3. Pada pertemuan lalu ibu sudah memberikan soal tes, bagian mana yang masih kamu rasa sulit? 4. Apa yang menyebabkan kamu merasa kesulitan pada bagian tersebut? 5. Bagaimana pendapat kamu tentang pembelajaran pecahan menggunakan alat peraga *fraction wall*? 6. Apakah alat peraga tersebut dapat membantu dalam mengerjakan soal? 7. Pada bagian mana kamu merasa terbantu? 8. Apakah kalian masih merasa kesulitan dalam memahami materi pecahan? 9. Bagian mana yang masih merasa sulit?
Tetap	1. Apakah kegiatan menyusun *fraction wall* ada manfaatnya? 2. Apakah kalian merasa terbantu dengan kegiatan menyusun *fraction wall*? 3. Pada bagian mana kalian merasa terbantu dan pada bagian mana yang masih kurang terbantu? 4. Menurut kamu, mana yang lebih mudah dipahami, pembelajaran menggunakan alat peraga *fraction wall* atau pembelajaran seperti biasanya di kelas? 5. Konsep-konsep pecahan mana saja yang menurut kamu sulit? 6. Mengapa bagian itu sulit? 7. Bagaimana cara kamu mengatasi kesulitan itu? 8. Mengapa kamu tidak menggunakan alat peraga mika pecahan untuk membantu mengatasi kesulitan tersebut?
Menurun	1. Bagaimana pendapat kamu tentang materi pecahan? 2. Apakah materi tersebut termasuk materi yang sulit kamu mengerti? 3. Pada pertemuan lalu ibu sudah memberikan soal tes, bagian mana yang masih kamu rasa sulit? 4. Apa yang menyebabkan kamu merasa kesulitan pada bagian tersebut? 5. Bagaimana tanggapan kamu tentang pembelajaran dengan menggunakan *fraction wall?* 6. Menurut kamu apakah pembelajaran menggunakan alat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Kriteria Skor tes	Pertanyaan
	peraga mika pecahan sulit dipahami?mengapa? 7. Apakah alat peraga *fraction wall* membuat kamu bingung? 8. Pada bagian mana kamu merasa bingung? 9. Apakah kamu sudah bertanya kepada ibu atau teman pada saat kamu bingung? 10. Apakah kamu memperhatikan setiap langkah-langkah yang ibu sampaikan? 11. Apakah alat peraga *fraction wall* tidak dapat membantu kesulitanmu?

4. Catatan Lapangan

Catatan lapangan merupakan catatan yang dibuat oleh peneliti untuk memperoleh deskripsi dan gambaran yang jelas tentang kegiatan pengamatan. Catatan lapangan juga berisi refleksi yang memuat kerangka berpikir dan pendapat peneliti.

H. Prosedur Perencanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Kanisius Klepu, adapun jadwal penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6 Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Waktu
1	Observasi, perijinan dan penyusunan proposal	Bulan Maret – Mei
2	Pengumpulan data tes diagnostik awal	Bulan Juni
3	Kegiatan Pembelajaran dengan menggunakan *fraction wall*	Bulan Juni
4	Pengumpulan data wawancara	Bulan Juni
5	Pengumpulan data tes diagnostik akhir	Bulan Juni
6	Analisis data penelitian dan penyusunan laporan penelitian	Bulan Juli-Agustus

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu meliputi tahap persiapan, tahap pengumpulan data, dan tahap analisis serta penarikan kesimpulan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Adapun rincian kegiatan masing – masing tahapan adalah sebagai berikut:

1. **Tahap Persiapan**

   Sebelum melaksanaan penelitian, peneliti melakukan beberapa persiapan, antara lain:

   a. Menghubungi kepala sekolah SD Kanisius Klepu untuk memberitahu maksud dan tujuan serta meminta ijin melakukan penelitian.
   b. Menyiapkan alat dan bahan untuk alat peraga yang dugunakan dalam penelitian.
   c. Melakukan diskusi dengan guru kelas mengenai pembagian tugas dan penggunaan alat peraga.
   d. Menyiapkan kelengkapan surat – surat penelitian dan beberapa instrumen yang diperlukan untuk pengumpulan data.

2. **Tahap Pengumpulan Data**

   Tahap Pengumpulan data meliputi tahap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dengan alat peraga dan evaluasi pembelajaran. meliputi :

   a. Perencanaan Pembelajaran

      Dalam penelitian ini, peneliti mengajar sendiri, sedangkan guru kelas membantu dalam observasi (pengamatan) dengan mengisi lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti. Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian antara lain:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1) Berhubungan dengan Kegiatan Pembelajaran
   a) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
   b) Melakukan tes diagnostik awal untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa.
2) Untuk Mengetahui Sejauh Mana Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran
   a) Mengamati apakah siswa mampu membelah kertas menjadi 2, kemudian 3, demikian seterusnya hingga membelah kertas 1 bagian menjadi 10 bagian.
   b) Mengamati apakah siswa dapat membangun lipatan dari tahapan sebelumnya. Hal ini penting karena berhubungan dengan pecahan setara (senilai) dan bentuk – bentuk dasar perkalian-pembagian.
   c) Mengamati apakah siswa mampu menyusun strip-strip menjadi sebuah dinding pecahan *(fraction wall)* sesuai dengan urutan yang paling besar.

b. Pembelajaran dengan Menggunakan Alat Peraga

Alat peraga yang digunakan adalah potongan - potongan kertas *(paper strips)* yang disusun membentuk sebuah dinding pecahan *(fraction wall)*. Cara kerja alat peraga dalam pembelajaran mengenai konsep pecahan, meliputi tiga tahap yaitu:

1) Tahap I yaitu membelah kertas dan memotong kertas menjadi potongan – potongan yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{1}{3},$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\frac{1}{4}$ ... . $\frac{1}{10}$. Hal ini untuk membantu siswa dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.

2) Tahap II yaitu menyusun *fraction wall*. Berdasarkan strip – strip yang telah disusun menjadi *fraction wall* siswa dibimbing untuk membandingkan strip. Ketika siswa mampu membandingkan mana yang lebih besar dan mana yang lebih kecil nantinya siswa mampu mengurutkan pecahan. Pecahan yang lebih besar ditunjukkan dengan strip yang lebih besar, demikian sebaliknya untuk pecahan yang lebih kecil, ditunjukkan dengan strip yang lebih kecil.

3) Tahap III yaitu membuat kesimpulan dari *fraction wall* yang telah disusun. Siswa dirangsang agar dapat menentukan pecahan yang senilai dengan *fraction wall*.

c. Evaluasi Pembelajaran Siswa

Untuk mengetahui tingkat pemahaman yang diperoleh siswa, peneliti melakukan evaluasi hasil belajar siswa yang disebut dengan tes evaluasi remedial. Selain dengan evaluasi tes tersebut, peneliti mengukur pemahaman siswa dengan kemampuan siswa dalam menggunakan alat peraga dengan mengamati respon siswa ketika kegiatan pembelajaran berlangsung.

3. Tahap Analisis dan Penarikan Kesimpulan

Dilakukan setelah tahap pengumpulan data selesai. Data yang diperoleh lebih bersifat kualitatif. Oleh karena itu, analisis data dalam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

penelitian ini disajikan secara deskriptif. Selain deskriptif, data juga dianalisis secara kuantitatif untuk mengetahui prestasi belajar siswa. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung ketercapaian berdasarkan perbandingan skor tes diagnostik dan tes evaluasi remedial.

I. Validitas dan Reliabilitas Data

Menurut Mardapi (2008:15), suatu instrumen baik tes maupun non tes harus memiliki bukti kesahihan (validitas) dan keandalan (realibilitas). Validitas adalah dukungan bukti dan teori terhadap penafsiran skor tes sesuai dengan tujuan penggunaan tes (Mardapi, 2008:16). Oleh karena itu, validitas merupakan dasar untuk mengembangkan, menafsirkan dan mengevaluasi suatu tes. Validitas suatu tes dapat dilihat dari kisi – kisi tes yaitu matrik yang menunjukkan bahan tes serta tingkat berpikir dalam mengerjakan tes. Hal penting dalam proses validasi terhadap interpretasi data yaitu bukti – bukti yang mendukung penafsiran skor tes. Bukti validitas tes yang sesuai dengan tujuan penelitian ini yaitu validitas isi atau *content validity*. Validitas isi diperoleh dengan membuat perincian tes sesuai dengan materi pada kurikulum. Selain menggunakan validitas isi, pengujian validitas dilakukan dengan cara mengkonsultasikan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini kepada dosen pembimbing dan guru pengampu kelas IV SD Kanisius Klepu. Dalam penelitian ini juga menggunakan validitas bandingan *(concurrent validity)* yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan yang searah antara tes yang diberikan di awal dengan tes yang diberikan diakhir.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Sebuah tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan ketetapan hasil (Arikunto, 1986:75). Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian yaitu tes yang berbentuk uraian. Dalam rangka menentukan apakah tes berupa soal uraian tersebut memberikan ketetapan hasil (ajeg) atau tidak digunakan rumus Alpha.

J. Analisa Data

Guna menarik kesimpulan tentang materi pecahan yang menjadi maslah bagi siswa, maka peneliti menggunakan analisa kualitatif dari tes diagnostik. Sedangkan untuk menarik kesimpulan tentang meningkat atau tidaknya pemahaman siswa kelas IV SD Kanisius Klepu dengan pembelajaran remedial tentang materi pecahan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall*, maka peneliti menggunakan analisa kuantitatif dan kualitatif. Dalam melakukan analisa kualitatif deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil observasi, hasil wawancara dan catatan lapangan proses pembelajaran. Sedangkan analisa kuantitatif akan digunakan analisa statistik untuk nilai hasil tes diagnostik dan tes evaluasi remedial. Data yang diperoleh dari hasil rekaman video dan data wawancara ditranskripsi agar diperoleh data yang representatif. Transkripsi data hasil rekaman video digunakan untuk mengecek kembali data pada catatan lapangan. Dalam teknis analisis data juga dipaparkan mengenai teknik penskoran hasil jawaban siswa dalam mengerjakan tes diagnostik dan tes evaluasi remedial untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan pemahaman siswa tentang materi pecahan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Teknik Analisis Data

Pada teknik analis data data ini akan dijelaskan secara mendetail mengenai bagaimana peneliti menggunakan dan mengolah hasil pengambilan data penelitian dari instrumen-instrumen yang digunakan guna menjawab permasalahan yang dicari dalam penelitian ini.

a. Analisis Uji Coba Tes

Sebelum soal digunakan dalam tes yang sesungguhnya, uji coba perlu dilakukan untuk semakin memperbaiki kualitas soal. Uji coba ini dapat digunakan sebagai sarana untuk untuk memperoleh data empirik tentang tingkat kebaikan soal yang telah disusun (Mardapi, 2008:95). Melalui uji coba tes diperoleh data tentang: validitas, realibilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda serta validitas item/ butir soal. Apabila soal tes belum memenuhi kriteria yang diharapkan maka kemudian dilakukan pembenahan soal. Analisis uji coba tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1) Analisis Validitas Kriterium Tes Diagnostik

Sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes tersebut dengan kriterium (Arikunto, 1986:60). Oleh karena itu, diperlukan sebuah kriterium masa lalu yang sekarang datanya sudah dimiliki, misalnya nilai ujian tes sebelumnya. Validasi yang digunakan yaitu validasi bandingan. Teknik yang digunakan untuk menghubungkan kesejajaran antara tes pertama dengan tes

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

berikutnya adalah teknik korelasi *product moment* dari Karl Pearson yang rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

dimana:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y.

X = skor tes diagnostik

Y = nilai tes pengendali mutu dari kabupaten

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum X$ = jumlah nilai tes diagnostik

$\sum Y$ = jumlah nilai tes pengendali mutu dari kabupaten

X^2 = kuadrat dari X

Y^2 = kuadrat dari Y

Koefisien korelasi selalu antara (-1,00) sampai dengan 1,00. Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan, sedangkan koefisien positif menunjukkan adanya kesejajaran. Interpretasi tentang besarnya koefisien korelasi menurut Arikunto (1986) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Tabel Interpretasi Harga Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Interpretasi
$0{,}800 \leq r_{xy} \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
$0{,}600 \leq r_{xy} < 0{,}800$	Tinggi
$0{,}400 \leq r_{xy} < 0{,}600$	Cukup
$0{,}200 \leq r_{xy} < 0{,}400$	Rendah
$0{,}0 \leq r_{xy} < 0{,}200$	Sangat rendah

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2) Analisis Validitas Item Tes Diagnostik

Di samping mencari validitas soal secara keseluruhan, perlu juga dicari validitas item. Sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total (Arikunto, 1986:66). Sebuah item mempunyai memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas item digunakan rumus korelasi *product moment* yang rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y.

X = skor tiap item soal tes

Y = skor total soal tes

Interpretasi tentang besarnya koefisien korelasi dapat dilihat pada *Tabel 3.7.*

3) Analisis Reliabilitas Tes

Sebuah tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan ketetapan hasil (Arikunto, 1986:75). Analisis reliabilitas yang digunakan yaitu rumus Alpha karena soal berbentuk uraian.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Di mana:

r_{11}= reliabilitas yang dicari.

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap – tiap item.

σ_t^2 = varians total.

n= banyak soal

Perlu diingat kembali rumus varians yaitu: $\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$ dengan N adalah jumlah peserta tes.

Interpretasi terhadap koefisien reliabilitas tes menurut Arikunto (1986) disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 3.8 Interpretasi Harga Koefisien Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
$0{,}800 \leq r_{11} \leq 1{,}00$	Sangat tinggi
$0{,}600 \leq r_{11} < 0{,}800$	Tinggi
$0{,}400 \leq r_{11} < 0{,}600$	Cukup
$0{,}200 \leq r_{11} < 0{,}400$	Rendah
$0{,}100 \leq r_{11} < 0{,}200$	Sangat rendah

4) Tingkat Kesukaran Soal

Sangatlah penting untuk melihat tingkat kesukaran soal dalam rangka menyediakan berbagai macam alat diagnostik kesulitan belajar peserta didik ataupun dalam rangka meningkatkan penilaian berbasis kelas (Surapranata, 2004:11). Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan membandingkan jumlah peserta tes yang menjawab dengan benar pada soal yang dianalisis dengan jumlah peserta tes seluruhnya. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan analisis tingkat kesukaran soal tes.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Persamaan yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran dengan proporsi menjawab benar adalah:

$$p = \frac{\sum X}{S_m N}$$

Dimana:

p = proporsi menjawab benar atau tingkat kesukaran

$\sum X$ = yang diperoleh seluruh peserta tes

S_m = skor maksimun

N = Jumlah seluruh peserta tes

Menurut Arikunto (1986:200), indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.9 Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal

Nilai p	Kategori Jenis soal
0,00 ≤ p < 0.30	Sukar
0,30 ≤ p <0,70	Sedang
0,70 ≤ p ≤ 1,00	Mudah

5) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 1986:201). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Indeks daya pembeda saol-soal ditetapkan dari selisih proporsi yang menjawab dari masing-masing kelompok (Surapranata, 2004:23). Berikut ini rumus yang digunakan untuk menentukan daya pembeda, yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Ket:

B_A : jumlah seluruh skor yang diperoleh kelompok atas

J_A : skor maksimum untuk soal nomor tersebut dikalikan dengan jumlah peserta kelompok atas

B_B : jumlah seluruh skor yang diperoleh kelompok bawah

J_B : skor maksimum untuk soal nomor tersebut dikalikan dengan jumlah peserta kelompok bawah

Berikut ini merupakan klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (1986).

Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda

Daya Pembeda	Klasifikasi
< 0,00	Semuanya tidak baik
0,00 ≤ D < 0,20	Jelek
0,20 ≤ D < 0,40	Cukup
0,40 ≤ D < 0,70	Baik
0,70 ≤ D ≤ 1,00	Baik Sekali

b. Analisa Jawaban Tes Diagnostik

Jawaban siswa dalam tes diagnostik dianalisis untuk mengetahui konsep mana sajakah tekait materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa. Berdasarkan skor tes diagnostik kemudian dikonversi menjadi nilai. Hasil perolehan nilai digunakan untuk menentukan siswa-siswa yang harus mengikuti pembelajaran remedial.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa yang mengikuti pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* yaitu siswa yang memperoleh nilai kurang dari 60.

Adapun nilai hasil belajar tersebut diperoleh dengan perhitungan:

$$Nilai = \frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh\ siswa}{Jumlah\ skor\ maksimum} x\ 100$$

Siswa yang belum mencapai batas ketuntasan dianggap sebagai siswa yang belum memahami materi pecahan. Jawaban siswa tersebut, selain dinilai juga dianalisis letak kesalahannya. Penentuan letak kesalahan didasarkan pada pedoman penilaian.

c. Analisa Hasil Observasi

Aktivitas siswa dalam pembelajaran remedial dianalisis dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran berdasar pada hasil dalam lembar observasi. Analisa dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mendeskripsikan aspek-aspek yang diamati, apakah aspek tersebut tercapai atau tidak. Jika siswa mampu melampaui semua aspek pengamatan maka dapat dikatakan pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* berhasil, namun apabila siswa belum mampu mencapai semua aspek tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* tidak berhasil.

d. Analisa Hasil Catatan lapangan dan trankripsi rekaman video

Analisa catatan lapangan dan transkripsi rekaman video digunakan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran remedial menggunakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

alat peraga *fraction wall*. Berdasarkan deskripsi proses tersebut, dapat diketahui bagaimana siswa membangun pemahaman dari penggunaan alat perga tersebut.

e. Analisa Hasil Wawancara

Wawancara dengan guru dilakukan untuk mengetahui kesulitan siswa dan metode pembelajaran remedial yang digunakan. Wawancara dengan siswa digunakan sebagai salah satu alat untuk mengetahui hasil refleksi pemahaman siswa dari respon siswa tentang pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*. Selain itu digunakan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang pecahan setelah mengikuti pembelajaran remedial. Sampel wawancara dipilih berdasarkan hasil tes diagnostik dan tes evaluasi remedial. Dua siswa mewakili siswa yang mengalami peningkatan hasil dan melampaui batas ketuntasan, sedangkan dua siswa mewakili siswa yang mengalami penurunan hasil dan tidak tuntas. Dua siswa lainnya mewakili siswa yang memperoleh hasil yang tetap. Sampel tersebut dipilih karena memang menjadi sumber dan kaya dengan informasi tentang fenomena yang diteliti. Sampel yang berfokus pada informan-informan terpilih yang kaya dengan kasus untuk studi yang bersifat mendalam (Sukmadinata, dalam Mandala, 2009). Wawancara direkam menggunakan perekam suara (*voice recorder*), kemudian hasil wawancara tersebut ditranskripsi. Selanjutnya, hasil wawancara dianalisis secara deskriptif kualitatif.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

f. Analisa Hasil Tes Diagnostik dan Tes Evaluasi remedial

Analisa tes diagnostik dan tes evaluasi remedial digunakan untuk memperoleh data prestasi hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh nilai hasil belajar siswa untuk dianalisa secara kuantitatif. Perolehan nilai hasil tes diagnostik digunakan untuk menentukan siswa yang tuntas dan belum tuntas.

Selanjutnya hasil tes diagnostik siswa yang mengikuti pembelajaran remedial tersebut dibandingkan dengan hasil tes evaluasi remedial. Langkah berikutnya, jawaban masing-masing siswa pada tes diagnostik dan tes evaluasi remedial dianalisis secara kualitatif deskriptif. Untuk mengetahui pemahaman siswa secara keseluruhan pada masing-masing butir soal, dihitung ketercapaiannya berdasarkan skor total masing-masing butir soal. Berikut ini merupakan rumus untuk menghitung ketercapaian masing-masing konsep pecahan.

$$Ketercapaian = \frac{skor\ yang\ dicapai\ siswa}{skor\ total\ tiap\ butir} \times 100\%$$

2. Indikator Keberhasilan Penelitian

Penelitian ini dikatakan berhasil apabila siswa memiliki peningkatan pemahaman setelah diadakannya pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*. Adapun indikator keberhasilan penelitian ditunjukkan tercapainya indikator keberhasilan penelitian sebagai berikut:

a. Secara desriptif kualitatif, kemampuan siswa melipat kertas, memotong kertas dan menyusun *fraction wall* serta mampu menginterpretasikan maknanya terkait materi pecahan. Materi pecahan tersebut meliputi arti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai. Selain itu keberhasilan dapat dilihat dari wawancara terdapat respon positif dan tanggapan siswa yang memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman dalam pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*.

b. Secara deskriptif kuantitatif, indikator keberhasilan dari penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan pemahaman matematika siswa yang dilihat dari presentase siswa yang mengalami peningkatan nilai yaitu ≥75%.

3. Hubungan Antara Instrumen Penelitian dan Analisa Data

Tabel 3.11 Hubungan Antara Instrumen Penelitian dengan Analisa Data

No	Instrumen Penelitian	Analisis Data
1	Catatan lapangan	Digunakan untuk melihat berjalannya proses pembelajaran remedial materi pecahan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall.*
2	Lembar observasi	Lembar observasi digunakan sebagai pedoman pengamatan peneliti untuk mengetahui berjalannya aktivitas/tanggapan/sikap siswa.
3	Rekaman video dan rekaman suara	Digunakan untuk melihat kesesuaian catatan lapangan dan untuk melihat berjalannya proses pembelajaran.
4	Latihan soal dan LKS	Untuk melatih pemahaman siswa
	Hasil tes diagnostik dan tes evaluasi remedial	Untuk melihat perubahan pemahaman siswa mengenai materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai.
5	Hasil wawancara	Untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* dan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai pecahan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN, ANALISA DAN PEMBAHASAN

DATA HASIL PENELITIAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Kanisius Klepu, Minggir, Sleman pada materi pecahan. Berikut ini merupakan rangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan.

Tabel 4.1 Rangkaian kegiatan penelitian

Tahap	Waktu	Kegiatan
1.	Sabtu, 21 Mei 2011	Wawancara dengan guru kelas IV
2.	Rabu, 1 Juni 2011	Uji coba instrumen tes di SD Negri Depok 2, Sleman.
3.	Sabtu, 11 Juni 2011	Memberikan tes diagnostik di kelas IV SD Kanisius Klepu yang berjumlah 34 siswa.
4.	Selasa, 14 Juni 2011	Pelaksanaan pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* dan wawancara dengan guru.
5.	Kamis, 16 Juni 2011	Pelaksanaan tes evaluasi remedial kepada 20 siswa yang belum tuntas.
6.	Jumat, 15 Juli 2011	Wawancara dengan siswa

1. Wawancara dengan Guru Kelas IV

Wawancara yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara guru menyampaikan materi pembelajaran pada topik pecahan khususnya materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa guru masih menggunakan metode ceramah. Pada permulaan mengajarkan pecahan guru menggunakan kertas berbentuk lingkaran untuk menerangkan arti pecahan selanjutnya pembelajaran

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pecahan hanya menggunakan metode ceramah. Ketika mengajarkan materi pecahan senilai, guru langsung mengajarkan rumusnya, lalu siswa diajak untuk mengerjakan latihan soal.

Selain itu wawancara juga digunakan untuk mengetahui konsep mana saja yang belum dikuasai siswa. Guru memberikan informasi bahwa siswa masih kesulitan pada bagian pecahan yang penyebutnya tidak sama. Siswa masih kesulitan dalam membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan senilai dari pecahan yang penyebutnya berbeda.

Wawancara juga dilakukan setelah siswa mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*. Tujuan wawancara tersebut yaitu untuk mengetahui pendapat guru tentang pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

2. Uji Coba Tes di Kelas IV SD Negri Depok 2 Sleman

Sebelum melakukan penelitian di kelas IV SD Kanisius Klepu, soal tes diuji cobakan terlebih dahulu di kelas IV SD Negri Depok 2 Sleman pada Rabu, 1 Juni 2011 pukul 08.10-09.20. Alasan pemilihan SD Negri Depok 2 sebagai tempat untuk uji coba soal karena kedua sekolah tersebut mempunyai akreditasi yang sama, jumlah murid yang hampir sama dan latar belakang ekonomi siswa yang hampir sama serta letak sekolah yang berada di pedesaan. Tujuan dari uji coba tes pada siswa yang berbeda tersebut untuk mengetahui berfungsi atau tidaknya suatu soal. Setelah soal diujicobakan kepada subyek, kemudian dianalisis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

secara kuantitatif yang meliputi validitas kriterium tes, reliabilitas soal, dan tingkat kesukaran soal serta daya pembeda soal dan juga validitas item soal. Selanjutnya dilakukan pemilihan soal berdasarkan kriteria pemilihan soal yang baik. Soal-soal yang belum memenuhi kriteria pemilihan soal kemudian dilakukan perbaikan soal. Hasil uji coba tes dapat dilihat pada *lampiran B.1*.

3. Tes Diagnostik di Kelas IV SD Kanisius Klepu

Tes diagnostik dilakukan pada hari Sabtu, 11 Juni 2011 pukul 09.30-10.30. Tes tersebut diikuti oleh seluruh siswa kelas IV SD Kanisius Klepu yang berjumlah 34 siswa. Tes diagnostik bertujuan untuk mengetahui siswa-siswa mana saja yang belum mencapai tingkat ketuntasan yang diharapkan (KKM 60). Siswa-siswa yang belum tuntas tersebut dijadikan subyek dalam pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*. Tes diagnostik juga dilakukan untuk mengetahui pemahaman awal siswa dan kesulitan siswa tentang pecahan, khususnya tentang arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai. Hasil uji coba tes dapat dilihat pada *lampiran B.3*.

4. Pelaksanaan Pembelajaran Remedial dengan Menggunakan Alat Peraga *Fraction Wall*

Pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Juni 2011 pada pukul 09.15-11.00. Siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran remedial yaitu siswa yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

nilainya belum mencapai 60. Jumlah siswa yang belum mencapai batas ketuntasan yaitu 20 siswa. Pelaksanaan pembelajaran hanya dilakukan satu pertemuan karena siswa sudah pernah belajar materi pecahan. Penggunaan alat peraga *fraction wall* dalam mempelajari materi pecahan khususnya arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa yang belum tuntas dalam mempelajari materi agar pemahamannya mengenai pecahan dapat meningkat.

Siswa telah dikondisikan duduk bersama teman-teman satu kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa. Penentuan anggota kelompok berdasarkan hasil tes diagnostik dan saran dari guru kelas IV SD Kanisius Klepu. Setiap kelompok mendapat 9 potongan kertas berukuran 2x20 cm dengan warna yang berbeda dan 1 lembar kertas buffalo untuk membuat *fraction wall* serta Lembar Kerja Siswa (LKS). Selanjutnya siswa diberi penjelasan tentang arti *fraction wall*, cara menyusun *fraction wall* dan cara penggunaan alat peraga *fraction wall*. Kegiatan pertama yang dilakukan yaitu melipat dan memotong kertas menjadi bagian-bagian yang sama panjang untuk mempelajari arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan. Kegiatan yang kedua yaitu menyusun dinding pecahan *(fraction wall)*. Berdasarkan *fraction wall* yang telah disusun siswa dapat belajar membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai. Setelah itu siswa diminta mengerjakan LKS kemudian membahas soal-soal yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ada pada LKS tersebut. Pada akhir pertemuan, siswa diminta mengumpulkan LKS tersebut.

5. Tes Evaluasi remedial

Tes evaluasi remedial dilaksanakan hari Kamis, 16 Juni 2011 pukul 09.15-10.15. Siswa yang mengikuti tes evaluasi remedial adalah siswa yang belum mencapai batas ketuntasan (semua siswa yang mengikuti pembelajaran remedial). Hasil tes evaluasi remedial *(lihat lampiran B.4)* kemudian dianalisis untuk mengetahui nilai yang diperoleh siswa dan untuk mengetahui apakah siswa mengalami peningkatan nilai atau tidak. Selanjutnya diambil 2 perwakilan siswa yang mengalami peningkatan nilai dan 2 orang yang mengalami penurunan nilai untuk dijadikan subyek wawancara.

B. Analisis Data

1. Analisis Hasil Uji Coba Tes

a. Analisis Validitas Uji Coba Tes

Validitas tes diagnostik diperoleh dengan menghitung koefisien korelasi data hasil uji coba tes diagnostik dengan tes pengendali. Rumus yang digunakan yaitu rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Koefisien korelasi yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria untuk menyimpulkan apakah tes tersebut valid atau tidak. Nilai tes yang akan dicari validitasnya diberi kode X dan nilai tes pengendali mutu dari kabupaten diberi kode Y. Setelah itu data disajikan dalam tabel sebagai berikut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.2 Analisis Validitas Instrumen Tes

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	33	56,8	1089	3226,24	1874,4
2	B	64	78,4	4096	6146,56	5017,6
3	C	61	72	3721	5184	4392
4	D	56	46,4	3136	2152,96	2598,4
5	E	41	54,4	1681	2959,36	2230,4
6	F	47	72	2209	5184	3384
7	G	51	70,4	2601	4956,16	3590,4
8	H	45	66,4	2025	4408,96	2988
9	I	64	69,6	4096	4844,16	4454,4
10	J	60	77,6	3600	6021,76	4656
11	K	43	58,4	1849	3410,56	2511,2
12	L	47	67,2	2209	4515,84	3158,4
13	M	51	67,2	2601	4515,84	3427,2
14	N	48	37,6	2304	1413,76	1804,8
15	O	69	74,4	4761	5535,36	5133,6
16	P	71	67,2	5041	4515,84	4771,2
17	Q	49	61,6	2401	3794,56	3018,4
18	R	37	54,4	1369	2959,36	2012,8
19	S	60	66,4	3600	4408,96	3984
20	T	31	68,8	961	4733,44	2132,8
21	U	38	52,8	1444	2787,84	2006,4
22	V	44	50,4	1936	2540,16	2217,6
23	W	69	76	4761	5776	5244
24	X	72	75,2	5184	5655,04	5414,4
25	Y	57	53,6	3249	2872,96	3055,2
26	Z	62	75,2	3844	5655,04	4662,4
27	Aa	57	75,2	3249	5655,04	4286,4
28	Ab	48	64	2304	4096	3072
Jumlah		**1475**	**1809,6**	**81321**	**119925,8**	**97098,4**

Perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) dengan rumus angka kasar yaitu sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$r_{xy} = \frac{28(97098,4) - (1475)(1809,6)}{\sqrt{[28(81321) - (1475)^2][28(119925,8) - (1809,6)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{2718755 - 2669160}{\sqrt{[2276988 - 2175625][3357921 - 3274652]}}$$

$$r_{xy} = \frac{49595,2}{\sqrt{[101363][83269,12]}}$$

$$r_{xy} = \frac{49595,2}{\sqrt{8440407811}}$$

$$r_{xy} = \frac{49595,2}{91871,69211}$$

$$r_{xy} = 0,53983$$

Berdasarkan koefisien korelasi diperoleh hasil yaitu 0,53983. Hal ini dapat disimpulkan bahwa tes diagnostik memiliki validitas cukup karena memiliki korelasi yang cukup dengan nilai tes penjajakan yang telah mereka tempuh.

b. Analisis Reliabilitas Tes Diagnostik

Reliabilitas tes diagnostik diperoleh dengan menghitung koefisien korelasi data hasil ujicoba tes diagnostik dengan menggunakan rumus alpha. Koefisien korelasi yang diperoleh kemudian dikonsultasikan dengan r *product moment* sehingga dapat disimpulkan instrumen tersebut reliable atau tidak.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.3 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes

No	Nama	No Butir Soal																	Skor total	Kuadrat skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c		
1	A	4	1	3	4	4	3	3	3	1	3	3	0	1	0	0	0	0	33	1089
2	B	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	1	1	3	3	4	64	4096
3	C	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	61	3721
4	D	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	56	3136
5	E	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	0	0	41	1681
6	F	4	3	4	4	4	4	4	4	0	4	3	1	1	1	1	1	1	47	2209
7	G	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	1	51	2601
8	H	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	45	2025
9	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	1	3	1	1	64	4096
10	J	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	1	3	1	1	3	3	4	60	3600
11	K	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	43	1849
12	L	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	3	3	1	47	2209
13	M	4	4	3	3	4	4	4	4	0	3	0	3	1	1	3	3	1	51	2601
14	N	1	3	3	4	1	4	4	4	4	1	4	3	1	1	3	3	1	48	2304
15	O	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	3	3	4	69	4761
16	P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	71	5041
17	Q	4	3	1	3	4	4	4	3	3	4	2	3	1	1	4	1	1	49	2401
18	R	1	1	1	4	4	3	3	3	4	1	1	3	0	1	3	3	1	37	1369
19	S	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	4	60	3600
20	T	4	3	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	31	961

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

21	U	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	38	1444
22	V	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	44	1936
23	W	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	69	4761
24	X	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	72	5184
25	Y	4	4	4	2	4	4	4	4	3	1	2	3	1	1	3	3	1	57	3249
26	Z	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	1	3	1	1	3	3	3	62	3844
27	Aa	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	1	1	1	1	3	3	57	3249
28	Ab	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1	3	1	3	3	1	3	48	2304
Jumlah		99	79	78	100	109	101	98	94	83	71	53	73	37	39	67	57	56	1475	81321
Jumlah kuadrat		377	259	260	374	433	373	366	342	305	233	143	217	69	77	193	153	166		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1) Mencari variansi tiap-tiap butir soal

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^{2^2} - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_i^2 = varians item nomor i

$\sum X_i^{\,2}$ = jumlah kuadrat item nomor i.

$(\sum X_i)^2$= kuadrat jumlah item nomor i

N = banyaknya peserta tes

Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Variansi Tiap butir soal

No Soal	Variansi
1	0,96301
2a	1,289541
2b	1,52551
3	0,602041
4	0,309949
5a	0,309949
5b	0,821429
5c	0,943878
6a	2,105867
6b	1,891582
6c	1,524235
7a	0,952806
7b	0,718112
7c	0,809949
8a	1,167092
8b	1,320153
8c	1,928571
9a	2,544643
9b	2,391582
9c	2,432398

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$\sum \sigma_i^2$	26,552297

2) Menghitung jumlah variansi semua butir soal

$\sum \sigma_i^2 =$ 26,552297

3) Menghitung variansi total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{81321 - \frac{(1475)^2}{28}}{28}$$

$$\sigma_t^2 = 129{,}2895$$

4) Menghitung koefisien korelasi dengan rumus alpha

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

$$r_{11} = \left(\frac{20}{20-1}\right)\left(1 - \frac{26{,}5523}{129{,}2895}\right)$$

$r_{11} = 0{,}83645$

Berdasarkan perhitungan nilai koefisien korelasi diperoleh hasil yaitu 0,83645. Jadi dapat disimpulkan bahwa tes diagnostik tersebut memiliki reliabilitas yang sangat tinggi.

c. Analisis Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan membandingkan jumlah peserta tes yang menjawab dengan benar pada soal yang dianalisis dengan jumlah peserta tes seluruhnya. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan analisis tingkat kesukaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.5 Analisis Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No	Nama	No Butir Soal																	Skor Total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	
1	x	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	72
2	p	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	71
3	w	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	69
4	o	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	3	3	4	69
5	i	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	1	3	1	1	64
6	b	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	1	1	3	3	4	64
7	z	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	1	3	1	1	3	3	3	62
8	c	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	61
9	S	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	4	60
10	J	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	1	3	1	1	3	3	4	60
11	aa	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	1	1	1	1	3	3	57
12	y	4	4	4	2	4	4	4	4	3	1	2	3	1	1	3	3	1	57
13	d	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	56
14	m	4	4	3	3	4	4	4	4	0	3	0	3	1	1	3	3	1	51
15	g	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	1	51
16	q	4	3	1	3	4	4	4	3	3	4	2	3	1	1	4	1	1	49
17	ab	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1	3	1	3	3	1	3	48
18	o	1	3	3	4	1	4	4	4	4	1	4	3	1	1	3	3	1	48
19	l	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	3	3	1	47
20	f	4	3	4	4	4	4	4	4	0	4	3	1	1	1	1	1	1	47
21	h	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	45
22	v	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	44

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

23	k	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	43
24	e	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	0	0	41
25	u	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	38
26	r	1	1	1	4	4	3	3	3	4	1	1	3	0	1	3	3	1	37
27	a	4	1	3	4	4	3	3	3	1	3	3	0	1	0	0	0	0	33
28	t	4	3	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	31
∑ X		92	72	70	92	101	93	90	86	75	63	46	67	31	33	61	51	49	
Sm		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Jumlah peserta tes		28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
p		0,8	0,6	1	1	0,9	1	1	0,8	1	1	0	0,6	0,3	0,3	0,5	0	0,4	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.6 Hasil Kategori Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

No Soal	Tingkat kesukaran	Kategori
1	0,821429	Mudah
2a	0,642857	Sedang
2b	0,625	Sedang
3	0,821429	Mudah
4	0,901786	Mudah
5a	0,830357	Mudah
5b	0,803571	Mudah
5c	0,767857	Mudah
6a	0,669643	Sedang
6b	0,5625	Sedang
6c	0,410714	Sedang
7a	0,598214	Sedang
7b	0,276786	Sukar
7c	0,294643	Sukar
8a	0,544643	Sedang
8b	0,455357	Sedang
8c	0,4375	Sedang
9a	0,5	Sedang
9b	0,446429	Sedang
9c	0,482143	Sedang

Berdasarkan perhitungan diperoleh tingkat kesukaran yang bervariasi antara mudah, sedang dan sukar. Proporsi soal dengan kategori mudah yaitu 30%, proporsi soal dengan kategori sedang yaitu 60%, dan proporsi soal dengan kategori sukar 10%. Dari hasil analisis soal tes dapat dikatakan soal cukup baik karena soal tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

d. Analisis Daya Pembeda

Indeks yang digunakan dalam membedakan antara peserta tes yang berkemampuan tinggi dengan peserta yang berkemampuan rendah

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

adalah indeks daya pembeda. Indeks daya pembeda soal-soal yang ditetapkan dari selisih proporsi jawaban benar dari kelompok atas dan kelompok bawah. Penentuan kelompok didasari oleh perolehan skor tes, kelompok atas yaitu kelompok yang perolehan skor tesnya tinggi dan kelompok bawah yaitu kelompok yang perolehan skor tesnya rendah. Pembagian kelompok tersebut dapat dilakukan dengan berbagai cara. Menurut Kelley (1939), Crocker, dan Algina (1986) cara yang paling stabil dan sensitif serta banyak digunakan yaitu dengan menentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah (dalam Surapranata, 2004:24). Langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan daya pembeda soal uraian yaitu dengan mengurutkan skor dari yang paling tinggi ke paling rendah,kemudian membagi seluruh peserta tes menjadi 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.7 Analisis Pengelompokan Siswa Berdasarkan Skor yang diperoleh

NO	NAMA	NO BUTIR SOAL																				Skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	
1	x	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	72
2	p	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71
3	w	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	69
4	o	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	3	3	4	4	4	4	69
5	i	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	1	3	1	1	4	4	4	64
6	b	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	1	1	3	3	4	4	4	4	64
7	z	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	1	3	1	1	3	3	3	4	4	4	62
8	c	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	61
9	s	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	4	4	4	4	60
10	j	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	1	3	1	1	3	3	4	4	4	4	60
11	aa	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	57
12	y	4	4	4	2	4	4	4	4	3	1	2	3	1	1	3	3	1	4	1	4	57
13	d	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	4	4	4	56
14	m	4	4	3	3	4	4	4	4	0	3	0	3	1	1	3	3	1	4	1	1	51
15	g	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	51
16	q	4	3	1	3	4	4	4	3	3	4	2	3	1	1	4	1	1	1	1	1	49
17	ab	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1	3	1	3	3	1	3	1	1	2	48
18	n	1	3	3	4	1	4	4	4	4	1	4	3	1	1	3	3	1	1	1	1	48
19	l	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	47
20	f	4	3	4	4	4	4	4	4	0	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	NO BUTIR SOAL																			Skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	
21	h	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45
22	v	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	44
23	k	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	43
24	e	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	0	0	0	0	0	41
25	u	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38
26	r	1	1	1	4	4	3	3	3	4	1	1	3	0	1	3	3	1	0	0	0	37
27	a	4	1	3	4	4	3	3	3	1	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	33
28	t	4	3	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	31

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.8 Analisis Daya Pembeda Kelompok Atas

No	Nama	No Butir Soal																	Skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	
1	x	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	72
2	p	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	71
3	w	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	69
4	o	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	3	3	4	69
5	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	1	3	1	1	64
6	B	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	1	1	3	3	4	64
7	Z	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	1	3	1	1	3	3	3	62
8	C	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	61
∑ X		31	26	28	32	32	29	30	29	31	25	21	24	16	16	24	22	26	
Sm		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
N bawah		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
p_a		1	0,8	0,9	1	1	0,9	0,9	0,9	1	0,8	0,7	0,75	0,5	0,5	0,8	0,7	0,8	

Tabel 4.9 Analisis Daya Pembeda Kelompok Bawah

No	Nama	No Butir Soal																	Skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	
21	H	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	45
22	V	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	44
23	K	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	43

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	No Butir Soal																Skor total
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	
24	E	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	0	0	41
25	U	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	38
26	R	1	1	1	4	4	3	3	3	4	1	1	3	0	1	3	3	1	37
27	A	4	1	3	4	4	3	3	3	1	3	3	0	1	0	0	0	0	33
28	T	4	3	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	31
∑ X		29	19	22	30	32	27	23	21	18	16	9	16	6	6	12	7	7	
Sm		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
N bawah		8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
p_b		1	0,6	0,7	0,9	1	1	0,7	1	1	0,5	0,3	0,5	0	0	0	0,2	0	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.10 Analisis Daya Pembeda Instrumen Tes

No Soal	Tingkat Kesukaran kelompok atas(p_A)	Tingkat Kesukaran Kelompok Bawah(p_B)	Daya pembeda (D)=p_A-p_B	Interpretasi
1	0,96875	0,90625	0,0625	Jelek
2a	0,8125	0,59375	0,21875	Cukup
2b	0,875	0,6875	0,1875	Jelek
3	1	0,9375	0,0625	Jelek
4	1	1	0	Jelek
5a	0,90625	0,84375	0,0625	Jelek
5b	0,9375	0,71875	0,21875	Cukup
5c	0,90625	0,65625	0,25	Cukup
6a	0,96875	0,5625	0,40625	Baik
6b	0,78125	0,5	0,28125	Cukup
6c	0,65625	0,28125	0,375	Cukup
7a	0,75	0,5	0,25	Cukup
7b	0,5	0,1875	0,3125	Cukup
7c	0,5	0,1875	0,3125	Cukup
8a	0,75	0,375	0,375	Cukup
8b	0,6875	0,21875	0,46875	Baik
8c	0,8125	0,21875	0,59375	Baik
9a	0,9375	0,125	0,8125	Baik sekali
9b	0,9375	0,125	0,8125	Baik sekali
9c	0,9375	0,125	0,8125	Baik sekali

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

e. Analisis Validitas Item Instrumen Tes

Dalam menghitung validitas item, maka skor item tersebut disebut variabel X dan skor total yang dicapai disebut variabel Y. Perhitungan validitas item menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar. Koefisien korelasi yang diperoleh kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kriteria untuk menyimpulkan apakah tes tersebut valid atau tidak. Berikut ini perhitungan koefisien korelasi (r_{xy}) dengan rumus angka kasar untuk tiap-tiap item soal.

Tabel 4.11 Analisis Validitas Item

No Soal	Validitas Item	Interpretasi Validitas
1	0,16587	Sangat rendah
2a	0,3247	Rendah
2b	0,19854	Sangat rendah
3	0,08964	Sangat rendah
4	0,07919	Sangat rendah
5a	0,24522	Rendah
5b	0,4384	Cukup
5c	0,46624	Cukup
6a	0,46033	Cukup
6b	0,35357	Rendah
6c	0,47075	Cukup
7a	0,41337	Cukup
7b	0,59635	Cukup
7c	0,52189	Cukup
8a	0,48128	Cukup
8b	0,61322	Tinggi
8c	0,76221	Tinggi
9a	0,86095	Sangat Tinggi
9b	0,87197	Sangat tinggi
9c	0,88131	Sangat tinggi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Menurut Nitko (1983) kriteria pemilihan soal bergantung pada tujuan penggunaan tes yaitu untuk tujuan umum atau untuk tujuan khusus (dalam Surapranata, 2004:46). Aspek yang diukur dalam penelitian ini adalah aspek pemahaman saja, maka tingakat kesukaran sebaiknya berkisar antara 0,16 sampai dengan 0,84. Menurut Nunnally (1970) validitas yang berkisar di atas 0,30 merupakan soal yang baik karena dapat membedakan kelompok yang berkemampuan tinggi dan kelompok yang berkemampuan rendah (dalam Surapranata, 2004:47). Berikut ini merupakan analisis validitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran tiap-tiap butir soal.

Tabel 4.12 Analisis Validitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Tiap Butir Soal

No Soal	Validitas Item	Interpretasi	Tingkat kesukaran	Interpretasi	Daya pem Beda	Interpretasi	Keputusan
1	*0,16587*	*Sangat rendah*	*0,8214*	*Mudah*	*0,063*	*Jelek*	*Ditolak*
2a	*0,3247*	*Rendah*	*0,6429*	*Sedang*	*0,219*	*Cukup*	*Direvisi*
2b	*0,19854*	*Sangat rendah*	*0,625*	*Sedang*	*0,188*	*Jelek*	*Direvisi*
3	*0,08964*	*Sangat rendah*	*0,8214*	*Mudah*	*0,063*	*Jelek*	*Ditolak*
4	*0,07919*	*Sangat rendah*	*0,9018*	*Mudah*	*0*	*Jelek*	*Ditolak*
5a	*0,24522*	*Rendah*	*0,8304*	*Mudah*	*0,063*	*Jelek*	*Ditolak*
5b	0,4384	Cukup	0,8036	Mudah	0,219	Cukup	Diterima
5c	0,46624	Cukup	0,7679	Mudah	0,25	Cukup	Diterima
6a	0,46033	Cukup	0,6696	Sedang	0,406	Baik	Diterima
6b	*0,35357*	*Rendah*	*0,5625*	*Sedang*	*0,281*	*Cukup*	*Direvisi*
6c	0,47075	Cukup	0,4107	Sedang	0,375	Cukup	Diterima
7a	0,41337	Cukup	0,5982	Sedang	0,25	Cukup	Diterima
7b	0,59635	Cukup	0,2768	Sukar	0,313	Cukup	Diterima
7c	0,52189	Cukup	0,2946	Sukar	0,3125	Cukup	Diterima
8a	0,48128	Cukup	0,5446	Sedang	0,375	Cukup	Diterima

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Validitas Item	Interpretasi	Tingkat kesukaran	Interpretasi	Daya pem Beda	Interpretasi	Keputusan
8b	0,61322	Tinggi	0,4554	Sedang	0,469	Baik	Diterima
8c	0,76221	Tinggi	0,4375	Sedang	0,594	Baik	Diterima
9a	0,86095	Sangat Tinggi	0,5	Sedang	0,813	Baik sekali	Diterima
9b	0,87197	Sangat tinggi	0,4464	Sedang	0,813	Baik sekali	Diterima
9c	0,88131	Sangat tinggi	0,4821	Sedang	0,813	Baik sekali	Diterima

Berdasarkan analisis validitas item, terdapat 4 soal dengan validitas sangat rendah dan memiliki daya pembeda jelek yaitu nomor 1, 2b, dan nomor 3, serta nomor 4. Oleh karena itu, soal ditolak dan diganti dengan soal yang lain yang lebih sulit, namun tetap sesuai dengan indikator yang akan dicapai. Soal 2a, 5a, dan 6b karena masih termasuk dalam kategori soal yang memiliki validitas rendah maka soal sedikit direvisi yaitu pada segi tata bahasa diperjelas. Soal nomor 2a memiliki validitas yang sangat rendah dan daya pembeda jelek sehingga seharusnya soal tersebut ditolak. Namun, karena perintah soal 2a dan 2b sama yaitu diminta memilih gambar yang menunjukkan pecahan, maka nomor 2a tidak dibuang. Soal untuk nomor 2 hanya direvisi pada bagian perintah soal agar siswa menjadi lebih jelas.

2. Analisis Hasil Tes Secara Kuantitatif

Dalam melakukan mengukur pemahaman siswa dilakukan diagnosis kesulitan belajar siswa tentang sub pokok bahasan arti pecahan,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

perbandingan pecahan, dan urutan pecahan serta menentukan pecahan yang senilai, langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Langkah 1: Penelaahan status (memperkirakan siswa yang mengalami kesulitan belajar).

Berdasarkan skor tes diagnostik *(lihat tabel 4.58/ Lampiran B.3)* dari hasil pengukuran 34 siswa menunjukkan bahwa nilai tertinggi yaitu 97,5 dan nilai yang terendah yaitu 35. Setelah dilakukan tes diagnostik ternyata ada 20 siswa yang tidak tuntas atau sekitar 58,82% siswa yang tidak mencapai batas minimal yang ditentukan, yaitu 60. Berikut ini merupakan data siswa yang belum mencapai ketuntasan.

Tabel 4.13 Daftar Nama Siswa yang Belum Mencapai Ketuntasan

NO ABSEN	NAMA	TOTAL SKOR	NILAI	KETUNTANTASAN
1	H Deri Setiawan	28	35	Tdk Tuntas
2	Desi Erawati	47	59	Tdk Tuntas
3	Gravosta P Gregorius	15	19	Tdk Tuntas
4	Septian Tri Handoko	45	56	Tdk Tuntas
5	Unang Pradana Titus	45	56	Tdk Tuntas
7	A Risky Ardian K	45	56	Tdk Tuntas
8	Dian Tri Hartanto	39	49	Tdk Tuntas
11	Evifani Galuh PA	47	59	Tdk Tuntas
19	M Y Yoga P	41	51	Tdk Tuntas
20	M Angger Dwi A	42	53	Tdk Tuntas
21	M Beningtyas RP	46	58	Tdk Tuntas
22	Nabila Hapsari	41	51	Tdk Tuntas
23	Natalia Deshela P	42	53	Tdk Tuntas
25	O Candra M	45	56	Tdk Tuntas
26	O Kevin Arjuna P	10	13	Tdk Tuntas
29	Tyas Dea Purnami	38	48	Tdk Tuntas
30	W. Dama R	36	45	Tdk Tuntas
31	Y Ari Dwi	37	46	Tdk Tuntas

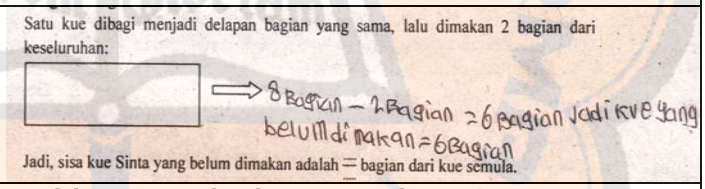
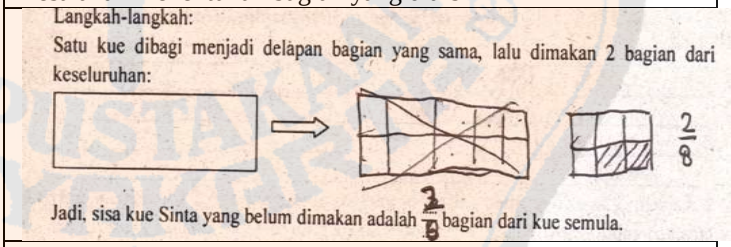
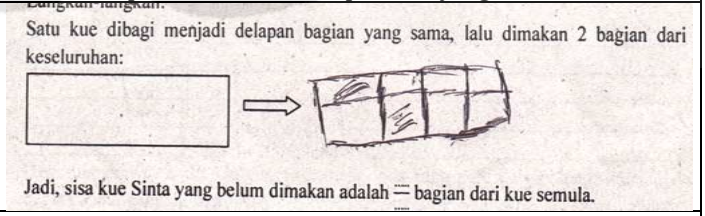
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO ABSEN	NAMA	TOTAL SKOR	NILAI	KETUNTANTASAN
	Yanuar			
33	Yudha Manggala	37	46	Tdk Tuntas
34	Y Manis Mandarin	37	46	Tdk Tuntas

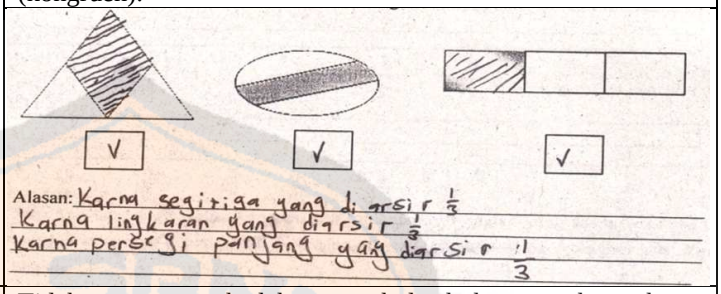
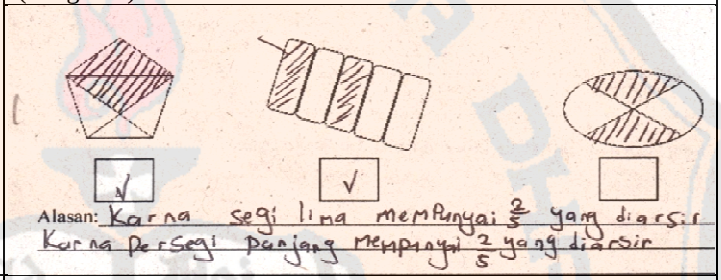
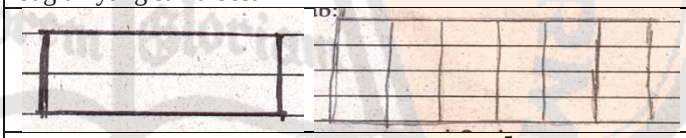
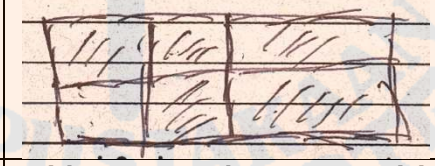
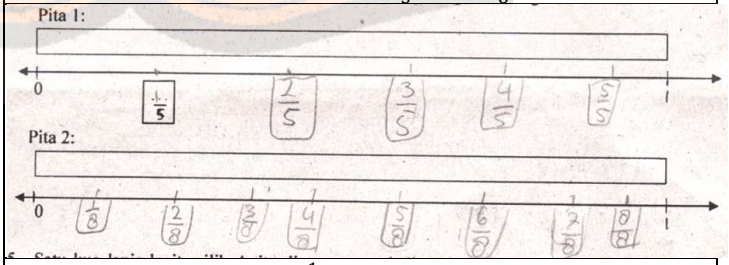
Langkah 2: Merangkum kesalahan berdasarkan hasil jawaban siswa

Berdasarkan hasil analisa pekerjaan siswa pada tes diagnostik, peneliti mendapat gambaran kesalahan teknis maupun kesalahan konsep yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal.

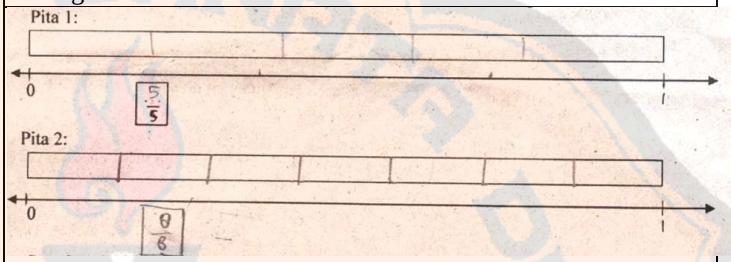
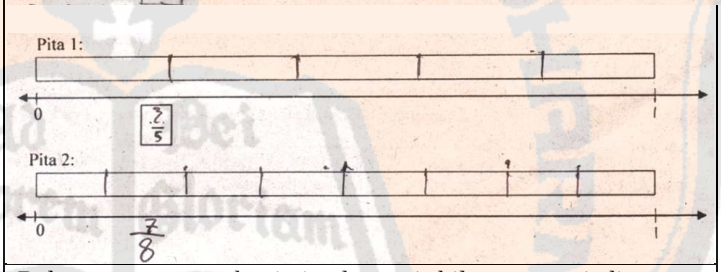
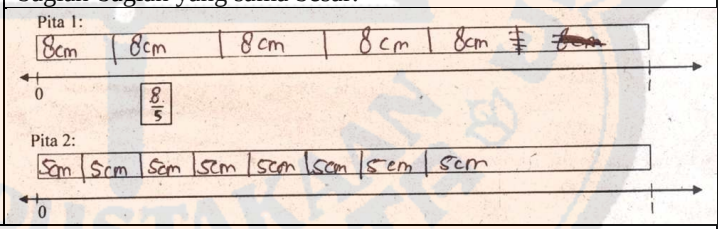
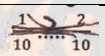
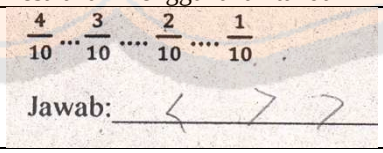
Tabel 4.14 Contoh Kesalahan yang dilakukan Siswa Berdasarkan Analisa Jawaban Tes Diagnostik

No Soal	Jenis Kesalahan	
	Konsep Pecahan	
1	Kesalahan Konsep	Belum mampu membagi persegi panjang menjadi delapan bagian dan belum mampu memahami pecahan dari keseluruhan.
		
		Kesalahan menentukan bagian yang diarsir
		
		Kesalahan dalam mengarsir dan belum mampu membagi persegi panjang menjadi bagian-bagian yang sama besar serta belum mampu menuliskan nilai pecahan yang sesuai.
		
2a	Kesalahan konsep	Tidak mampu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan karena belum memahami bahwa yang merupakan contoh

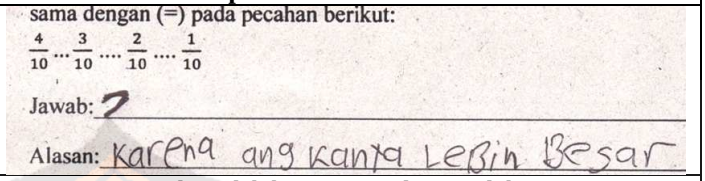
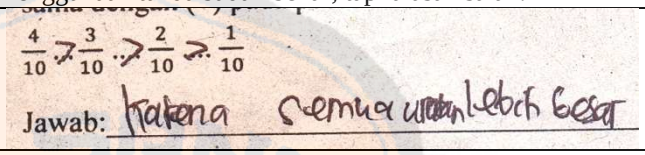
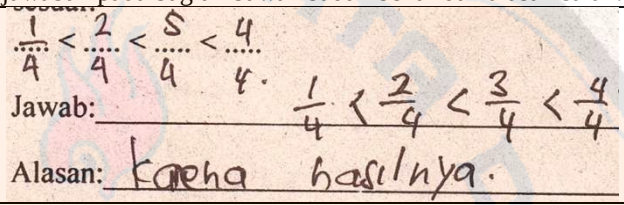
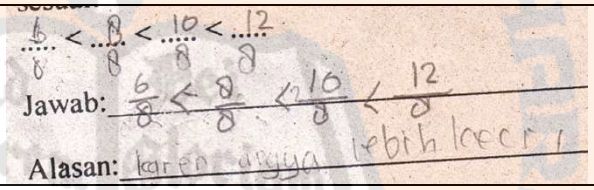
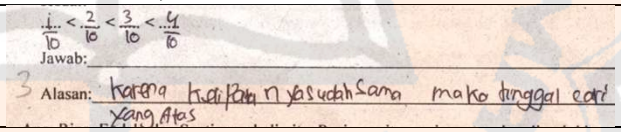
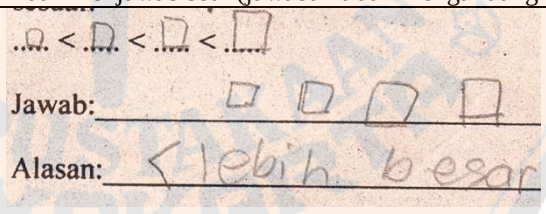
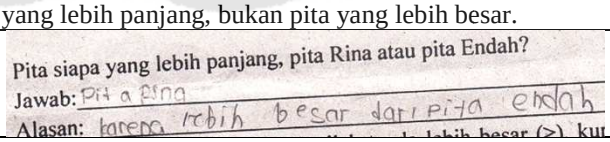
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan	Konsep Pecahan
		pecahan yaitu apabila masing-masing bagian sama besar (kongruen).
		
2b	Kesalahan konsep	Tidak mampu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan karena belum memahami bahwa yang merupakan contoh pecahan yaitu apabila masing-masing bagian sama besar (kongruen).
		
3	Kesalahan konsep	Belum mampu membagi persegi panjang menjadi bagian-bagian yang sama besar
		
		Sudah mampu memberikan contoh pecahana $\frac{5}{6}$, namun masing-masing bagian tidak sama besar.
		
4	Kesalahan konsep	Tidak mampu membagi pita menjadi lima bagian sama besar dan delapan. Garis bilangan yang seharusnya dibagi menjadi lima bagian, tapi dibagi menjadi enam bagian dan yang seharusnya dibagi menjadi delapan bagian, dibagi sembilan bagian. Siswa belum paham bahwa $\frac{5}{5}$ =1 dan $\frac{8}{8}$ = 1.
		
		Sudah mampu meletakkan $\frac{1}{5}$ pada garis bilangan, namun belum

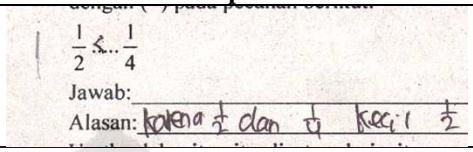
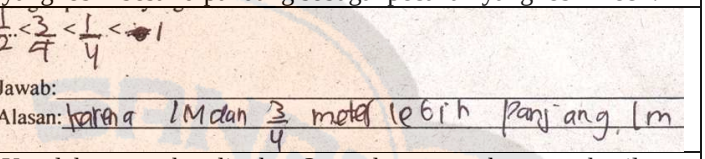
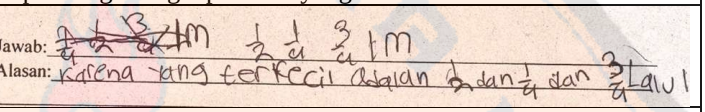
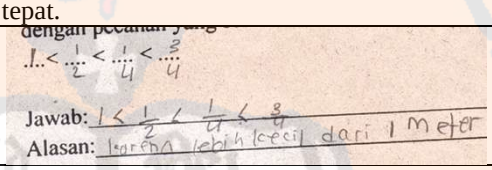
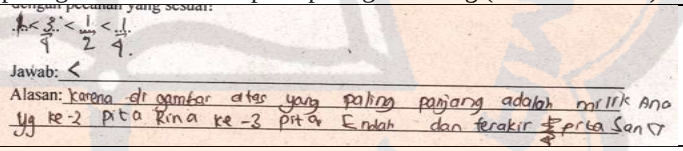
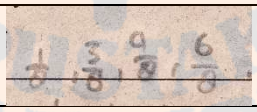
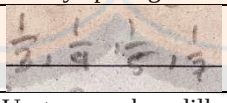
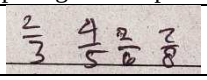
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan	
	Konsep Pecahan	
		mampu membagi pita menjadi lima bagian sama besr dan delapan bagian sama besar.
		
		Sudah mampu membagi pita menjadi lima dan delapan bagian sama besar, tapi belum mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.
		
		
		Belum mampu membagi pita dan garis bilangan menjadi bagian-bagian yang sama besar.
		
	Membandingkan Pecahan	
5a	Kesalahan konsep	Kesalahan penggunaan (<) tanda kurang dari dan (>) lebih dari.
		
5b	Kesalahan konsep	Kesalahan menggunakan tanda
		
	Kesalahan teknis	Penggunaan tanda lebih besar (>) sudah benar, tapi tidak dituliskan pada titik-titik.

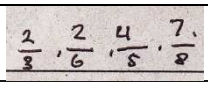
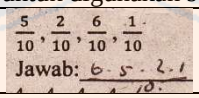
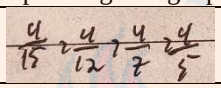
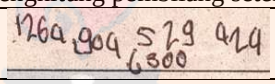
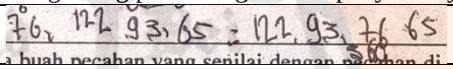
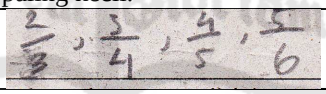
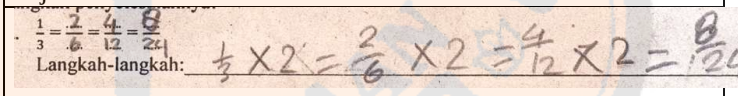
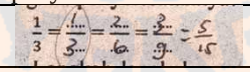
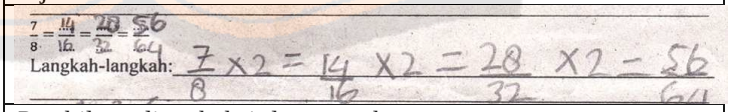
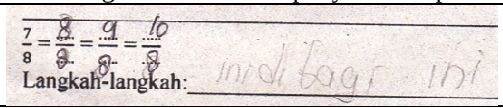
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan	
	Konsep Pecahan	
		
		Penggunaan tanda sudah benar, tapi alasan salah.
		
5c	Kesalahan teknis	Jawaban pada bagian atas untuk mengisi titik-titik salah, tetapi jawaban pada bagian bawah sudah benar dan alasan salah.
		
		Tidak membandingkan pecahan yang sesuai dengan perintah soal.
		
		Jawaban benar, namun alasan salah.
		
		Tidak menjawab soal (jawaban tidak mengandung algoritma)
		
6a	Kesalahan bahasa	Kesalahan membedakan penggunaan kata panjang dan besar. Konsep pecahan yang digunakan dalam membandingkan pecahan pada soal nomer 6 yaitu konsep panjang (pengukuran). Oleh karena itu pecahan yang besar ditunjukkan dengan pita yang lebih panjang, bukan pita yang lebih besar.
		
6b	Kesalahan	Penyebut yang lebih kecil dianggap yang lebih kecil.

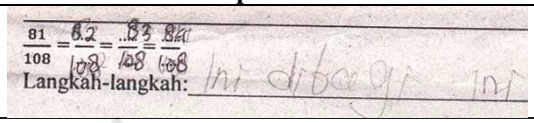
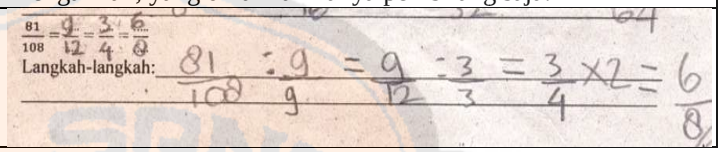
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan	
	Konsep Pecahan	
	konsep	
6c	Kesalahan Konsep	Kesalahan membandingkan 3 pecahan, penyebut yang kecil dipandang sebagai pecahan yang lebih kecil dan pembilang yang lebih besar dipandang sebagai pecahan yang lebih kecil.
		
		Kesalahan membandingkan 3 pecahan, penyebut yang kecil dipandang sebagai pecahan yang lebih kecil
		
		Kesalahan penggunaan tanda < (kurang dari) dan urutan tidak tepat.
		
		Alasan jawaban menunjukkan pemahaman yang benar, bahwa pita Ana yang panjangnya 1m paling panjang. Tetapi dalam menggunakan tanda < (kurang dari) tidak tepat, pecahan yang paling kecil diletakkan pada paling belakang (urutan terbalik).
		
	Mengurutkan Pecahan	
7a	Kesalahan teknis	Urutan benar, tetapi tidak memakai langkah penyelesaian
		
7b	Kesalahan konsep	Urutan salah dan tidak memakai langkah penyelesaian, pecahan yang penyebutnya lebih kecil dianggap sebagai pecahan yang nilainya paling kecil.
		
7c	Kesalahan konsep	Urutan pecahan dilhat dari penyebutnya saja, penyebut yang paling kecil dipandang sebagai pecahan yang paling kecil.
		
		Kesalahan dalam membandingkan dua pecahan, $\frac{2}{3}$ dan $\frac{2}{6}$. $\frac{2}{3}$ yang penyebutnya lebih kecil dianggap lebih kecil.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan	
	Konsep Pecahan	
		
8a	Kesalahan teknis	Urutan pecahan benar, mulai dari pembilang yang paling besar, namun penulisan salah karena antar pecahan dipisahkan oleh tanda titik (.) bukan koma(,) dan pembilang ditulis satu kali, untuk digunakan secara bersama.
		
8b	Kesalahan konsep	Di dalam mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama dan penyebutnya berbeda, pecahan yang penyebutnya paling besar dipandang sebagai pecahan yang paling besar.
		
	Kesalahan teknis	Konsep awal yang digunakan dalam mengurutkan pecahan benar, yaitu dengan menyamakan penyebutnya, namun dalam menghitung pembilang setelah penyebutnya disamakan salah.
		
8c	Kesalahan teknis	Konsep awal yang digunakan dalam mengurutkan pecahan benar, yaitu dengan menyamakan penyebutnya, namun dalam menghitung pembilang setelah penyebutnya disamakan salah.
		
		Kesalahan mengurutkan pecahan, urutan terbalik dari yang paling kecil.
		
	Pecahan Senilai	
9a	Kesalahan konsep	Menentukan pecahan senilai dengan mengalikan pembilang saja.
		
	Kesalahan teknis	Menentukan pecahan senilai dengan mengalikan pembilang dan penyebutnya, tetapi ada kesalahan mengalikan dan langkah penyelesaian tidak dicantumkan.
		
9b	Kesalahan konsep	Menentukan pecahan senilai dengan mengalikan pembilang saja.
		
		Pembilang ditambah 1 dan penyebut tetap.
		
9c	Kesalahan konsep	Menentukan pecahan senilai dengan pembilang ditambah 1 dan penyebut tetap.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No Soal	Jenis Kesalahan
	Konsep Pecahan
	
	Menentukan pecahan senilai dengan membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama, namun pada saat mengalikan, yang dikalikan hanya pembilang saja.
	

Langkah 3: Menentukan sebab-sebab kesulitan

Dalam menentukan sebab-sebab kesulitan, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas IV SD Kanisius Klepu untuk memperoleh data tentang sebab-sebab kesulitan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan. Berdasarkan wawancara dengan guru, diperoleh informasi bahwa penyebab kesulitan yang dialami siswa yaitu sikap siswa yang tidak memperhatikan waktu pelajaran dan kebosanan siswa dalam mengikuti pembelajaran karena pembelajaran tidak menggunakan alat peraga *(transkrip wawancara terlampir pada lampiran B.8).*

Langkah 4: Menentukan Bantuan

Berdasarkan atas gejala-gejala kesulitan belajar dan sebab-sebab yang melatarbelakangi, dapat ditentukan bantuan yang akan diberikan yaitu dengan cara memberikan pembelajaran remedial kepada siswa-siswa yang mengalami kesulitan. Pembelajaran remedial dilaksanakan satu kali pertemuan untuk pengulangan materi dan latihan soal serta satu kali pertemuan untuk tes evaluasi remedial. Hal ini dilakukan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dengan pertimbangan bahwa materi yang belum dikuasai siswa tidak terlalu banyak sehingga dapat diselesaikan dalam pertemuan saja.

Metode pembelajaran yang dipilih yaitu metode diskusi dan pembelajaran dilakukan dengan penggunaan alat peraga *fraction wall*. Hal ini dipilih karena berdasarkan wawancara dengan guru, guru tidak menggunakan alat peraga dalam pembelajaran pecahan. Metode diskusi digunakan untuk menciptakan interaksi individu dalam kelompok, dengan harapan siswa dapat mengenal kesulitannya, siswa dapat mengembangkan kerja sama antar pribadi dan siswa semakin percaya diri (Thulus Hidayat, 1986). Pemakaian alat peraga dalam proses pembelajaran akan mengkomunikasikan gagasan yang bersifat konkret dan membantu siswa mengintegrasikan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Hal ini akan mempercepat pemahaman siswa dan memperkuat daya ingat dalam diri siswa. Fungsi utama alat peraga yaitu menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut (Pujiati, 2004:3).

Salah satu fungsi pembelajaran remedial yaitu melalui pengajaran remedial memungkinkan siswa memahami kemampuan dan kelemahannya serta dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik Kunandar (2007:238). Pembelajaran remedial tersebut diharapkan mampu meningkatkan pemahaman siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Langkah 5: Tindak Lanjut

Setelah pembelajaran remedial selesai, kemudian diadakan evaluasi. Evaluasi yang digunakan adalah tes evaluasi remedial. Tes tersebut bertujuan untuk melihat apakah penggunaan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran materi pecahan dapat meningkatkan pemahaman siswa atau tidak. Nilai hasil evaluasi remedial dapat dilihat pada *Lampiran B.4*.

Berikut ini merupakan perbandingan hasil tes diagnostik dan tes evaluasi remedial.

Tabel 4.15 Analisis Perbandingan Nilai Tes Diagnostik dan Tes Evaluasi Remedial

No	Nama	Nilai Tes Diagnos-tik	Nilai Tes Evaluasi remedial	Ketun-tasan	Ketera-ngan
1	H. Deri Setiawan	35	45	Tdk Tuntas	Meningkat
2	Desi Erawati	59	61	Tuntas	Meningkat
3	Gravosta P Gregorius	19	21	Tdk Tuntas	Meningkat
4	Septian Tri Handoko	56	50	Tdk Tuntas	Turun
5	Unang Pradana Titus	56	62.5	Tuntas	Meningkat
6	A Risky Ardian K	56	70	Tuntas	Meningkat
7	Dian Tri Hartanto	49	81	Tuntas	Meningkat
8	Evifani Galuh PA	59	69	Tuntas	Meningkat
9	M .Y. Yoga P	51	76	Tuntas	Meningkat
10	M .Angger Dwi A	53	61	Tuntas	Meningkat
11	M . Beningtyas RP	58	65	Tuntas	Meningkat
12	Nabila Hapsari	51	61	Tuntas	Meningkat
13	Natalia Deshela P	53	74	Tuntas	Meningkat
14	O Candra M	56	49	Tdk Tuntas	Turun
15	O Kevin Arjuna P	13	60	Tuntas	Meningkat
16	Tyas Dea Purnami	48	68	Tuntas	Meningkat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Nilai Tes Diagnos-tik	Nilai Tes Evaluasi remedial	Ketun-tasan	Ketera-ngan
17	W. Dama R	45	60	Tuntas	Meningkat
18	Y Ari Dwi Yanuar	46	75	Tuntas	Meningkat
19	Yudha Manggala	46	60	Tuntas	Meningkat
20	Y Manis Mandarin	46	61	Tuntas	Meningkat

Berdasarkan hasil tes evaluasi remedial, hampir seluruh siswa yang mengikuti pembelajaran remedial mengalami peningkatan hasil. Siswa yang mengalami peningkatan hasil sebanyak 18 siswa atau sekitar 90%, sedangkan dua siswa yang lain mengalami penurunan hasil. Dari 18 siswa yang mengalami peningkatan hasil tersebut, ada dua siswa yang tidak mencapai nilai 60. Selanjutnya 2 orang siswa tersebut diwawancarai *(lihat Lampiran B.10)* untuk mengetahui faktor penyebab kesulitan yang dihadapi.

Peningkatan pemahaman siswa tersebut diukur dari prestasi sebelum pembelajaran remedial dan sesudah pembelajaran remedial. Untuk siswa yang belum mencapai nilai 60, berarti siswa tersebut masih memerlukan tes diagnostik lagi untuk menemukan penyebab kesulitan siswa yang belum terungkap. Namun pada penelitian ini, peneliti tidak melanjutkan sampai tahap rediagnostik.

Berikut ini akan dijelaskan ketercapaian masing-masing konsep, yaitu meliputi ketercapaian konsep pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.16 Perolehan Skor Masing-masing Konsep Hasil Tes Diagnostik

NO	NAMA	SKOR PER BUTIR																				TOTAL SKOR
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	
		Konsep Pecahan					Membandingkan Pecahan						Mengurutkan Pecahan						Pecahan Senilai			
1	H Deri Setiawan	0	1	3	3	0	0	3	1	0	1	1	3	1	3	3	0	0	1	3	1	28
2	Desi Erawati	2	3	3	4	1	4	4	1	1	4	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	47
3	Gravosta Gregorius	2	3	3	2	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15
4	Septian Tri Handoko	1	4	4	3	0	4	3	3	4	3	3	3	1	1	1	1	1	2	3	0	45
5	Unang Pradana Titus	4	1	1	1	1	3	3	1	4	1	1	3	1	1	3	1	3	4	4	4	45
6	A Risky Ardian K	2	3	4	3	3	4	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	1	45
7	Dian Tri Hartanto	1	3	4	3	1	3	1	4	4	1	2	3	1	1	3	1	3	0	0	0	39
8	Evifani Galuh PA	3	1	1	2	3	3	3	1	4	3	3	3	3	0	3	3	0	3	3	2	47
9	M Y Yoga P	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	2	41
10	M Angger Dwi A	3	3	3	4	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	42
11	M Beningtyas RP	3	4	4	4	1	4	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	46
12	Nabila Hapsari	1	1	3	3	1	3	3	3	4	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1	41
13	Natalia Deshela P	3	1	3	3	2	3	1	1	4	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	42
14	O Candra M	3	1	1	3	1	4	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	45
15	O Kevin Arjuna P	1	1	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
16	Tyas Dea Purnami	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	38
17	W. Dama R	2	4	4	3	1	1	4	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	36
18	Y Ari Dwi Yanuar	1	4	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	37
19	Yudha Manggala	3	3	1	4	0	1	3	1	0	1	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	37

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

20	Y Manis Mandarin	2	1	3	1	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	37
Jumlah		41	46	53	56	21	56	49	34	52	31	31	50	24	19	44	25	36	34	36	25	763
Total Skor Tiap Konsep		217					253						198						95			

Tabel 4.17 Analisis Perolehan Skor Setiap Konsep Hasil Tes Evaluasi Remedial

NO	NAMA	SKOR PER BUTIR																				TOTAL SKOR
		Konsep Pecahan					Membandingkan Pecahan						Mengurutkan Pecahan						Pecahan Senilai			
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	
1	H Deri Setiawan	1	3	3	4	0	0	4	1	0	1	1	4	1	4	4	0	0	1	3	1	36
2	Desi Erawati	4	1	3	4	3	1	4	1	1	1	4	4	1	1	4	1	3	2	3	3	49
3	Gravosta P Gregorius	3	3	3	2	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17
4	Septian Tri Handoko	1	3	4	4	0	1	4	1	4	1	1	4	4	0	4	1	0	1	1	1	40
5	Unang Pradana Titus	4	3	3	4	3	1	4	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	4	4	1	50
6	A Risky Ardian K	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	1	56
7	Dian Tri Hartanto	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	1	2	3	3	3	65
8	Evifani Galuh PA	1	3	3	4	4	3	4	2	4	4	1	4	1	4	4	1	1	3	3	1	55
9	M Y Yoga P	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	1	4	4	1	61
10	M Angger Dwi A	4	3	3	4	1	4	4	1	4	1	4	4	1	1	4	1	1	2	1	1	49
11	M Beningtyas RP	2	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	1	2	4	1	52
12	Nabila Hapsari	2	1	3	4	4	4	4	1	0	0	2	4	4	1	4	1	1	3	3	3	49

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	SKOR PER BUTIR																			TOTAL SKOR
		Konsep Pecahan					Membandingkan Pecahan						Mengurutkan Pecahan						Pecahan Senilai			
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c	
13	Natalia Deshela P	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	1	4	4	3	4	59
14	O Candra M	1	1	3	4	1	3	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	1	1	1	1	39
15	O Kevin Arjuna P	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	4	1	4	4	1	4	0	0	0	48
16	Tyas Dea Purnami	1	4	4	4	2	4	4	1	4	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	1	54
17	W. Dama R	4	4	4	4	3	2	4	1	3	1	4	4	1	2	1	1	2	1	1	1	48
18	Y Ari Dwi Yanuar	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	1	4	4	1	4	3	3	4	60
19	Yudha Manggala	4	3	1	4	0	2	4	2	1	1	4	4	1	2	4	4	4	1	1	1	48
20	Y Manis Mandarin	2	4	4	4	2	1	4	1	4	1	1	4	1	4	4	1	4	1	1	1	49
Jumlah		55	62	67	78	45	47	75	41	56	25	46	70	31	44	70	21	42	38	41	30	984
Total Skor Tiap Konsep		307					290						278						109			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Perhitungan Analisis Ketercapaian Tiap-tiap Konsep Hasil Tes Diagnostik

a. Ketercapaian penguasaan konsep pecahan $= \frac{217}{4x5x20}$ x 100%= 54,25%

b. Ketercapaian penguasaan konsep membandingkan pecahan $= \frac{253}{4x6x20}$ x 100%= 52,70%

c. Ketercapaian penguasaan konsep mengurutkan $= \frac{198}{4x6x20}$ x 100% = 41,25%

d. Ketercapaian penguasaan konsep pecahan senilai $= \frac{95}{4x3x20}$ x 100% = 39,83%

e. Ketercapaian secara keseluruhan $= \frac{763}{4x20x20}$ x 100% = 47,68%

Perhitungan Analisis Ketercapaian Tiap-tiap Konsep Hasil Tes Evaluasi Remedial

a. Ketercapaian penguasaan konsep pecahan $= \frac{307}{4x5x20}$ x 100%= 76,75%

b. Ketercapaian penguasaan konsep membandingkan pecahan $= \frac{290}{4x6x20}$ x 100% = 60,42%

c. Ketercapaian penguasaan konsep mengurutkan $= \frac{278}{4x6x20}$ x 100% = 57,91%

d. Ketercapaian penguasaan konsep pecahan senilai $= \frac{109}{4x3x20}$ x 100% = 45,42%

e. Ketercapaian secara keseluruhan $= \frac{984}{4x20x20}$ x 100% = 61,5%

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.18.

Analisis Perbandingan Ketercapaian Penguasaan Setiap Konsep

No	Materi	Presentase Ketercapaian		Kenaikan
		Tes Diagnostik	Tes Evaluasi Remedial	
1	Konsep Pecahan	54,25%	76,75%	22,5%
2	Membandingkan Pecahan	52,70%	60,42%	7,72%
3	Mengurutkan Pecahan	41,25%	57,91%	16,66%
4	Pecahan Senilai	39,83%	45,42%	5,59%

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran remedial materi pecahan, dapat meningkatkan pemahaman siswa, walaupun belum sepenuhnya berhasil untuk semua siswa.

3. Analisis Hasil Tes Secara Kualitatif

Analisis hasil tes secara kualitatif diperoleh dengan mendeskripsikan hasil tes 4 orang siswa, 2 orang siswa mewakili siswa yang prestasi belajarnya meningkat dan 2 orang siswa mewakili siswa yang prestasinya turun. Jawaban tes diagnostik dianalisis secara kualitatif dan hasilnya adalah sebagai berikut:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Ina (S1)

1) S1 belum memahami konsep pecahan. Pada materi konsep pecahan, S1 masih kesulitan dalam menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$ dan belum mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.
2) Pada materi membandingkan pecahan, S1 masih kesulitan dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda dan masih kesulitan dalam membandingkan 3 pecahan atau lebih.
3) Pada materi mengurutkan pecahan, S1 belum mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
4) S1 belum menguasai konsep pecahan senilai itu diperoleh dengan mencari pecahan yang bentuknya berbeda, namun nilainya sama. S1 memahami pecahan yang senilai yaitu mencari urutan dari pecahan, misal dalam menentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{3}$, S1 menyebutkan bahwa $\frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = \frac{4}{3}$, demikian juga dalam menentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{7}{8}$, siswa menyebutkan bahwa $\frac{7}{8} = \frac{8}{8} = \frac{9}{8} = \frac{10}{8}$.

b. Shela (S2)

1) Pada materi konsep pecahan S2 masih kesulitan dalam menentukan contoh dan bukan contoh pecahan. Selain itu masih belum bisa mengenal pecahan dengan model pengukuran. S2 masih melakukan kesalahan dalam meletakkan pecahan pada garis bilangan karena siswa belum memahami arti pita 1 dipotong

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

menjadi 5 bagian sama panjang dan pita 2 dipotong menjadi 8 sama panjang.

2) Pada materi membandingkan pecahan

S2 masih kesulitan dalam menggunakan tanda > (lebih besar) dan tanda < (kurang dari). Untuk membandingkan dua pecahan S2 masih mampu, namun untuk membandingkan tiga pecahan atau lebih S2 masih kesulitan.

3) Pada materi mengurutkan pecahan

S2 belum mampu mengurutkan pecahan. S2 melakukan kesalahan dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya S2 maupun yang penyebutnya berbeda.

4) Pada materi menentukan pecahan senilai

S2 sudah mampu mencari pecahan yang senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Kesalahan yang dilakukan oleh S2 yaitu kesalahan dalam perhitungan hasil perkalian.

c. Ndoko (S3)

1) Pada materi tentang konsep pecahan, S3 belum memahami bahwa pecahan merupakan bagian dari keseluruhan, dalam menjawab pertanyaan nomer 1, satu kue dibagi menjadi delapan bagian yang sama besar, dua bagian dimakan lalu sisanya 6 bagian dari keseluruhan. S3 belum mampu memahami bahwa sisa kue $\frac{6}{8}$ bagian dari keseluruhan. S3 juga belum mampu menjawab soal

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang disuruh untuk membagi pita menjadi bagian-bagian yang sama besar, akibatnya S3 tidak mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.

2) Pada materi membandingkan pecahan, secara keseluruhan S3 telah mampu membandingkan dua pecahan atau lebih. Selain itu S3 juga sudah mampu dalam menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<).
3) Pada materi mengurutkan pecahan, siswa sudah mampu mengurutkan pecahan yang sama penyebutnya, namun masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
4) Pada materi menentukan pecahan senilai, siswa sudah mampu mencari pecahan senilai dengan mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

d. Candra (S4)

1) Pada materi konsep pecahan, S4 belum mampu memberikan contoh pecahan. S4 menggambarkan kue dengan bentuk persegi panjang, lalu dibagi menjadi delapan bagian, namun bagian-bagian tersebut tidak sama besar. Selain itu dalam membedakan contoh dan bukan contoh pecahan S4 masih kesulitan. S4 belum paham bahwa yang merupakan contoh pecahan, masing-masing bagian sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu membagi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pita menjadi bagian-bagian yang sama besar dan belum mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.

2) Pada materi membandingkan pecahan. S4 belum mampu membandingkan pecahan yang berbeda penyebut, namun untuk membandingkan pecahan yang berpenyebut sama siswa sudah paham.

3) Pada materi mengurutkan pecahan, S4 sudah mampu mengurutkan pecahan yang berpenyebut berbeda yaitu dengan menyamakan penyebut, namun untuk soal yang pembilangnya sama dan berbeda penyebut, S4 menganggap bahwa penyebutnya paling besar berarti pecahan tersebut nilainya paling besar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep S4 tentang konsep pecahan masih rendah. S4 belum memahami bahwa suatu benda apabila dipotong menjadi potongan-potongan yang lebih banyak, berarti potongannya semakin kecil.

4) Pada materi menentukan pecahan senilai, siswa telah memahami bagaimana mencari pecahan senilai itu. S4 mencari pecahan senilai dengan membagi atau mengalikan pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut, dengan bilangan yang sama.

4. Analis Hasil Observasi

Pengolahan hasil observasi bergantung pada pedoman observasi, terutama dalam mencatat hasil observasi. Hasil observasi dalam penelitian ini dianalisis secara kualitatif.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.19 Hasil Pengamatan Pengamat

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan kedua Pengamat		Keterangan		Analisis
		Ya	Tidak	Pengamat 1	Pengamat 2	
1	Siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide	✓				Siswa aktif bertanya dan mengajukan ide dalam pembelajaran menggunakan alat peraga *fraction wall.* Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pecahan dengan menggunakan alat peraga tersebut dapat mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuannya.
2	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa yang lain.	✓		Tidak semua siswa aktif		Sebagian besar siswa aktif dalam diskusi dan memberi tanggapan tentang jawaban siswa yang lainnya. Keaktifan siswa untuk memunculkan ide baru, mencari koneksi antar ide dan mengoreksi idenya sendiri maupun idenya temannya dapat mengembangkan pemahamannya (Van de Walle, 2008:24).
3	Siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas / kelompok	✓		Ada beberapa siswa yang cenderung diam, siswa aktif dalam mengerjakan di dalam kelompok, tapi untuk maju di depan kelas kurang aktif karena pembelajaran dipusatkan	Ada beberapa siswa yang pasif, malah tiduran	Sebagian besar siswa aktif berdiskusi dengan teman satu kelompok. Namun, ada juga siswa yang cenderung diam dan tidak memperhatikan. Pembelajaran dipusatkan pada kelompok sehingga aktivitas siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas kurang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan kedua Pengamat		Keterangan		Analisis
		Ya	Tidak	Pengamat 1	Pengamat 2	
				dikelompok		
4	Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun *fraction wall*	✓			Ada siswa yang malu	Siswa aktif dalam menyusun alat peraga *fraction wall*. Mereka berdiskusi untuk memotong potongan kertas sehingga masing-masing bagian sama panjang dan berdiskusi bagaimana menyusun *fraction wall* agar rapi.
5	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya.	✓				Siswa mampu membuat potongan kertas dengan jumlah potongan ganjil. Berdasarkan hasil diskusi antar siswa dalam satu kelompok, siswa mampu memotong kertas menjadi bagian yang sama panjang dengan menggunakan penggaris.
6	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$ dan $\frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar	✓		Untuk penyebut yang bilangan ganjil, siswa masih kesulitan		Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$,dengan menggunakan dasar potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$. Potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$ diperoleh dengan membagi dua potongan kertas bernilai $\frac{1}{2}$ menjadi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan kedua Pengamat		Keterangan		Analisis
		Ya	Tidak	Pengamat 1	Pengamat 2	
	lipatan sebelumnya..					dua bagian yang sama panjang. Potongan kertas bernilai $\frac{1}{8}$ diperoleh dengan membagi empat potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$ menjadi empat bagian yang sama panjang. Selain itu siswa juga mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ dengan menggunakan dasar potongan kertas $\frac{1}{3}$. Potongan kertas bernilai $\frac{1}{6}$ diperoleh dengan membagi dua potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ menjadi dua bagian yang sama panjang. Potongan kertas bernilai $\frac{1}{9}$ diperoleh dengan membagi tiga potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ menjadi tiga bagian yang sama panjang. Siswa juga mampu menunjukkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan kedua Pengamat		Keterangan		Analisis
		Ya	Tidak	Pengamat 1	Pengamat 2	
						pecahan $\frac{1}{10}$ menggunakan dasar potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{5}$ yaitu dengan membagi potongan kertas bernilai $\frac{1}{5}$ menjadi dua bagian sama panjang. Kemampuan siswa dalam menunjukkan pecahan dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya tersebut, mengindikasikan bahwa siswa mengetahui adanya hubungan diantara pecahan tersebut. Hubungannya yaitu adanya pecahan yang senilai.
7	Siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan	✓			Untuk penyebut yang bilangan ganjil, siswa masih kesulitan	Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga mendorong siswa untuk belajar dari hal konkret ke hal yang abstrak.
8	Siswa mampu mencari pecahan yang senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama	✓				Siswa mampu mencari pecahan senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama, dengan bantuan penggaris.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Analisis Catatan Lapangan dan Rekaman Video

Pembelajaran remedial dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Pembentukan kelompok didasarkan pada nilai tes diagnostik dan pertimbangan dari guru kelas agar di dalam kelompok tersebut memiliki kemampuan yang bervariasi. Pada umumnya siswa yang mengikuti pembelajaran remedial merupakan siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. Oleh karena itu, dalam pembentukan kelompok diusahakan siswa-siswa tersebut memiliki kemampuan yang bervariasi yaitu berkemampuan sedang dan rendah. Hal ini bertujuan agar dalam proses pembelajaran terjadi kolaboratif antar teman sekelompok yang saling menguntungkan (Stone, dalam Dyan, 2001:39).

Pembelajaran dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit. Kegiatan yang dilakukan terdiri dari dua tahap yaitu:

a. Melipat kertas dan memotong kertas yang bertujuan untuk menjelaskan konsep pecahan dan membandingkan dua pecahan.

Peneliti menjelaskan konsep pecahan menggunakan model pengukuran. Media yang digunakan adalah kertas asturo dengan panjang 20 cm yang terdiri dari 9 warna. Peneliti mengajak siswa untuk memotong kertas berwarna biru muda menjadi dua bagian sama besar, sedangkan kertas yang biru tua dibiarkan tetap utuh 1 satuan panjang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Contoh seperti pada gambar berikut:

Kertas berwarna biru tua:

1 satuan panjang

Kertas berwarna biru muda dibagi menjadi 2 bagian sama panjang:

$\frac{1}{2}$ dari biru tua	$\frac{1}{2}$ dari biru tua

Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa:

G: "berapakah nilai tiap potongan kertas biru muda ini jika dibandingkah dengan kertas biru tua?"
SS: $\frac{1}{2}$ (setengah)
G: Oke bagus, sekarang pada potongan kertas berwarna biru muda ditulisi $\frac{1}{2}$. Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna hijau muda. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$, hayoo bagaimana caranya?

Selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan menggunakan dasar lipatan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$ dan siswa diajak berdiskusi bagaimana proses memperolehnya.

24. BS : Dipotong menjadi empat bagian sama besar.
25. G : Bagaimana caranya?
26. BS : Dibagi 2 bagian yang sama besar dulu bu.
27. G : Ya bagus, sekarang dilipat menjadi dua bagian sama besar dulu. Kalau sudah masing-masing bagian nilainya berapa?
28. SS : $\frac{1}{2}$ (setengah) bu..
29. G : Ya bagus, langkah selanjutnya bagaimana untuk dapat memperoleh persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{4}$?
30. SS : Dibagi dua bagian lagi bu.
31. G : yang mana yang dibagi menjadi dua bagian?
32. SS : Masing-masing persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{2}$ ini dilipat lagi bu menjadi dua bagian yang sama besar.
33. G : Iya benar, kalau sudah dilipat menjadi dua bagian yang sama besar sekarang dipotong, lalu ditulisi besar bagiannya ya.

Setelah siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan yang bernilai $\frac{1}{8}$ menggunakan kertas berwarna ungu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

39. G : Selanjutnya kita akan membuat persegi panjang yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{8}$. Semua jelas ya?
40. BS : caranya gimana bu?
41. G : Hayoo gimana caranya?
42. BS : Dibagi dua bagian dulu bu
43. G : Setelah itu bagaimana?
44. BS : Masing-masing bagian yang benilai $\frac{1}{2}$ (setengah) dibagi dua lagi bu.
45. G : Kalau begitu, baru ada berapa berapa lipatan?
46. BS : Baru ada empat bu..
47. G : Biar jadi delapan bagian sama besar, bagaimana caranya?
48. BS : Dilipat menjadi dua bagian lagi bu.
49. G : Sekarang dihitung dulu, sudah ada delapan lipatan belum?
50. BS : Satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, iya bu sudah.
51. G : Semua sama besar atau tidak?
52. BS : Iya, semua sudah sama besar bu.
53. G : Bagus, sekarang dipotong..

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$ menggunakan dasar potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$. Selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ menggunakan dasar lipatan kertas yang pernilai $\frac{1}{3}$.

59. Ya sekarang buatlah persegi panjang yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{3}$ (sepertiga).
60. SS : ya bu
61. G : Semua bisa ya?
62. BS : Waaa nggak bisa sama bu malah jadi empat bagian.
63. G : Bagaimana caranya biar sama panjang,pakai alat bantu apa?
64. BS : Owhh ya bu bisa-bisa pakai penggaris. Terus diukur panjangnya.
65. G : Panjangnya berapa Cm?
66. BS : emhhh 20 cm bu,
67. G : Terus dibagi tiga berapa hasilnya?
68. BS : Wah nggak pas bu, 6 sisa 2 cm
69. G : 2 dibagi 3 berapa bisa nggak? Pakai pecahan desimal?
70. BS : Enam koma berapa gitu, enam koma enam kayaknya
71. G : Iya, dua puluh dibagi tiga itu enam koma enam. Jadi kertas yang berwarna hijau tua digai menjadi tiga bagian dengan panjang masing-masing bagian 6,6 cm. Semua jelas?

Siswa tampak kesulitan dalam memotong kertas menjadi tiga bagian sama panjang, namun siswa awalnya merasa kesulitan. Setelah peneliti memancing siswa dengan alat bantu, siswa langsung muncul ide untuk mengukur panjang kertas menggunakan penggaris dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

membaginya menggunakan penggaris. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$.

79. Gimana sudah tahu caranya? Untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{6}$ bagaimana caranya?
80. BS : Dibagi menjadi tiga bagian sama panjang dulu bu,
81. G : Terus masing-masing bagian dibagi menjadi berapa lagi untuk mendapatkan pecahan bernilai $\frac{1}{6}$?
82. SS : Dibagi menjadi dua lagi.
83. G : coba dulu, benar nggak? Sama panjang nggak?
84. BS : Sudah ini bu, dua, tiga, empat, lima, enam, sudah sama panjang kog Bu,,
85. G : Ada cara lain nggak? Kalau dibagi dua bagian sama panjang dulu bisa nggak?
86. S : Bisa bu..
87. G : Terus langkah selanjutnya bagaimana supaya mendapatkan 6 bagian yang sama panjang?
88. BS : terus masing-masing bagian dibagi menjadi tiga bagian, jadi enam bagian.
89. G : Ya sudah sekarang ditulisi, masing-masing bagian menunjukkan pecahan berapa tadi?
90. SS : $\frac{1}{6}$ bu.

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$ menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{3}$. Siswa juga menemukan cara lain, yaitu diperoleh menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{2}$. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{9}$.

93. G : Sekarang kita akan membuat persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{9}$, bagaimana caranya?pertama kita lipat menjadi berapa bagian dulu?
94. BS : Gimana bu?
95. G : persegi panjang yang merah dibagi menjadi berapa bagian dulu? Hayo brapa? Tiiii...*(memancing siswa)*
96. SS : tigaaaaaaaaaaa.....
97. G : Iya dibagi tiga dulu, terus supaya menjadi sembilan bagian gimana caranya? Ada yang bisa?
98. BS : Dibagi menjadi tiga bagian lagi
99. G : Ya sekarang dicoba dulu, menjadi sembilan bagian sama panjang nggak?
100. S : iya bu sudah sama kog.
101. G : Masing-masing persegi panjang merah yang kecil ini, nilaiya berapa?
102. SS : sepersembilan bu

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{9}$ menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{3}$. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ dan pecahan $\frac{1}{10}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

105. G :Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna orange. Persegi panjang yang berwarna orange akan kita bagi menjadi berapa bagian?
106. SS : Jadi lima bagian yang sama panjang buuu
107. G : Iya, ayo sekarang dibagi menjadi lima bagian sama panjang.
108. BS : Sulit buuu,nggak pas
109. G : Ya bagaimana supaya bisa terbagi menjadi empat bagian yang sama panjang?
110. BS : Ohh iya bu pakai penggaris
111. G : Ya dah, tadi kan panjang persegi panjang yang utuh kan 20 cm, ters dibagi menjadi lima bagian aja kan?
112. BS : Iya-iya bu
113. G : Ya sudah sekarang dicoba dulu
114. BS : Masing-masing panjangnya 4cm bu.
115. G : Ya sekarang dilipat menjadi lima bagian sama panjang dulu, setelah itu baru digunting. Kelompok yang lainnya bagaimana? Sudah bisa?
116. BS : Iya bu

Siswa sudah mampu membagi kertas menjadi potongan yang berjumlah ganjil dengan bantuan penggaris. Selanjutnya siswa dibimbing menunjukkan pecahan $\frac{1}{10}$ dengan menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{5}$.

117. G : Kalau begitu, sekarang ambil persegi panjang yang berwarna pink..kita akan belajar menunjukkan pecahan yang nilainya berapa anak-anak?
118. SS : Sepersepuluhhhh,,,,
119. G : Iya, lalu bagaimana caranya membuat persegi panjang yang bernilai sepersepuluh? Ada yang bisa?
120. BS : dibagi lima dulu bu,
121. G : Bisa kamu membuat persegi panjang ini menjadi lima bagian sama panjang?
122. BS : Kayak yang orange tadi bu panjangnya,,
123. G : Ya bagus, dah terusin aja, terus kalau mau membuat menjadi sepuluh bagian gimana?
124. BS : emmh bentar bu
125. G : Kan baru punya lima bagian, biar jadi sepuluh bagian sama panjang gimana?
126. BS : Dikalikan dua.
127. G : Apanya yang dikalikan dua? Ayo bagaimana caranya? masing-masing persegi panjang yang bernilai seperlima ini terus dilipat menjadi berapa bagian lagi?
128. BS : dibagi dua lagi bu..
129. G : Iya,, yo sekarang dilipat menjadi dua bagian lagi, sekarang dihitung sudah menjadi sepuluh bagian belum?
130. BS : ji, ro, lu, pat, mo, nem, tu, wolu, sanga, sepuluh *(anak menghitung 1 sampai sepuluh menggunakan bahasa jawa)*

Setelah itu siswa disuruh mengerjakan soal LKS dan kemudian dibahas secara bersama-sama.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

135. G : 1 bagian kertas berwarna biru muda, kemudian dibagi menjadi 2 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
136. BS : $\frac{1}{2}$
137. G : Bagus, 1 bagian kertas berwarna hijau tua, kemudian dibagi menjadi 3 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
138. BS : $\frac{1}{3}$
139. G : 1 bagian kertas berwarna hijau muda, kemudian dibagi menjadi 4 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
140. BS : $\frac{1}{4}$
141. G : 1 bagian kertas berwarna orange, kemudian dibagi menjadi 5 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
142. BS : $\frac{1}{5}$
143. G : 1 bagian kertas berwarna kuning, kemudian dibagi menjadi 6 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
144. BS : $\frac{1}{6}$
145. G : 1 bagian kertas berwarna ungu, kemudian dibagi menjadi 8 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
146. BS : $\frac{1}{8}$
147. G : 1 bagian kertas berwarna merah, kemudian dibagi menjadi 9 bagian sama panjang maka tiap bagian berapa bagian dari keseluruhan?
148. BS : $\frac{1}{9}$
149. G : 1 bagian kertas berwarna pink, kemudian dibagi menjadi 10 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
150. BS : $\frac{1}{10}$

Berdasarkan kegiatan melipat dan memotong kertas menjadi bagian yang sama panjang, siswa mampu memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan mampu menunjukkan contoh pecahan. Setelah siswa memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan kemudian siswa diajak untuk membandingkan pecahan. Sebagai latihan, peneliti memberikan soal sebagai berikut:

> Gunakan potongan-potongan kertas yang telah kalian buat kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut: $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{3}$?.

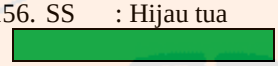
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Selanjutnya siswa diajak untuk menyelesaikan persoalan tersebut dan diajak untuk berdiskusi.

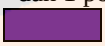
153. G : Pecahan $\frac{1}{8}$ ditunjukkan oleh potongan kertas berwarna apa?
154. SS : Unguuu,,



155. G : Terus kalau pecahan $\frac{1}{3}$ ditunjukkan oleh potongan kertas berwarna apa?
156. SS : Hijau tua



157. G : Sekarang dibandingkan, 1 potongan kertas berwarna ungu dan 1 potongan kertas berwarna hijau tua, lebih panjang yang mana?





158. SS : Lebih panjang yang berwarna hijau.
159. G : Berarti tandanya seperti apa?
160. BS : Ini bu kayak gini bu, sambil menunjukkan pekerjaan mereka. $\frac{1}{8} < \frac{1}{3}$
161. G : Iya bagus sekarang yang soal nomer 9b,pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ lebih besar yang mana?
162. BS : Yang $\frac{1}{2}$ bu
163. G : Gimana caranya?
164. BS : Membandingkan bu
165. G : membandingkan potongan kertas yang berwarna apa dengan apa?
166. BS : yang berwarna biru muda dan hijau muda
167. G : Terus panjang yang mana?
168. BS : Panjang yang biru muda.
169. G : Bagus, sekarang yang soal nomer 9c,pecahan $\frac{1}{10}$ dan $\frac{1}{9}$ lebih besar yang mana?
170. BS : lebih besar yang $\frac{1}{9}$
171. G : Caranya dengan membandingkan potongan kertas yang berwarna apa?
172. BS : Warna merah dan pink

Dalam membandingkan pecahan menggunakan potongan kertas, potongan kertas yang lebih panjang menunjukkan pecahan yang lebih panjang, sedangkan potongan kertas yang lebih pendek menunjukkan pecahan yang lebih kecil. Berdasarkan hasil rekaman

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

video di atas dapat disimpulkan bahwa siswa telah mampu membandingkan pecahan.

b. Menyusun *fraction wall*, membuat garis bilangan dan meletakkan pecahan dalam garis bilangan untuk menegaskan konsep pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai.

Potongan-potongan kertas yang dibuat kemudian ditempel pada kertas buffalo dan disusun menjadi suatu dinding, yang disebut dinding pecahan atau *fraction wall*. Siswa diminta untuk menempel secara urut mulai kertas yang bernilai 1 satuan panjang, kemudian potongan kertas yang dibagi menjadi dua bagian, kemudian yang dibagi menjadi tiga bagian hingga kertas yang dibagi menjadi 10 bagian. Pada proses pembelajaran muncul pertanyaan dari siswa tentang mengapa tidak membuat potongan kertas yang dibagi menjadi tujuh bagian sama panjang. Berikut ini kutipan rekaman video yang berkaiatan dengan permasalahan tersebut.

186. BS : Mengapa kita nggak buat $\frac{1}{7}$? Ada nggak sih bu?
187. G : Pecahan $\frac{1}{7}$ ada nggak?
188. BS : Adaa bu
189. G : Pecahan $\frac{1}{7}$ itu juga ada, Cuma tadi kita nggak membuat potongan kertas yang nilainya $\frac{1}{7}$. Kalian kita bisa memotong kertas yang ini tadi menjadi tujuh bagian sama panjang?
190. BS : Ya bisa tapi sulit bu,
191. G : Ada yang mau mencoba? Hayo siapa bisa?
192. BS : Sulit bu baginya
193. G : Ya sudah, nggak apa-apa, selanjutnya di bawah $\frac{1}{6}$ potongan kertas yang nilainya berapa?
194. SS : $\frac{1}{8}$ terus $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$
195. G : Bagus sekarang ditempel yang rapi ya, terus menempelnya lurus dari atas sampai bawah seperti pada contoh ya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Berdasarkan rekaman di atas menunjukkan bahwa siswa aktif untuk bertanya dan akhirnya siswa mampu memunculkan ide untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Siswa dengan sendirinya menyadari bahwa $\frac{1}{7}$ juga merupakan pecahan, namun dalam penyusunan *fraction wall* tersebut, tidak membuat potongan kertas yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{7}$. Setelah *fraction wall* selesai disusun kemudian dibuat garis bilangan pada bagian bawah *fraction wall* kemudian meletakkan 0 dan 1 terlebih dahulu, selanjutnya meletakkan pecahan pada posisi yang sesuai. Pada awalnya siswa masih kebingungan dalam meletakkan pecahan dalam garis bilangan, seperti pada hasil rekaman berikut ini.

198. BS : Gimana sih Bu nggak jelas meletakkan pecahan tu gimana?
199. G : Ya misalkan, satu persegi panjang ini kan dibagi menjadi dua sama panjang. Terus yang garis pembatas persegi panjang yang nilainya setengah yang pertama dengan satunya ini ditarik lurus ke bawah sampai garis bilangan ini, berarti pecahan yang kita letakkan dalam garis bilangan ini nilainya $\frac{1}{2}$, Sebelumya kita kan sudah menentukan garis bilangan ini panjangnya sesuai dengan panjang persegi panjang pada *fraction wall*. Pada ujung garis paling kiri kita letakkan nilai 0 dan pada ujung kanan kita letakkan 1. Lha pecahan $\frac{1}{2}$ ini kita letakkan ditengah-tengah garis ini. Begitu juga pada pecahan $\frac{1}{3}$, ditarik garis dari batas potongan kertas dengan nilai $\frac{1}{3}$ ini, terus kalau dua potong kertas yang masing-masing nilainya $\frac{1}{3}$ digabung, nilainya jadi berapa?
200. BS: Nilainya jadi $\frac{2}{3}$,
201. G : Terus ditarik garis lurus pada garis bilangan lalu ditulis pecahan berapa?
202. BS : $\frac{2}{3}$
203. G : Pada ujung garis ditulis $\frac{3}{3}$, Sehingga apa yang dapat kamu simpulkan? $\frac{3}{3}$ itu nilainya sama dengan berapa?
204. BS : 1 bu
205. G : Sudah jelas?
206. BS : Masih agak bingung.
207. G : Jadi kalau meletakkan pecahan yang penyebutnya $\frac{1}{3}$, itu ruas garisnya dibagi menjadi tiga bagian sama panjang seperti potongan kertas yang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dibagi menjadi tiga bagian tadi. Didiskusikan dengan teman ya. Sekarang sudah jelas?

208. G : Iya bu

Pada awalnya siswa masih kesulitan meletakkan pecahan, namun setelah peneliti memberikan penjelasan, siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan hingga pecahan yang penyebutnya 10. Setelah siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan selanjutnya siswa dibimbing untuk membandingkan pecahan dengan menggunakan garis bilangan, kemudian mengerjakan LKS.

210. G : Iya. Sekarang dilanjutkan soal nomer 2 ya, $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ lebih besar yang mana?
211. BS : $\frac{1}{9}$
212. G : Bagaimana caranya? Ayo dilihat lagi dalam *fraction wall* ini? Mana yang lebih panjang?
213. SS : $\frac{1}{6}$
214. G : Kalau memakai garis bilangan yang bawah ini, $\frac{1}{9}$ terletak dikirinya $\frac{1}{6}$ atau dikanannya $\frac{1}{6}$?
215. BS : Di sebelah kirinya?
216. G : Berarti lebih besar pecahan berapa?
217. SS : $\frac{1}{6}$
218. G : Iya bagus, berarti ditulis gimana?
219. BS : $\frac{1}{6} > \frac{1}{9}$
220. G : sekarang yang 2b, gimana?
221. SS : lebih besar yang $\frac{1}{2}$.
222. G : Kenapa kog lebih besar yang $\frac{1}{2}$?
223. SS : $\frac{1}{2}$ letaknya di kanan $\frac{1}{4}$.
224. G : Terus yang 2c
225. BS : lebih besar yang $\frac{6}{8}$.
226. G : Lha sekarang yang lebih besar yang mana $\frac{1}{3}$ atau $\frac{3}{9}$?
227. BS : $\frac{3}{9}$
228. G : Sekarang lihat di garis bilangan ini, $\frac{3}{9}$ terletak di sebelah kanan $\frac{1}{3}$ atau disebelah kiri $\frac{1}{3}$?
229. BS : Eh lurus bu,
230. G : Iya letaknya segaris kan?
231. BS : Iya
232. G : Kalau segaris artinya apa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

233. SS : Sama bu, $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$
234. G : Kesimpulannya apa? Dibaca yo
235. SS : Pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih *kecil* daripada yang letaknya di sebelah kanan.
Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih *besar* daripada yang letaknya di sebelah kiri.
Pecahan yang letaknya segaris mempuyai nilai *sama*.

Berdasarkan hasil rekaman video diatas dapat disimpulkan bahwa siswa pada mulanya masih kesulitan membandingkan pecahan yang berbeda penyebutnya. Setelah itu siswa mampu membandingkan pecahan dan membuat kesimpulan bahwa: pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih *kecil* daripada yang letaknya di sebelah kanan. Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih *besar* daripada yang letaknya di sebelah kiri, sedangkan pecahan yang letaknya segaris mempunyai nilai *sama*. Setelah siswa mampu membandingkan pecahan, selanjutnya siswa dibimbing untuk mengurutkan pecahan dari yang terbesar maupun mengurutkan pecahan dari yang terkecil. Berikut ini hasil rekaman proses pembelajaran mengurutkan pecahan.

236. G : Sekarang mengurutkan pecahan ini dari yang terkecil, nomer 3a. Jawabannya gimana Yoga?
237. Yoga : $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}$
238. G : Kenapa kog urutannya seperti ini?
239. SS : ya pakai garis bilangan ini, $\frac{2}{9}$ terletak paling kiri,
240. G : Iya bagus, sekarang Shela, $\frac{4}{9}, \frac{4}{5}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}$ diurutkan dari yang paling kecil gimana?
241. Shela (S1) : $\frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{9}$
242. G : lihat lagi pada garis bilangan yo, yang terletak paling kiri yang mana?
243. S1 : $\frac{4}{9}$
244. G : Terus mana lagi?
245. S1 : $\frac{4}{9}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}, \frac{4}{5}$
246. G :Kalau mengurutkannya dari yang terbesar gimana Ina?
247. S 2 : dibalik bu urutannya, $\frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{9}$
248. G : Iya benar,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Berdasarkan rekaman video di atas, siswa telah memahami bagaimana mengurutkan pecahan menggunakan pecahan menggunakan garis bilangan. Hal yang terpenting dalam mengurutkan pecahan menggunakan garis bilangan yaitu mengetahui dimana posisi pecahan yang dibandingkan, terletak disebelah kirinya atau disebelah kanannya. Materi selanjutnya yaitu tentang pecahan senilai. Berikut ini hasil rekaman video proses pembelajaran pecahan senilai:

248. G : Iya benar,Terus yang pecahan senilai gimana?Bagaimana caranya menentukan pecahan senilai menggunakan alat peraga *fraction wall*?
249. BS :Belum tahu bu.
250. G : Tadi kog waktu membuat pecahan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$ pakai dasar lipatan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$ kenapa kira-kira?
251. BS : Lebih mudah bu,
252. G : Tadi untu membuat $\frac{1}{4}$ itu dibuat dengan melipat kertas $\frac{1}{2}$ menjadi dua bagian sama panjang kan? Lha itu artinya potongan kertas yang nilainya $\frac{1}{2}$ bisa untuk membuat potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$ sebanyak dua potong. Jadi $\frac{1}{2}$ sama dengan berapa?
253. BS : dua potong kertas bernilai $\frac{1}{4}$.
254. G : Jadi $\frac{1}{2}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja? Deri silahkan dijawab
255. Deri: $\frac{2}{4}$
256. G : berapa lagi? Dicari pakai *fraction wall* atau garis bilangan, tadi pecahan yang senilai itu gimana kalau memakai *fraction wall* atau garis bilangan?
257. SS : yang segaris
258. G : Lha sekarang dicari pecahan yang segaris $\frac{1}{2}$ itu berapa saja?
259. Deri: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$
260. G : Iya benar. Terus kalau $\frac{1}{3}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja?
261. SS : $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$
262. G : Iya bagus, Ndoko, $\frac{1}{4}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja?
263. S3 : $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
264. G : Terus kalau $\frac{1}{5}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja, menurut garis bilangan yang telah kalian buat tadi? Candra gimana jawabanmu?
265. S4 : $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pada awalnya siswa masih kesulitan menentukan pecahan senilai, kemudian peneliti memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, sehingga akhirnya siswa mampu menemukan sendiri bagaimana mencari pecahan senilai dengan menngunakan *fraction wall.* Selanjutnya siswa diajak untuk menemulan algoritma dalam menentukan pecahan senilai.

268. G : Berarti kesimpulannya apa? Sekarang kenapa $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$?
269. BS : karena dikalikan 2
270. G : yang dikalikan dua apanya?
271. BS : Pembilang dan penyebutnya.
272. G : Sekarang kenapa, $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$?
273. BS : Karena dibagi 2 pembilang dan penyebutnya.
274. G : Sekarang kesimpulannya bagaimana cara menentukan pecahan yang senilai?
275. BS : dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebutnya
276. G : Pembilang dan penyebutnya dibagi atau dikali

Siswa dapat menyimpulkan bahwa dalam mencari pecahan senilai, pembilang dan penyebutnya dibagi atau dikali dengan bilangan yang sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Sukayati (2003) bahwa untuk mendapatkan pecahan senilai yaitu diperoleh dengan mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama bukan nol.

Pembelajaran dapat dilakukan dengan lancar, namun ada sedikit kendala dalam pelaksanaan proses pembelajaran, misalnya ketika diskusi siswa cenderung untuk berbuat gaduh sehingga peneliti harus sering menghentikan pelajaran untuk menenangkan siswa agar kembali fokus pada pelajaran.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Analis Hasil Wawancara

Hasil wawancara yang dilakukan pada penelitian ini, ditranskrip dan hasil transkripsi wawancara dapat dilihat pada tabulasi data hasil wawancara. Berikut ini adalah analisa data wawancara:

a. Pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*

Berikut ini adalah hasil analisis jawaban dari setiap responden:

S1: merasa senang belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*. S1 merasa terbantu dalam memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dalam menentukan pecahan senilai *(lihat transkrip 8.S1-18.S1 pada tabulasi data).*

S2: S2 merasa kesulitan dalam mempelajari pecahan, namun setelah mengikuti pembelajaran pecahan alat peraga *fraction wall*, S2 menjadi merasa senang. Aktivitas memotong kertas menjadi bagian bagian yang sama besar mampu membantu dalam hal memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.

S3: S3 merasa terbantu dalam hal membandingkan dan mengurutkan pecahan. S3 masih merasa kesulitan dalam hal mempelajari pecahan senilai karena ia merasa kurang terbantu dalam mempelajari materi pecahan senilai menggunakan alat peraga *fraction wall.* Namun, S3 merasa senang dalam mempelajari pecahan menggunakan alat peraga *fraction wall.*

S4: S4 merasa senang untuk belajar pecahan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall*. S4 merasa terbantu dalam mengurutkan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pecahan, namun dalam menentukan pecahan senilai S4 merasa kurang terbantu karena belum memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai.

b. Pemahaman siswa tentang konsep pecahan

Berikut ini adalah hasil analisis jawaban dari setiap responden:

S1: S1 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat S1, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S1 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan dan sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Tetapi belum mampu meletakkan pecahan secara pas.

S2: S2 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat S2, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S2 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan menggambar belah ketupat dan membagi empat bagian yang sama besar dan mengarsir tiga bagian. S2 juga sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Awalnya S2 belum memahami bagaimana meletakkan pecahan dalam garis bilangan. Namun, setelah pembelajaran dengan alat peraga siswa mampu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

membagi ruas garis sebanyak penyebut dari pecahan yang akan diletakkan pada garis bilangan tersebut.

S3: S3 masih kesulitan dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan karena belum mampu membagi suatu luasan menjadi bagian-bagian yang sama besar. S3 mampu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, namun belum mampu memberikan alasan mengapa memilih contoh tersebut *(lihat transkrip 40.S3).* S3 mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat yang dibagi menjadi empat bagian dan diarsir tiga bagian, namun masing-masing bagian tidak sama besar. S3 belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan karena masih mengalami kebingungan dalam membagi ruas garis menjadi bagian-bagian yang sama besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa S3 kurang memahami arti pecahan.

S4: S4 belum mampu membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. S4 belum mampu memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, dimana masing-masing bagian tersebut harus sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan, karena belum memahami bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan dalam meletakkan garis bilangan tersebut.

c. Pemahaman siswa tentang membandingkan pecahan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

S1: S1 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=).

S2: S2 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=). S2 mampu mampu memberi tanda sama dengan pada pecahan yang pembilang dan penyebutnya berbeda, tetapi nilainya sama. S2 menempuhnya dengan mengalikan pembilang dan penyebutnya.

S3: S3 sudah mampu membandingkan dua pecahan, namun masih kesulitan membandingkan 3 pecahan atau lebih. S3 juga masih kesulitan dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih kesulitan untuk menyamakan penyebutnya.

S4: S4 masih kesulitan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). S4 juga masih kesulitan membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih belum mampu menyamakan penyebut. Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.

d. Pemahaman siswa tentang mengurutkan pecahan

S1: mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama maupun yang berbeda penyebutnya. S1 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan dengan bantuan garis bilangan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

S2: mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama maupun yang berbeda penyebutnya. S2 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan (KPK-nya besar) dengan bantuan garis bilangan.

S3: S3 belum mengetahui strategi lain yang dapat ditempuh untuk mengurutkan pecahan, misalnya dengan garis bilangan. S3 belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama namun penyebutnya berbeda. Setelah dipancing dengan ilustrasi memotong tali, S3 mampu mengurutkan pecahan tersebut *(lihat transkrip 175.S3).*

S4: S4 sudah mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama. Namun, belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya saja yang sama dan pecahan yang pembilang maupun penyebutnya berbeda karena kesulitan menyamakan penyebut. S4 belum mampu mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan. Hal ini juga dipengaruhi karena penguasaan konsep tentang meletakkan pecahan masih rendah.

e. Pemahaman siswa tentang menentukan pecahan yang senilai

S1: dengan bantuan alat peraga *fraction wall,* S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

S2: dengan bantuan alat peraga *fraction wall*, S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama. S2 menjawab soal pecahan senilai pada tes evaluasi remedial dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

S3: S3 belum memahami konsep pecahan senilai. S3 merasa tidak terbantu dalam mempelajari pecahan senilai menggunakan *fraction wall.* Keterbatasan alat peraga *fraction wall* yang digunakan dalam penelitian yaitu tidak mampu untuk memyelesaikan semua persoalan tentang pecahan senilai karena penyebut dari pecahan yang digunakan hanya sampai 10. Tetapi, sebenarnya alat peraga tersebut dapat membantu siswa dalam menemukan algoritma yang berlaku untuk menentukan pecahan senilai. S3 belum memahami algoritma yang digunakan dalam pecahan senilai.

S4: S4 belum memahami konsep pecahan yang senilai *(lihat transkrip 222.S4).* S4 beranggapan bahwa yang dikalikan itu hanya pembilangnya saja misal pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{9}$ yaitu $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{4}{9}$ yang diperoleh dengan mengalikan pembilangnya dengan 2, 3 dan selanjutnya dikalikan 4. S4 merasa kurang terbantu dalam mempelajari konsep pecahan senilai dengan menggunakan alat peraga *fraction wall.* S4 belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.20 Rangkuman hasil analisis wawancara terkait penggunaan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran remedial materi pecahan

No	Nama Responden	Analisis Wawancara
1	**Ina (S1)**	Merasa senang belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*. S1 merasa terbantu dalam memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dalam menentukan pecahan senilai *(lihat transkrip 8.S1-18.S1 pada tabulasi data).*
2	**Shela (S2)**	S2 merasa kesulitan dalam mempelajari pecahan, namun setelah mengikuti pembelajaran pecahan alat peraga *fraction wall*, S2 menjadi merasa senang. Aktivitas memotong kertas menjadi bagian bagian yang sama besar mampu membantu dalam hal memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.
3	**Ndoko (S3)**	S3 merasa terbantu dalam hal membandingkan dan mengurutkan pecahan. S3 masih merasa kesulitan dalam hal mempelajari pecahan senilai karena ia merasa kurang terbantu dalam mempelajari materi pecahan senilai menggunakan alat peraga *fraction wall.* Namun, S3 merasa senang dalam mempelajari pecahan menggunakan alat peraga *fraction wall.*
4	**Candra (S4)**	S4 merasa senang untuk belajar pecahan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall*. S4 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan, namun dalam menentukan pecahan senilai S4 merasa kurang terbantu karena belum memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai.

Tabel 4.21 Rangkuman Hasil Analisis Wawancara Terkait Pemahaman Siswa Tentang Konsep Pecahan

No	Nama Responden	Analisis Wawancara
1	**Ina (S1)**	S1 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat S1, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S1 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan dan sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. S1 mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan secara urut. Pecahan yang paling kecil diletakkan pada posisi paling

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		kiri dan pecahan yang paling besar diposisi paling kana.Tetapi, belum mampu meletakkan pecahan secara pas pada posisi yang sebenarnya.
2	**Shela (S2)**	S2 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat S2, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S2 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan menggambar belah ketupat dan membagi empat bagian yang sama besar dan mengarsir tiga bagian. S2 juga sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Awalnya S2 belum memahami bagaimana meletakkan pecahan dalam garis bilangan. Namun, setelah pembelajaran dengan alat peraga siswa mampu membagi ruas garis sebanyak penyebut dari pecahan yang akan diletakkan pada garis bilangan tersebut.
3	**Ndoko (S3)**	S3 masih kesulitan dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan karena belum mampu membagi suatu luasan menjadi bagian-bagian yang sama besar. S3 mampu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, namun belum mampu memberikan alasan mengapa memilih contoh tersebut *(lihat transkrip 40.S3)*. S3 mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat yang dibagi menjadi empat bagian dan diarsir tiga bagian, namun masing-masing bagian tidak sama besar. S3 belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan karena masih mengalami kebingungan dalam membagi ruas garis menjadi bagian-bagian yang sama besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa S3 kurang memahami arti pecahan.
4	**Candra (S4)**	S4 belum mampu membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. S4 belum mampu memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, dimana masing-masing bagian tersebut harus sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan, karena belum memahami bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan dalam meletakkan garis bilangan tersebut.

Tabel 4.22 Rangkuman Hasil Analisis Wawancara Terkait Pemahaman Siswa Tentang Membandingkan Pecahan

No	Nama Responden	Analisis Wawancara
1	**Ina (S1)**	S1 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=).
2	**Shela (S2)**	S2 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

		menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=). S2 mampu mampu memberi tanda sama dengan pada pecahan yang pembilang dan penyebutnya berbeda, tetapi nilainya sama. S2 menempuhnya dengan mengalikan pembilang dan penyebutnya.
3	**Ndoko (S3)**	S3 sudah mampu membandingkan dua pecahan, namun masih kesulitan membandingkan 3 pecahan atau lebih. S3 juga masih kesulitan dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih kesulitan untuk menyamakan penyebutnya.
4	**Candra (S4)**	S4 masih kesulitan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). S4 juga masih kesulitan membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih belum mampu menyamakan penyebut. Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.

Tabel 4.23 Rangkuman hasil analisis wawancara terkait pemahaman siswa tentang mengurutkan pecahan

No	Nama Responden	Analisis Wawancara
1	**Ina (S1)**	S1 mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama maupun yang berbeda penyebutnya. S1 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan dengan bantuan garis bilangan.
2	**Shela (S2)**	S2 mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama maupun yang berbeda penyebutnya. S2 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan (KPK-nya besar) dengan bantuan garis bilangan.
3	**Ndoko (S3)**	S3 belum mengetahui strategi lain yang dapat ditempuh untuk mengurutkan pecahan, misalnya dengan garis bilangan. S3 belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama namun penyebutnya berbeda. Setelah dipancing dengan ilustrasi memotong tali, S3 mampu mengurutkan pecahan tersebut *(lihat transkrip 175.S3)*.
4	**Candra (S4)**	S4 sudah mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama. Namun, belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya saja yang sama dan pecahan yang pembilang maupun penyebutnya berbeda karena kesulitan menyamakan penyebut. S4 belum mampu mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan. Hal ini juga dipengaruhi karena penguasaan konsep tentang meletakkan pecahan masih rendah.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.28 Rangkuman hasil analisis wawancara terkait

Pemahaman siswa tentang menentukan pecahan yang senilai

No	Nama Responden	Analisis Wawancara
1	**Ina (S1)**	Dengan bantuan alat peraga *fraction wall*, S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama.
2	**Shela (S2)**	dengan bantuan alat peraga *fraction wall*, S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama. S2 menjawab soal pecahan senilai pada tes evaluasi remedial dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.
3	**Ndoko (S3)**	S3 belum memahami konsep pecahan senilai. S3 merasa tidak terbantu dalam mempelajari pecahan senilai menggunakan *fraction wall.* Keterbatasan alat peraga *fraction wall* yang digunakan dalam penelitian yaitu tidak mampu untuk memyelesaikan semua persoalan tentang pecahan senilai karena penyebut dari pecahan yang digunakan hanya sampai 10. Tetapi, sebenarnya alat peraga tersebut dapat membantu siswa dalam menemukan algoritma yang berlaku untuk menentukan pecahan senilai. S3 belum memahami algoritma yang digunakan dalam pecahan senilai.
4	**Candra (S4)**	S4 belum memahami konsep pecahan yang senilai *(lihat transkrip 222.S4)*. S4 beranggapan bahwa yang dikalikan itu hanya pembilangnya saja misal pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{9}$ yaitu $\frac{2}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{9}$ yang diperoleh dengan mengalikan pembilangnya dengan 2, 3 dan selanjutnya dikalikan 4. S4 merasa kurang terbantu dalam mempelajari konsep pecahan senilai dengan menggunakan alat peraga *fraction wall.* S4 belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai**.**

C. Pembahasan

1. Konsep-konsep Terkait Materi Pecahan yang Masih Menjadi Masalah bagi Siswa

Untuk mengetahui konsep mana saja yang masih menjadi masalah bagi siswa berikut ini dibandingkan pemahaman siswa sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan alat peraga *fraction wall*.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.25 Perbandingan Pemahaman awal dan pemahaman Akhir Siswa

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
1	Ina (S1)	Arti pecahan	S1 belum memahami konsep pecahan. Pada materi konsep pecahan, S1 masih kesulitan dalam menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$ dan belum mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.	S1 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat S1, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S1 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan dan sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. S1 mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan secara urut. Pecahan yang paling kecil diletakkan pada posisi paling kiri dan pecahan yang paling besar diposisi paling kana.Tetapi, belum mampu meletakkan pecahan secara pas pada posisi yang sebenarnya.
		Perbandingan Pecahan	Pada materi membandingkan pecahan, S1 masih kesulitan dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda dan masih kesulitan dalam membandingkan 3 pecahan atau lebih.	S1 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=).
		Urutan Pecahan	Pada materi mengurutkan pecahan, S1 belum mampu mengurutkan pecahan	S1 mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
			yang penyebutnya berbeda.	maupun yang berbeda penyebutnya. S1 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan dengan bantuan garis bilangan. Namun, S1 belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama. Kesalahan yang dilakukan yaitu urutannya terbalik. Apabila perintah soal mengurutkan pecahan dari yang terbesar, jawaban Ina mengurutkan dari yang paling kecil.
		Pecahan senilai	S1 belum menguasai konsep pecahan senilai itu diperoleh dengan mencari pecahan yang bentuknya berbeda, namun nilainya sama. S1 memahami pecahan yang senilai yaitu mencari urutan dari pecahan, misal dalam menentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{3}$, S1 menyebutkan bahwa $\frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = \frac{4}{3}$, demikian juga dalam menentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{7}{8}$, siswa menyebutkan bahwa $\frac{7}{8} = \frac{8}{8} = \frac{9}{8} = \frac{10}{8}$.	Dengan bantuan alat peraga *fraction wall*, S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama.
2	Shela (S2)	Arti pecahan	Pada materi konsep pecahan S2 masih kesulitan dalam menentukan contoh dan bukan contoh pecahan. Selain itu masih belum bisa mengenal pecahan dengan model	S2 sudah memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan dapat membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. Menurut pendapat

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
			pengukuran. S2 masih melakukan kesalahan dalam meletakkan pecahan pada garis bilangan karena siswa belum memahami arti pita 1 dipotong menjadi 5 bagian sama panjang dan pita 2 dipotong menjadi 8 sama panjang.	S2, yang merupakan contoh pecahan dalam soal yaitu bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar. S2 juga sudah mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan menggambar belah ketupat dan membagi empat bagian yang sama besar dan mengarsir tiga bagian. S2 juga sudah mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Awalnya S2 belum memahami bagaimana meletakkan pecahan dalam garis bilangan. Namun, setelah pembelajaran dengan alat peraga siswa mampu membagi ruas garis sebanyak penyebut dari pecahan yang akan diletakkan pada garis bilangan tersebut.
		Perbandingan Pecahan	Pada materi membandingkan pecahan S2 masih kesulitan dalam menggunakan tanda > (lebih besar) dan tanda < (kurang dari). Untuk membandingkan dua pecahan S2 masih mampu, namun untuk membandingkan tiga pecahan atau lebih S2 masih kesulitan.	S2 mampu membandingkan pecahan yang berpenyebut sama maupun yang penyebutnya berbeda serta mampu menggunakan tanda kurang dari (<), lebih dari (>) dan tanda sama dengan (=). S2 mampu mampu memberi tanda sama dengan pada pecahan yang pembilang dan penyebutnya berbeda, tetapi nilainya sama. S2 menempuhnya dengan mengalikan pembilang dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
				penyebutnya.
		Urutan Pecahan	Pada materi mengurutkan pecahan S2 belum mampu mengurutkan pecahan. S2 melakukan kesalahan dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya S2 maupun yang penyebutnya berbeda.	S2 mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama maupun yang berbeda penyebutnya. S2 merasa terbantu dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sulit disamakan (KPK-nya besar) dengan bantuan garis bilangan.
		Pecahan senilai	Pada materi menentukan pecahan senilai S2 sudah mampu mencari pecahan yang senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Kesalahan yang dilakukan oleh S2 yaitu kesalahan dalam perhitungan hasil perkalian.	Dengan bantuan alat peraga *fraction wall*, S1 mampu memahami algoritma untuk mencari pecahan senilai yaitu diperoleh dari mengalikan atau membagi penyebut dan pembilang dengan bilangan yang sama. S2 menjawab soal pecahan senilai pada tes evaluasi remedial dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.
3	Ndoko (S3)	Arti pecahan	Pada materi tentang konsep pecahan, S3 belum memahami bahwa pecahan merupakan bagian dari keseluruhan, dalam menjawab pertanyaan nomer 1, satu kue dibagi menjadi delapan bagian yang sama besar, dua bagian dimakan lalu sisanya 6 bagian dari keseluruhan. S3 belum mampu memahami bahwa sisa kue $\frac{6}{8}$ bagian dari keseluruhan. S3 juga belum mampu menjawab soal yang	S3 masih kesulitan dalam memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan karena belum mampu membagi suatu luasan menjadi bagian-bagian yang sama besar. S3 mampu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, namun belum mampu memberikan alasan mengapa memilih contoh tersebut *(lihat*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
			disuruh untuk membagi pita menjadi bagian-bagian yang sama besar, akibatnya S3 tidak mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.	*transkrip 40.S3).* S3 mampu menunjukkan contoh pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat yang dibagi menjadi empat bagian dan diarsir tiga bagian, namun masing-masing bagian tidak sama besar. S3 belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan karena masih mengalami kebingungan dalam membagi ruas garis menjadi bagian-bagian yang sama besar. Hal ini dapat disimpulkan bahwa S3 kurang memahami arti pecahan.
		Perbandingan Pecahan	Pada materi membandingkan pecahan, secara keseluruhan S3 telah mampu membandingkan dua pecahan atau lebih. Selain itu S3 juga sudah mampu dalam menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<).	S3 sudah mampu membandingkan dua pecahan, namun masih kesulitan membandingkan 3 pecahan atau lebih. S3 juga masih kesulitan dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih kesulitan untuk menyamakan penyebutnya.
		Urutan Pecahan	Pada materi mengurutkan pecahan, siswa sudah mampu mengurutkan pecahan yang sama penyebutnya, namun masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda.	S3 belum mengetahui strategi lain yang dapat ditempuh untuk mengurutkan pecahan, misalnya dengan garis bilangan. S3 belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama namun penyebutnya berbeda. Setelah dipancing dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
				ilustrasi memotong tali, S3 mampu mengurutkan pecahan tersebut *(lihat transkrip 175.S3).*
		Pecahan senilai	Pada materi menentukan pecahan senilai, siswa sudah mampu mencari pecahan senilai dengan mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.	S3 belum memahami konsep pecahan senilai. S3 merasa tidak terbantu dalam mempelajari pecahan senilai menggunakan *fraction wall.* Keterbatasan alat peraga *fraction wall* yang digunakan dalam penelitian yaitu tidak mampu untuk memyelesaikan semua persoalan tentang pecahan senilai karena penyebut dari pecahan yang digunakan hanya sampai 10. Tetapi, sebenarnya alat peraga tersebut dapat membantu siswa dalam menemukan algoritma yang berlaku untuk menentukan pecahan senilai. S3 belum memahami algoritma yang digunakan dalam pecahan senilai.
4	Candra (S4)	Arti pecahan	Pada materi konsep pecahan, S4 belum mampu memberikan contoh pecahan. S4 menggambarkan kue dengan bentuk persegi panjang, lalu dibagi menjadi delapan bagian, namun bagian-bagian tersebut tidak sama besar. Selain itu dalam membedakan contoh dan bukan contoh pecahan S4 masih kesulitan. S4 belum paham bahwa	S4 belum mampu membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. S4 belum mampu memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, dimana masing-masing bagian tersebut harus sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
			yang merupakan contoh pecahan, masing-masing bagian sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu membagi pita menjadi bagian-bagian yang sama besar dan belum mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan.	karena belum memahami bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan dalam meletakkan garis bilangan tersebut.
		Perbandingan Pecahan	Pada materi membandingkan pecahan. S4 belum mampu membandingkan pecahan yang berbeda penyebut, namun untuk membandingkan pecahan yang berpenyebut sama siswa sudah paham.	S4 masih kesulitan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). S4 juga masih kesulitan membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda karena masih belum mampu menyamakan penyebut. Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
		Urutan Pecahan	Pada materi mengurutkan pecahan, S4 sudah mampu mengurutkan pecahan yang berpenyebut berbeda yaitu dengan menyamakan penyebut, namun untuk soal yang pembilangnya sama dan berbeda penyebut, S4 menganggap bahwa penyebutnya paling besar berarti pecahan tersebut nilainya paling besar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep S4 tentang konsep pecahan masih rendah. S4 belum memahami bahwa suatu benda apabila dipotong menjadi potongan-potongan yang lebih banyak, berarti potongannya semakin kecil.	S4 sudah mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama. Namun, belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya saja yang sama dan pecahan yang pembilang maupun penyebutnya berbeda karena kesulitan menyamakan penyebut. S4 belum mampu mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan. Hal ini juga dipengaruhi karena penguasaan konsep tentang meletakkan pecahan masih rendah.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Materi Pokok	Pemahaman Awal	Pemahaman Akhir
		Pecahan senilai	Pada materi menentukan pecahan senilai, siswa telah memahami bagaimana mencari pecahan senilai itu. S4 mencari pecahan senilai dengan membagi atau mengalikan pembilang dan penyebut dari pecahan tersebut, dengan bilangan yang sama.	S4 belum memahami konsep pecahan yang senilai *(lihat transkrip 222.S4)*. S4 beranggapan bahwa yang dikalikan itu hanya pembilangnya saja misal pecahan yang senilai dengan $\frac{1}{9}$ yaitu $\frac{2}{9}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{9}$ yang diperoleh dengan mengalikan pembilangnya dengan 2, 3 dan selanjutnya dikalikan 4. S4 merasa kurang terbantu dalam mempelajari konsep pecahan senilai dengan menggunakan alat peraga *fraction wall*. S4 belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai**.**

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui konsep-konsep mana saja terkait topik arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa. Berikut ini merupakan rekapitulasi masalah-masalah yang masih dialami siswa.

a. Ina (S1)

Setelah mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* masalah yang masih dialami Ina yaitu:

1) Pada materi konsep pecahan Ina belum mampu meletakkan pecahan secara pas pada garis bilangan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2) Pada materi mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama dan penyebutnya berbeda Ina masih kesulitan. Ina masih beranggapan bahwa pecahan yang penyebutnya paling kecil, pecahan tersebut menunjukkan pecahan yang paling kecil.

b. Shela (S2)

Setelah mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* masalah yang masih dialami Shela yaitu:

Pada materi mengurutkan pecahan, Shela masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan yang berbeda penyebutnya

c. Ndoko (S3)

Setelah mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* masalah yang masih dialami Ndoko yaitu:

1) Belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan dan belum mampu membagi ruas garis menjadi bagian-bagian yang sama besar.
2) Pada materi membandingkan pecahan Ndoko masih kesulitan, terutama dalam membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
3) Pada materi mengurutkan pecahan, Ndoko masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan yang berbeda penyebutnya
4) Pada materi menentukan pecahan senilai, Ndoko belum mampu menentukan pecahan senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Candra (S4)

1) S4 belum mampu membedakan contoh pecahan dan bukan pecahan. S4 belum mampu memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, dimana masing-masing bagian tersebut harus sama besar (kongruen). S4 juga belum mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan, karena belum memahami bagaimana langkah-langkah yang harus dilakukan dalam meletakkan garis bilangan tersebut.
2) S4 masih kesulitan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
3) S4 belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya saja yang sama dan pecahan yang pembilang maupun penyebutnya berbeda karena kesulitan menyamakan penyebut. S4 belum mampu mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan.
4) S4 belum memahami konsep pecahan yang senilai karena S4 belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai**.**

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan konsep-konsep terkait topik arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa yaitu:

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Arti Pecahan

Konsep pecahan yang masih menjadi masalah bagi siswa yaitu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, menggambar contoh pecahan dan meletakkan pecahan pada garis bilangan.

b. Perbandingan Pecahan

Siswa masih kesulitan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.

c. Urutan Pecahan

Siswa belum mampu mengurutkan pecahan yang pembilangnya saja yang sama dan pecahan yang pembilang maupun penyebutnya berbeda karena kesulitan menyamakan penyebut. Siswa belum mampu mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan.

d. Pecahan Senilai

Siswa belum memahami konsep pecahan yang senilai karena siswa belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai**.**

2. Pemahaman Konsep Siswa Terkait Penggunaan Alat Peraga *Fraction Wall*

Berdasarkan analisis nilai tes diagnostik dan tes evaluasi remedial menunjukkan bahwa 18 siswa dari 20 siswa yang mengikuti pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mengalami peningkatan hasil. Hal ini dapat disimpulkan bahwa 90% siswa yang mengikuti pembelajaran remedial mengalami peningkatan hasil. Dari hasil ketercapaian soal secara keseluruhan pada tes diagnostik 45,42% dan pada tes evaluasi remedial meningkat menjadi 61,5%. Peningkatan nilai yang diperoleh siswa dan juga peningkatan ketercapaian soal mengindikasikan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Zulaiha (2006) bahwa hasil belajar yang dinilai dalam mata pelajaran matematika ada tiga aspek yaitu pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi, serta pemecahan masalah. Pemahaman konsep sebagai salah satu aspek dalam penilaian mata pelajaran dapat diukur melalui tes. Oleh karena itu, peningkatan nilai tes pemahaman konsep mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa terkait materi arti pecahan, perbandingan pecahan, dan urutan pecahan serta pecahan senilai.

Berdasarkan analisis jawaban tes dan data wawancara terhadap beberapa siswa menunjukkan adanya fenomena berikut:

a. Dari analisis jawaban tes siswa dan data wawancara menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami peningkatan yang semula mengalami masalah pada konsep-konsep tertentu, setelah adanya pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* menjadi tidak bermasalah. Berikut ini materi-materi yang dibahas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

dalam pembelajaran topik arti pecahan, perbandingan pecahan, dan urutan pecahan serta pecahan senilai.

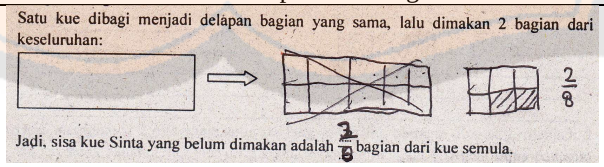
1) Arti Pecahan

Konsep pecahan yang dibahas antara lain:

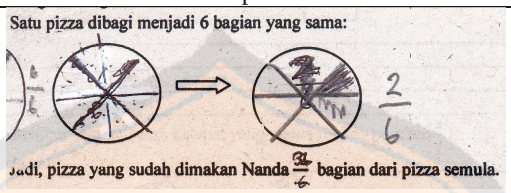
a) menggambarkan contoh pecahan berdasarkan soal cerita, dimana pecahan merupakan bagian dari keseluruhan

Pada konsep ini, sebagian besar siswa masih mengalami masalah dalam memahami soal cerita untuk menunjukkan pecahan sebagai bagian yang utuh. Siswa masih mengalami masalah dalam membagi kue/pizza yang digambar menjadi bangun datar kemudian membagi daerah tersebut menjadi bagian-bagian yang sama besar. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam menentukan bagian-bagian yang harus diarsir, sesuai dengan perintah pada soal. Berikut ini merupakan hasil analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan nilai yaitu Kevin

Tabel 4.26 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menggambar contoh Pecahan Berdasarkan Soal Cerita

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
	Siswa (Kevin) belum mampu membagi persegi panjang menjadi delapan bagian yang sama besar. Siswa justru membagi persegi panjang menjadi enam

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	bagian dan mengarsir dua bagian.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
	Siswa (Kevin) sudah mampu membagi lingkaran menjadi enam bagian yang sama besar, dan mengarsir dua bagian. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami perintah pada soal.

Berdasarkan analisis jawaban siswa di atas menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman. Pada awalnya siswa belum mampu menunjukkan pecahan sesuai perintah soal, pecahan yang ditunjukkan pada gambar tidak sesuai dengan pecahan yang dimaksudkan dalam soal. Namun, setelah siswa belajar pecahan menggunakan alat peraga *fraction wall*, siswa mampu membagi suatu daerah menjadi bagian-bagian yang sama besar, kemudian diarsir dua bagian. Pecahan yang ditunjukkan oleh siswa sudah sesuai dengan perintah soal.

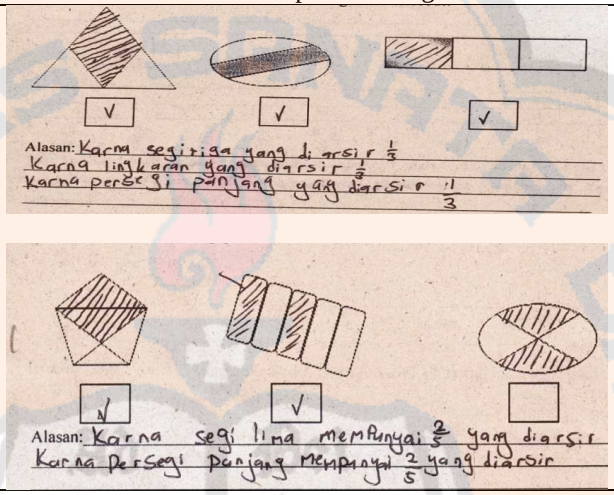
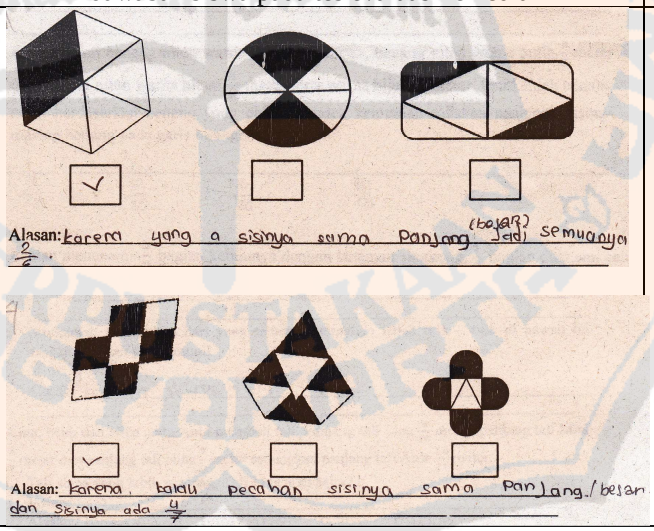
b) membedakan contoh pecahan dan bukan contoh pecahan

Pada konsep ini, beberapa siswa masih mengalami masalah dalam membedakan contoh pecahan dan bukan contoh

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

pecahan. Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan nilai yaitu Yoga.

Tabel 4.27 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Membedakan Contoh Pecahan dan Bukan Contoh Pecahan

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
	Siswa (Yoga) belum mampu membedakan contoh pecahan dan bukan contoh pecahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
	Siswa sudah mampu membedakan contoh pecahan dan bukan cotoh pecahan $\frac{2}{6}$ dan $\frac{4}{7}$.

Semula Yoga belum paham cara membedakan contoh dan bukan contoh pecahan sebagai bagian dari keseluruhan yang utuh. Pada tes evaluasi remedial, Yoga sudah mampu

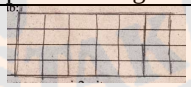
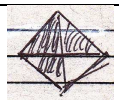
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

membedakan contoh pecahan yaitu dengan memilih bangun yang dibagi menjadi bagian-bagian yang sama besar (tiap bagian kongruen).

c) menggambarkan pecahan

Pada konsep ini, beberapa siswa masih mengalami masalah untuk menggambarkan contoh pecahan. Berdasarkan analisis wawancara, pada mulanya Ina (S2) mengalami kesulitan dalam menentukan daerah yang harus diarsir. Namun, setelah mengikuti pembelajaran remedial siswa mampu membagi daerah menjadi bagian-bagian yang sama besar dan mampu menentukan bagian-bagian yang harus diarsir. Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan nilai yaitu Ina (S2).

Tabel 4.28 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menggambarkan Pecahan

	Pemahaman Awal	
Soal Tes Diagnostik	Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
Buatlah gambar persegi panjang yang menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$!		Siswa (Ina/S2) sudah mampu menunujkkan gambar persegi panjang yang dibagi menjadi enam bagian, namun masing-masing bagian belum sama besar dan belum ada bagian yang diarsir.
	Pemahaman Akhir	
Soal Tes Evaluasi Remedial	Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
Buatlah gambar belah ketupat yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$!		Siswa (Ina/S2) sudah mampu menunjukkan gambar belah ketupat yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar. Siswa juga sudah mampu mengarsir 3 bagian sehingga

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

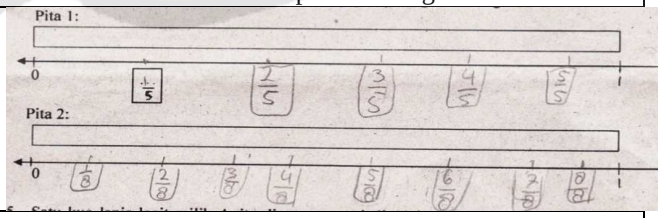
		gambar tersebut dapat menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$.

Semula Ina masih bermasalah untuk menunujukkan pecahan dengan sebuah gambar bangun datar, namun pada tes evaluasi remedial siswa mampu menggambarkannya dengan benar.

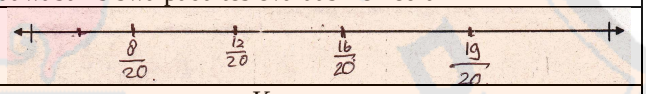
d) meletakkan pecahan pada garis bilangan

Pada konsep ini sebagian besar siswa masih mengalami masalah dalam meletakkan pecahan pada garis bilangan. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, siswa masih belum mampu menentukan langkah-langkah dalam meletakkan pecahan pada garis bilangan. Berdasarkan analisis jawaban siswa, beberapa siswa sudah mengalami peningkatan pemahaman. Siswa yang mengalami peningkatan pemahaman diantaranya yaitu Shela. Berikut ini jawaban Shela (S1) pada tes diagnostik dan tes evaluasi remedial.

Tabel 4.29 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Meletakkan Pecahan

	Pemahaman Awal
Soal	Jawaban siswa pada tes diagnostik
Deni mempunyai 2 pita yang sama panjang, pita yang pertama dipotong menjadi 5	
	Keterangan
	Siswa tidak mampu membagi pita menjadi lima bagian

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bagian sama panjang dan pita yang kedua dipotong menjadi 8 bagian sama panjang. Letakkanlah nilai pecahan dari setiap potong pita pada garis bilangan berikut!	sama besar dan delapan. Garis bilangan yang seharusnya dibagi menjadi lima bagian, tapi dibagi menjadi enam bagian dan yang seharusnya dibagi menjadi delapan bagian, dibagi sembilan bagian. Siswa belum paham bahwa $\frac{5}{5}$ =1 dan $\frac{8}{8}$ = 1.
	Pemahaman Akhir
Soal	Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial
Ibu membeli benang nilon warna merah $\frac{19}{20}$ meter, benang nilon warna putih $\frac{3}{5}$ meter dan benang nilon warna hitam $\frac{4}{10}$ meter serta warna hijau $\frac{16}{20}$ meter. Urutkanlah benang nilon berdasarkan benang yang paling pendek kemudian tuliskan panjang masing-masing benang pada garis bilangan berikut ini:	 Keterangan Siswa mampu meletakkan pecahan dalam garis bilangan namun lupa meletakkan 0 dan 1 pada ujung garis bilangan tersebut.

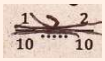
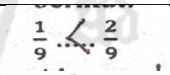
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2) Perbandingan Pecahan

a) membandingkan pecahan yang berpenyebut sama

Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Tyas.

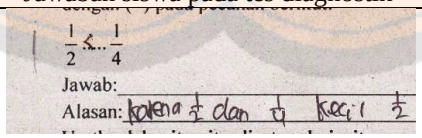
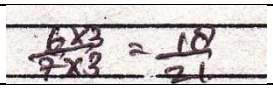
Tabel 4.30 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Membandingkan pecahan yang berpenyebut sama

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
	Pecahan yang pembilangnya lebih kecil dianggap sebagai pecahan yang lebih besar.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
	Siswa sudah paham bahwa pecahan yang pembilangnya lebih kecil merupakan pecahan yang lebih besar.

b) membandingkan dua pecahan yang penyebutnya berbeda

Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Ina (S1).

Tabel 4.31 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam membandingkan dua pecahan yang penyebutnya berbeda

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
	Pecahan yang penyebutnya lebih kecil dianggap sebagai pecahan yang lebih kecil. Siswa tidak mampu menunjukkan langkah penyelesaiannya.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
	Siswa sudah paham bahwa untuk membandingkan pecahan

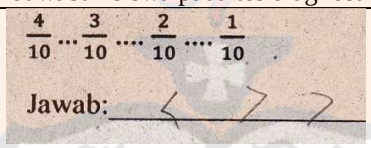
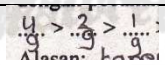
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	diperoleh dengan menyamakan penyebut.

c) membandingkan beberapa pecahan dan memberi tanda < (kurang dari), > (lebih dari), dan = (sama dengan).

Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Tyas.

Tabel 4.32 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam membandingkan beberapa pecahan dan memberi tanda < (kurang dari), > (lebih dari), dan = (sama dengan)

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
	S1 masih kesulitan menggunakan tanda < (kurang dari), > (lebih dari), dan = (sama dengan).
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
	S1 sudah tidak mengalami masalah.

3) Urutan Pecahan

a) mengurutkan pecahan yang berpenyebut sama

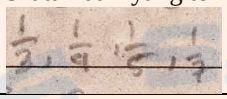
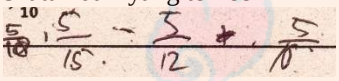
Pada umumnya siswa sudah mampu mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama sehingga siswa tidak mengalami masalah dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya sama. Kesalahan yang dilakukan pada umumnya hanya kesalahan dalam menulis jawaban.

b) mengurutkan pecahan yang pembilangnya sama

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Tyas.

Tabel 4.33 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Mengurutkan Pecahan yang Berpembilang Sama

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
Urutan dari yang terkecil 	Pecahan yang penyebutnya lebih kecil dianggap sebagai pecahan yang lebih kecil.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
Urutan dari yang terkecil 	Siswa sudah paham bahwa pecahan yang penyebutnya lebih kecil merupakan pecahan yang lebih besar, sedangkan pecahan dengan pembilang yang besar merupakan pecahan yang lebih kecil. .

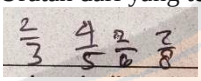
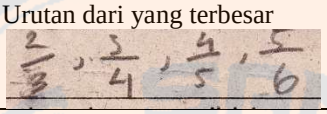
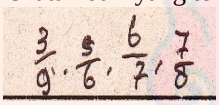
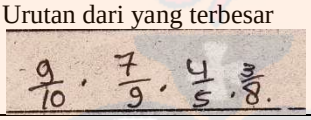
Semula Tyas menganggap bahwa pecahan yang penyebutnya lebih kecil merupakan pecahan yang lebih kecil sedangkan pecahan yang penyebutnya lebih besar merupakan pecahan yang nilainya besar. Namun pada tes akhir,Tyas mampu mengurutkan dengan benar.

c) mengurutkan pecahan yang penyebut dan pembilangnya berbeda

Pada konsep ini, sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan, karena siswa kesulitan dalam menyamakan penyebut. Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Ina (S1).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.34 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Mengurutkan Pecahan yang Penyebut dan Pembilangnya Berbeda

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
Urutan dari yang terkecil  Urutan dari yang terbesar 	Siswa tidak mampu menunjukkan cara penyelesaiannya.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
Urutan dari yang terkecil  Urutan dari yang terbesar 	Ina (S1) mampu mengurutkan pecahan dengan melihat letak pecahan pada garis bilangan.

Pada mulanya Ina (S1) masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan yang penyebutnya berbeda. Namun, setelah mengikuti pembelajaran dengan *fraction wall*, siswa menjadi paham cara mengurutkan pecahan dengan bantuan alat peraga dan garis bilangan. Dengan demikian siswa mampu mengetahui strategi lain dalam mengurutkan pecahan, selain strategi mengurutkan pecahan dengan menyamakan penyebutnya.

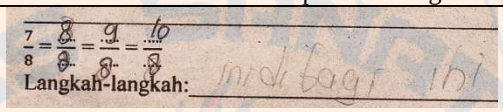
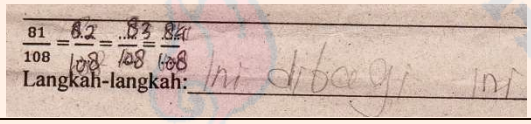
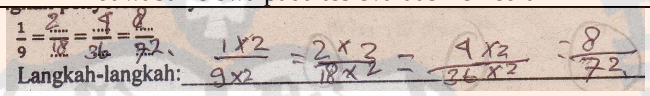
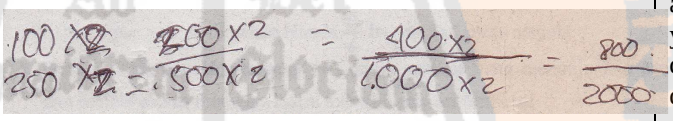
4) Pecahan Senilai

Berikut ini contoh analisis jawaban siswa yang mengalami peningkatan hasil yaitu Shela (S2). Pada mulanya S2 tidak mengetahui algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan yang senilai, namun setelah mengikuti pembelajaran dengan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

fraction wall, siswa menjadi mampu meletakkan pecahan senilai karena berdasarkan wawancara S2 terbantu dalam menemukan algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan yang senilai.

Tabel 4.35 Analisis Perbandingan Pemahaman Awal dan Pemahaman Akhir Siswa dalam Menentukan Pecahan Senilai

Pemahaman Awal	
Jawaban siswa pada tes diagnostik	Keterangan
 Langkah-langkah: ini dibagi ini  Langkah-langkah: ini dibagi ini	Siswa belum mengetahui algritma mencari pecahan yang senilai.
Pemahaman Akhir	
Jawaban siswa pada tes evaluasi remedial	Keterangan
 Langkah-langkah: $\frac{1\times2}{9\times2}=\frac{2\times3}{18\times2}=\frac{4\times2}{36\times2}=\frac{8}{72}$  $\frac{100\times2}{250\times2}=\frac{500\times2}{1.000\times2}=\frac{800}{2000}$	Siswa sudah memahami algoritma yang digunakan dalam menentukan pecahan yang senilai.

b. Terdapat dua orang siswa yang tidak mengalami peningkatan pemahaman. Siswa tersebut merasa kesulitan menggunakan alat peraga *fraction wall* dalam pembelajaran pecahan sehingga siswa merasa kurang terbantu terutama dalam menentukan pecahan senilai yang penyebutnya terlalu besar, sedangkan pada *fraction wall* yang dibuat hanya terbatas pada pecahan yang penyebutnya 10. Siswa yang belum mengalami peningkatan prestasi belum mampu menemukan algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai. Siswa yang sudah

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mampu menemukan algoritma dalam menentukan pecahan senilai dapat menentukan pecahan senilai dengan benar. Alat peraga *fraction wall* digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep agar siswa mampu menemukan algoritma yang berlaku. Pengetahuan prosedural berupa algoritma yang berlaku tidak cukup sebagai modal dalam mempelajari matematika karena prosedur tersebut harus dikaitkan dengan ide konseptual yang menjelaskan mengapa prosedur tersebut berlaku. Adanya kemampuan siswa dalam menemukan algoritma yang berlaku berdasarkan pembelajaran dengan menggunakan model menunjukkan bahwa siswa mampu mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedural. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman.

c. Dari 20 siswa yang mengikuti pembelajaran remedial terdapat 18 siswa yang mengalami peningkatan prestasi. Diantara 18 siswa yang mengalami peningkatan pemahaman, terdapat 2 siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Berdasarkan hasil wawancara *(transkrip wawancara terlampir)* dengan 2 siswa tersebut, siswa merasa sedikit terbantu dalam mempelajari materi membedakan contoh dan bukan contoh pecahan dan membandingkan pecahan yang penyebutnya sama. Namun, 2 siswa tersebut masih kesulitan dalam mempelajari materi membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan yang senilai. Dua orang siswa tersebut, mengakui bahwa mereka belum mengetahui algoritma

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

yang berlaku, baik dalam membandingkan dan mengurutkan pecahan maupun dalam menentukan pecahan yang senilai. Siswa juga belum mengetahui strategi lain dalam mempelajari materi membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan yang senilai. Hal ini disebabkan karena siswa masih merasa kebingungan dalam meletakkan pecahan dalam garis bilangan.

Proses pembelajaran dengan menggunakan *fraction wall* yang telah terlaksana telah sesuai dengan indikator pemahaman yang meliputi: siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide; siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain; siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas/dalam kelompok diskusi; siswa aktif bekerja sama dalam kelompok; dan siswa aktif dalam memanfaatkan alat peraga. Pada penggunaan alat peraga tersebut siswa telah mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$, mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya, serta mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Selain itu, siswa juga mampu mencari pecahan senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama. Dari hasil catatan lapangan, analisis rekaman video dan analisa hasil observasi menunjukkan bahwa siswa antusias dalam diskusi dan menyusun *fraction wall* serta dalam menjawab soal. Keaktifan siswa untuk memunculkan ide baru, mencari koneksi antar ide dan mengoreksi idenya sendiri maupun ide temannya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

tersebut mengindikasikan adanya peningkatan pemahamannya (Van de Walle, 2008:24). *Fraction wall* merupakan salah satu model pecahan dengan konsep pengukuran/panjang. Keuntungan model pecahan dengan konsep pengukuran/ panjang yaitu siswa dapat memahami pecahan sebagai suatu bilangan dengan mengaitkan *fraction wall* dengan garis bilangan. Berdasarkan teori perkembangan kognitif Piaget siswa kelas IV termasuk dalam tahap operasional konkret yang belum mengenal simbol-simbol dan ide-ide abstrak. Hal ini sesuai dengan teori belajar Dienes (dalam Ruseffendi, 1980) bahwa tiap-tiap konsep atau prinsip dalam matematika yang disajikan dalam bentuk yang konkret akan dapat dipahami dengan baik. Ini mengandung arti bahwa benda-benda atau obyek-obyek dalam bentuk permainan akan sangat berperan bila dimanipulasi dengan baik dalam pengajaran matematika sehingga dapat menurunkan keabstrakan konsep (Pujiati, 2004:3). Berdasarkan analisa rekaman video tampak bahwa siswa merasa senang belajar matematika dan mampu mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta berani untuk bertanya dan menyampaikan ide. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah memiliki pemahaman relasional Van de Walle (2008) karena siswa yang hanya memiliki pemahaman instrumental cenderung untuk tidak menyenangi belajar matematika (Fall, 2006). Selain itu siswa juga akan mudah lupa ataupun melakukan kesalahan saat mengingat kembali (Skemp, 1976; Mandala:2009).

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

D. Evaluasi Kekurangan Penelitian

Beberapa kekurangan dalam penelitian ini antara lain:

1. Proses pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga hanya dilakukan dalam satu kali pertemuan yang berlangsung 3x35 menit karena siswa sudah pernah belajar pecahan. Hal ini membuat siswa merasa lelah karena proses pembelajaran berlangsung lama, tidak seperti pembelajaran matematika biasanya yang berlangsung 2 jam pelajaran. Akibatnya pada akhir pembelajaran siswa cenderung tidak fokus pada pelajaran.
2. Meskipun sudah dilakukan uji coba soal tes dan sudah dilakukan perbaikan ternyata ada kesalahan ketik pada soal nomer 6c. Soal tersebut seharusnya diminta untuk mengurutkan tali, namun pada soal tertulis pita. Namun, hal ini tidak membuat siswa menjadi bingung dalam menjawab soal tersebut.
3. Dalam setiap kelompok hanya diberikan satu Lembar Kerja Siswa (LKS). Hal ini menjadikan kecenderungan bagi siswa untuk tidak ikut diskusi dan yang mengerjakan hanya siswa yang menjadi juru tulis dalam kelompok tersebut.
4. Peneliti kurang memberikan penekanan dalam strategi-strategi penyelesaian soal sehingga terdapat beberapa siswa yang belum mengetahui strategi lain dalam penyelesaian soal.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Materi pecahan khususnya tentang arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai yang masih menjadi masalah bagi siswa kelas IV SD Kanisius Klepu yaitu:
   a. Arti Pecahan

      Konsep pecahan yang masih menjadi masalah bagi beberapa siswa yaitu membedakan contoh dan bukan contoh pecahan, menggambar contoh pecahan dan meletakkan pecahan pada garis bilangan.
   b. Perbandingan Pecahan

      Terdapat beberapa siswa yang masih kesulitan dalam menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<). Selain itu, juga belum mampu membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda.
   c. Urutan Pecahan

      Terdapat beberapa siswa yang masih kesulitan dalam mengurutkan pecahan dengan pembilang sama dan penyebut berbeda karena kesulitan dalam menyamakan penyebut. Siswa tersebut juga masih

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kesulitan dalam mengurutkan pecahan dengan menggunakan bantuan garis bilangan.

d. Pecahan Senilai

Terdapat beberapa siswa yang belum memahami konsep pecahan yang senilai karena siswa tersebut belum mampu memahami algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai

2. Pemahaman siswa terkait materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai dapat meningkat. Berdasarkan hasil pembahasan dan hasil analisa data secara kuantitatif dan secara kualitatif dapat diperoleh kesimpulan yang berkaitan dengan peningkatan pemahaman yaitu sebagai berikut:

a. Secara Deskriptif kuantitatif

Berdasarkan analisis nilai tes diagnostik dan tes evaluasi remedial, 90 % siswa yang mengikuti pembelajaran remedial mengalami peningkatan prestasi dan 80% siswa sudah mencapai ketuntasan. Peningkatan prestasi tersebut mengindikasikan bahwa siswa mengalami peningkatan pemahaman.

b. Secara Deskriptif Kualitatif

Proses pembelajaran dengan menggunakan *fraction wall* yang telah terlaksana telah sesuai dengan indikator pemahaman yang meliputi: siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide; siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa lain; siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas/dalam kelompok;

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

siswa aktif bekerja sama dalam kelompok; dan siswa aktif dalam memanfaatkan sumber belajar/ alat peraga. Pada penggunaan alat peraga tersebut siswa telah mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$, mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}, \frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya, serta mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan. Selain itu, siswa juga mampu mencari pecahan senilai dengan mencari potongan kertas yang panjangnya sama.

Dari hasil wawancara, siswa merasa terbantu dalam memahami arti pecahan sebagai bagian dari keseluruhan, membandingkan pecahan dengan penyebut sama maupun penyebut yang berbeda, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan yang senilai. Siswa yang mengalami peningkatan prestasi mampu menemukan algoritma yang berlaku dalam menentukan pecahan senilai.

Dari hasil catatan lapangan, analisis rekaman video dan analisa hasil observasi menunjukkan bahwa siswa aktif dalam diskusi dan menyusun *fraction wall* serta dalam menjawab soal.

Berdasarkan analisa jawaban siswa, konsep-konsep yang semula belum dipahami menjadi lebih dipahami. Hal ini ditunjukkan oleh alasan-alasan dan langkah-langkah pengerjaan yang dituliskan oleh siswa dalam lembar jawaban tes.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Berdasarkan analisa data secara keseluruhan, penggunaan alat peraga *fraction wall* dapat membantu siswa dalam: (1) mendefinisikan konsep yang berkaitan dengan pecahan baik secara verbal maupun tulisan; (2) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh pecahan ; (3) menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep; (4) mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya; (5) mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6) mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep; (7) membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

B. Saran

1. Bagi Guru Matematika

   Penggunaan alat peraga *fraction wall* dapat digunakan dalam pembelajaran reguler yaitu ketika siswa belum pernah belajar pecahan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain digunakan dalam mempelajari materi arti pecahan, membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai, alat peraga ini juga dapat digunakan dalam mempelajari materi operasi hitung pecahan.

2. Bagi Calon Peneliti dengan Peneliti Serupa

   Calon peneliti dapat menganalisa kesulitan siswa dan dapat menyiapkan strategi yang tepat untuk memperbaiki proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, calon peneliti diharapkan dapat memberikan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

penekanan tentang strategi-strategi penyelesaian soal sehingga dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal. Selain itu peneliti dapat mengembangkan penelitian ini dengan melakukan rediagnostik untuk siswa yang prestasinya belum meningkat dan siswa yang prestasinya meningkat, namun belum mencapai ketuntasan. Rediagnostik bertujuan untuk mengetahui letak kelemahan siswa yang masih mengalami masalah. Setelah mengetahui kelemahan yang dialami siswa, peneliti dapat melakukan tindakan remedial tambahan agar hasil remedial tersebut mencapai ketuntasan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR PUSTAKA

Alston, Katelyn., et al. (2010). *Fractions-Equivalent Fractions*. Dalam https://eee.uci.edu/wiki/index.php/Fractions_-_Equivalent_Fractions diakses tanggal 25 Maret 2011

Arikunto, Suharsimi. (1986). *Dasar – dasar Evaluasi Pendidikan. Yogyakarta*:Bina Aksara.

Banggo, Yoseph. (2008). *Matematika Itu Mudah*. Dalam http://www.surya.co.id diakses tanggal 8 Agustus 2011.

Choi, June, et al. *(2008). Conseptual Understanding of Fractions*. Dalam https://eee.uci.edu/wiki/index.php/Conseptual Understanding of Fraction_ diakses tanggal 25 Maret 2011

Dyan P, Tri., Barokah, W & Dewie, T.W. (2001). *Peningkatan Pemahaman Konsep Pecahan dengan Pembelajaran Matematika Konstruktif*. Skripsi. UT Jakarta. Dalam http://pk.ut.ac.id/scanpenelitian/Tri%20Dyan%20Prastiti%202001.pdf/diakses tanggal 28 April 2011

Entang, M. (1984). Diagnosis Kesulitan Belajar dan Pengajaran Remedial. Jakarta:Depdikbud.

Fall, MMLA. (2006*). Elementary Breakout Session: Relational Thinking Understanding*. Dalam http://www.google.co.id/#hl=id&cp=49&gs_id=4q&xhr=t&q=MMLA+fall+elementary+breakout+session+relational&pq=mmla%20fall%20elementary%20breakout%20session&pf=p&sclient=psy&biw=1366&bih=519&source=hp&pbx=1&oq=MMLA+fall+elementary+breakout+session+relational+&aq=f&aqi=&aql=&gs_sm=&gs_upl=&fp=311c9f0cf2c7a598 diakses tanggal 8 Agustus 2011

Herdian. (2010). *Kemampuan Pemahaman Matematika*. Blog Edukasi dalam http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-pemahaman-matematis/ Diakses tanggal 6 Mei 2011

Heruman. (2008). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Hidayat, Thulus. (1986). *Masalah Belajar dan Bimbingan*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Hudojo, Herman. (1985). *Teori Belajar Dalam Proses Belajar-Mengajar Matematika*. Jakarta. Depdikbud

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hurlock, Elisabeth B. (1980). *Perkembangan Anak:Jilid 2*. Jakarta:Erlangga.

Kennedy, Leonard M., Tipps, Steve., & Johnson, Art. (2010). *Guilding Children'S Learning Of Mathematics*. USA: Thomson Wadsworth.

Kunandar. (2007). *Guru Profesional: Implementasi Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

Long, Caroline. (2005). *Math Concepts in Teaching Procedural and Conceptual knowledge.* Dalam http://academic.sun.ac.za.mathed/AMESA/amesap diakses tanggal 25 Juni 2011.

Mandala Pesa, Fera. (2009). *Penggunaan Teknik Writing Word Problem dalam Meningkatkan Pemahaman Pembagian Pecahan dalam Materi Pecahan pada Siswa Kelas V SD Kanisius Kalasan*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sanata Dharma.

Mardapi, Djemari. (2008). *Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes.* Yogyakarta:Mitra Cendikia.

Mathematics Developmental Continuum *P-10*. (2006). *Multiples and Fractions of Fractions*.Dalam http://www.education.vic.gov.au/studentlearning/teachingresources/maths/mathscontinuum/number/N32508P.html diakses tanggal 1 Agustus 2011.

Moleong, Lexy J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.

NCTM. (1989). *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics.* Reston, VA : NCTM

Pearn, C. A. (2007). *Using paper folding, fraction walls, and number lines to develop understanding of fractions for students from years 5-8*. Australian Mathematics Teacher, 63(4), 31-36. dalam http://www.freepatentsonline.com/article/Australian-Mathematics-Teacher/170817113.html diakses tanggal 11 Juli 2011

Pujiati. (2004). *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta:PPPG Matematika.

Reber, Arthur S & Reber, Emily S.(2010). *Kamus Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ruseffendi. (1980). *Pengajaran Matematika Modern*. Bandung:Tarsito

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Santyasa, I Wayan. (-). *Pengembagan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika bagi Siswa SMA dengan Pemberdayaan model Perubahan Konseptual Berseting Investigasi Kelompok.* Laporan Penelitian. Universitas Pendidikan Ganesha dalam http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/PENGEMBANGAN_PEMAHAMAN_KONSEP.pdf diakses tanggal 28 April 2011

Sudijono, Anas. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta:Rajawali Pers.

Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian Pencapaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sukayati.(2003).*Pelatihan Supervisi Pengajaran untuk SD Tanggal 19 Juni Sd 2 Juli 2003 di PPPG Matematika Yogyakarta*. Yogyakarta:PPPG Matematika.

Sulardi. (2007). *Pandai Berhitung Matematika untuk SD Kelas IV SD*. Jakarta:Erlangga.

Sumadyono (2004). *Karakteristik Matematika dan Implikasinya terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Depdiknas. Dalam. http://p4tkmatematika.org/downloads/ppp/PPP04_KarMtk.pdf/diakses tanggal 29 April 2011.

Sumarma, Utari. (2010). *Berpikir dan Disposisi Matematik*. Bandung: FPMIPA UPI. Dalam http://math.sps.upi.edu/wp-content/uploads/2010/02/BERFIKIR-DAN-DISPOSISI-MATEMATIK-SPS-2010.pdf diakses tanggal 29 April 2011

Suparno, Paul. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.

Surapranata, Sumarna. (2006). *Analisis Validitas, dan Interpretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Syah, Muhibbin. (2008). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung:Rosdakarya.

Syamsuddin Makmun, Abin. (2007). *Psikologi Kependidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Tim Bina Karya Guru. (2007). *Terampil Berhitung Matematika untuk SD Kelas IV*. Jakarta:Erlangga.

Tim Penyusunan Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa. (1988). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Van de Walle, John. (1990). *Elementary School Mathematics: Teaching Developmentally*. Newyork:Longman.

Van de Walle, John. (2008). *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika: Pengembangan Pengajaran.* Jakarta:Erlangga.

Winkel, W. S. (2004). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Media Abadi.

Zulaiha. (2011). *Definisi Pemahaman Konsep.* Dalam http://ahli-definisi.blogspot.com/2011/03/definisi-pemahaman-konsep.html Diakses tanggal 11 Agustus 2011.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN A

Lampiran A.1	**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**
Lampiran A.2	**Lembar Kerja Siswa (LKS)**
Lampiran A.3	**Ujicoba Instrumen Tes**
Lampiran A.4	**Soal Tes Diagnostik**
Lampiran A.5	**Soal Tes Evaluasi Remedial**
Lampiran A.6	**Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik**
Lampiran A.7	**Kunci Jawaban Soal Tes Evaluasi Remedial**
Lampiran A.8	**Kriteria Pemberian Skor Tes Tiap Item**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama Sekolah	:SD Kanisius Klepu
Mata Pelajaran	:Matematika
Kelas	: IV (Empat)
Semester	:Genap
Alokasi Waktu	:3x35 menit

A. Standar Kompetensi

Menggunakan pecahan dalam pemecahan masalah.

B. Kompetensi Dasar

Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.

C. Indikator

1. Menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.
2. Menyajikan nilai pecahan melalui gambar.
3. Menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
4. Membandingkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berbeda penyebut.
5. Mengurutkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berbeda penyebut.
6. Menentukan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.
2. Siswa dapat menyajikan nilai pecahan melalui gambar.
3. Siswa dapat menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
4. Siswa dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berbeda penyebut.
5. Siswa dapat mengurutkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berbeda penyebut.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Siswa dapat menentukan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

E. Metode Pembelajaran

Ceramah dan diskusi

F. Langkah-langkah Kegiatan

No	Kegiatan	Alokasi Waktu	Metode
1.	**Pendahuluan** Untuk apersepsi, siswa diingatkan kembali tentang nilai pecahan yang telah dikenal.	3 menit	Ceramah, tanya jawab
2.	**Kegiatan Inti** **a. Kegiatan melipat dan memotong kertas** i. Siswa dibagi dalam kelompok yang terdiri dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. ii. Setiap kelompok diberi kertas berwarna berukuran 2 cm x 20 cm, sebanyak 9 lembar, 1 lembar kertas karton dan lem. iii. Siswa diminta untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$, dengan memotong kertas berwarna biru muda menjadi 2 bagian sama panjang. Selanjutnya yaitu membuat pecahan $\frac{1}{2}$ lagi menggunakan kertas berwarna merah untuk membuat pecahan $\frac{1}{4}$, dengan membagi masing-masing potongan yang bernilai $\frac{1}{2}$ menjadi dua bagian sama panjang. Selanjutnya siswa dibimbing untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{8}$ yaitu dengan membuat potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna ungu lalu masing-masing pecahan $\frac{1}{4}$ dibagi menjadi dua bagian sama panjang. iv. Siswa dibimbing untuk membuat	60 menit	Ceramah, diskusi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dengan membagi kertas berwarna kuning menjadi 3 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan yang bernilai $\frac{1}{6}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dari kertas berwarna hijau tua lalu masing-masing pecahan $\frac{1}{3}$ tersebut dibagi menjadi 2 bagian sama besar. Siswa diminta membuat pecahan bernilai $\frac{1}{9}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dari kertas yang berwarna biru tua lalu membagi menjadi 3 bagian sama panjang. v. Siswa diminta untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ dengan membagi kertas berwarna hijau muda menjadi 5 bagian sama panjang. Ketika membagi pecahan menjadi 5 bagian sama panjang kemungkinan siswa merasa kesulitan, oleh karena itu siswa dibimbing bagaimana untuk membagi kertas tersebut menjadi 5 bagian sama panjang. Hal ini dapat dilakukan dengan mengukur panjang kertas menggunakan penggaris lalu membagi menjadi 5 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{5}$ lagi dari kertas berwarna pink untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{10}$. Siswa dibimbing bagaimana proses yang dilakukan untuk mendapatkan pecahan bernilai $\frac{1}{10}$ yaitu dengan membagi masing-masing potongan kertas bernilai $\frac{1}{5}$ menjadi 2 bagian yang sama panjang.		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	b. Kegiatan menyusun *fraction wall* Siswa diminta untuk menempelkan secara urut, kertas berwarna yang tidak dipotong (1 bagian), kemudian dibawahnya yaitu potongan kertas yang masing-masing $\frac{1}{2}$, lalu $\frac{1}{3}$, demikian seterusnya hingga pecahan bernilai $\frac{1}{10}$.		
3.	**Kegiatan Penutup** Siswa diminta untuk menyimpulkan hasil yang telah diperoleh dari *fraction wall* dan mengerjakan LKS (Lembar Kerja Siswa). Selanjutnya LKS dibahas secara bersama-sama.	7 menit	Ceramah, tanya jawab

G. Sumber, Alat, dan Bahan

Sumber : Buku Paket Kelas IV

Alat dan bahan : kertas, gunting, lem, penggaris.

H. Penilaian

Penilaian akhir setelah pembelajaran dilakukan dengan tes diagnostik akhir (tes evaluasi remrdial). Tujuan tes tersebut adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa mengenai konsep pecahan, hubungan dua pecahan dan mengurutkan pecahan serta pecahan senilai setelah penggunaan alat peraga *fraction wall.*

Ketercapaian pemahaman siswa dihitung dengan rumus:

$$Persentase\ ketercapaian = \frac{Jumlah\ skor\ total\ yang\ dicapai\ siswa}{Skor\ maksimum} \times 100\%$$

Peneliti

Petra Suwasti

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.2 Lembar Kerja Siswa (LKS)

LEMBAR KERJA SISWA

Nama anggota kelompok :

Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.
2. Siswa dapat menyajikan nilai pecahan melalui gambar.
3. Siswa dapat menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
4. Siswa dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama dan berbeda penyebut.
5. Siswa dapat mengurutkan pecahan berpenyebut sama dan berbeda penyebut.
6. Siswa dapat menentukan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

Alokasi waktu : 3x35 menit

Petunjuk kegiatan :

1. Berdiskusilah dan bekerjasamalah dengan teman satu kelompok.
2. Bekerjasamalah jika ada teman satu kelompok yang mengalami kesulitan.

Kegiatan 1: Melipat Kertas

1. Alat dan Bahan
   a. Kertas berbentuk persegi panjang.
   b. Gunting.
   c. Penggaris.
   d. Kertas asturo.
   e. Kertas manila.
2. Konsep yang dituju
   a. Memahami arti pecahan.
   b. Memahami letak pecahan pada garis bilangan.
   c. Memahami hubungan dua pecahan dan urutan pecahan.
   d. Memahami pecahan senilai.
3. Cara Kerja

   Kegiatan 1: melipat dan memotong kertas

   i. Siswa bekerja dalam kelompok sesuai ketentuan guru.
   ii. Setiap kelompok diberi kertas berwarna berukuran 2 cm x 20 cm, sebanyak 9 lembar, 1 lembar kertas karton dan lem.
   iii. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$, dengan memotong kertas berwarna biru muda menjadi 2 bagian sama panjang. Selanjutnya yaitu membuat pecahan $\frac{1}{2}$ lagi menggunakan kertas berwarna hijau untuk membuat pecahan $\frac{1}{4}$. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{8}$ yaitu dengan membuat potongan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

kertas yang bernilai $\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna ungu lalu masing-masing pecahan $\frac{1}{4}$ dibagi menjadi dua bagian sama panjang.

iv. Membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dengan membagi kertas berwarna hijau tua menjadi 3 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan yang bernilai $\frac{1}{6}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dari kertas berwarna kuning. Setelah itu membuat pecahan bernilai $\frac{1}{9}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ terlebih dahulu dari kertas yang berwarna merah.

v. Membuat pecahan $\frac{1}{5}$ dengan membagi kertas berwarna orange menjadi 5 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{5}$ lagi dari kertas berwarna pink untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{10}$.

Lembar Kerja Siswa 1

1. 1 bagian kertas berwarna biru muda, kemudian dibagi menjadi 2 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
2. 1 bagian kertas berwarna hijau tua, kemudian dibagi menjadi 3 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
3. 1 bagian kertas berwarna hijau muda, kemudian dibagi menjadi 4 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
4. 1 bagian kertas berwarna orange, kemudian dibagi menjadi 5 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
5. 1 bagian kertas berwarna kuning, kemudian dibagi menjadi 6 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
6. 1 bagian kertas berwarna ungu, kemudian dibagi menjadi 8 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. 1 bagian kertas berwarna merah, kemudian dibagi menjadi 9 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
8. 1 bagian kertas berwarna pink, kemudian dibagi menjadi 10 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{\cdots}{\cdots}$ dari keseluruhan.
9. Gunakan potongan-potongan kertas yang telah kalian buat kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
   a. $\frac{1}{8}$ ..... $\frac{1}{3}$
   Jawab:
   _____
   Langkah-Langkah:
   _____
   _____
   b. $\frac{1}{2}$ ..... $\frac{1}{4}$
   Jawab:
   _____
   Langkah-Langkah:
   _____
   _____
   c. $\frac{1}{10}$ ..... $\frac{1}{9}$
   Jawab:
   _____
   Langkah-Langkah:
   _____
   _____

Kegiatan 2: Menyusun Dinding Pecahan

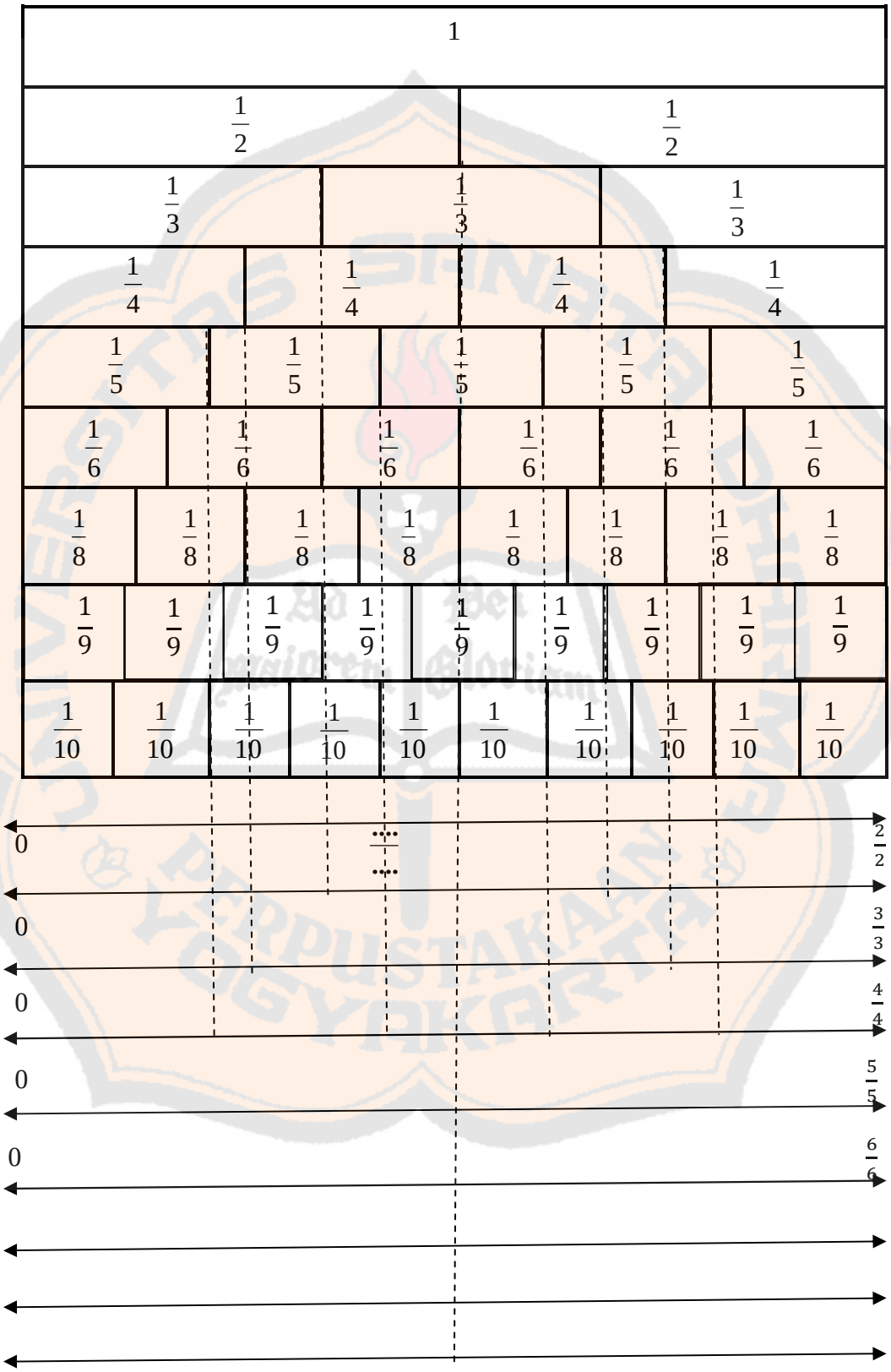
Potongan-potongan kertas ditempelkan secara urut mulai dari potongan yang mempunyai nilai paling besar, yaitu mulai kertas berwarna biru tua yang tidak dipotong (1 bagian), kemudian dibawahnya $\frac{1}{2}$, lalu $\frac{1}{3}$, demikian seterusnya hingga pecahan $\frac{1}{10}$.

Letakkan nilai pecahan pada garis bilangan dengan bantuan *fraction wall* dengan menarik garis lurus dari lipatan kertas ke garis bilangan yang ditentukan. Setelah mengetahui letak nilai pecahan pada garis bilangan kemudian membandingkan nilai pecahan, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Kerja Siswa 2

1. Letakkanlah nilai pecahan pada garis bilangan di bawah ini:



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan pada pecahan berikut:

a. $\frac{1}{6}$ ..... $\frac{1}{9}$

Langkah-langkah:

_____

_____

b. $\frac{1}{4}$ ..... $\frac{1}{2}$

Langkah-langkah:

_____

_____

c. $\frac{2}{8}$ ..... $\frac{6}{8}$

Langkah-langkah:

_____

_____

d. $\frac{1}{3}$ .... $\frac{3}{9}$

Langkah-langkah:

_____

_____

Kesimpulan:

Pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih ..... daripada yang letaknya di sebelah kanan.

Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih ..... daripada yang letaknya di sebelah kiri.

Pecahan yang letaknya segaris mempuyai nilai .....

3. Urutkanlah pecahan – pecahan berikut dari yang terkecil!

a. $\frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{2}{9}, \frac{7}{9}$

Langkah-langkah:

_____

_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. $\frac{4}{9}, \frac{4}{5}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}$

Langkah-langkah:

c. $\frac{1}{3}, \frac{4}{9}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}$

Langkah-langkah:

4. Urutkanlah pecahan – pecahan berikut dari yang terbesar!
   a. $\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}$

   Langkah-langkah:

   b. $\frac{6}{9}, \frac{6}{5}, \frac{6}{8}, \frac{6}{6}$

   Langkah-langkah:

   c. $\frac{1}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}$

   Langkah-langkah:

5. Tentukan pecahan yang senilai dengan:
   a. $\frac{1}{2} = \frac{..}{..} = \frac{..}{..} = \frac{..}{..}$

   b. $\frac{1}{3} = \frac{..}{..} = \frac{..}{..}$

   c. $\frac{1}{4} = \frac{..}{..}$

   d. $\frac{1}{5} = \frac{..}{..} = \frac{..}{..} = \frac{..}{..}$

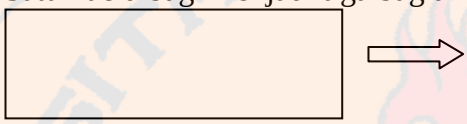
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.3 Soal Ujicoba Instrumen Tes

TES
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Pecahan
Kelas : IV (Empat)

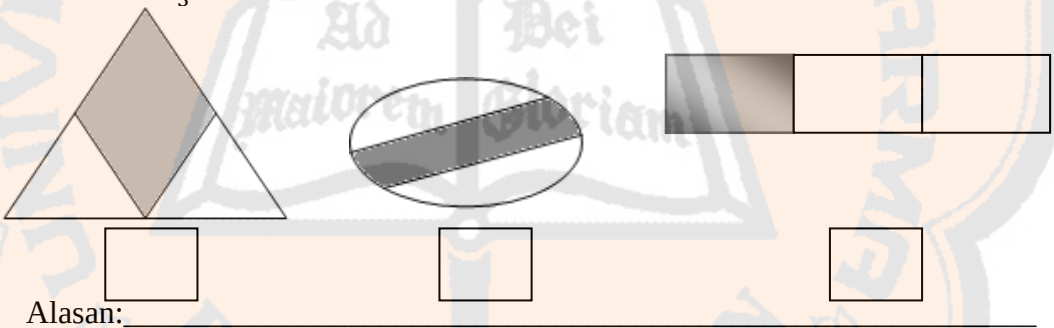
Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sesuai dengan perintah!

1. Sinta memiliki satu kue lapis legit. Kue tersebut dipotong menjadi tiga bagian yang sama. Berapa bagian kue setiap potongnya?
Jawab:
Langkah-langkah:
Satu kue dibagi menjadi tiga bagian yang sama:



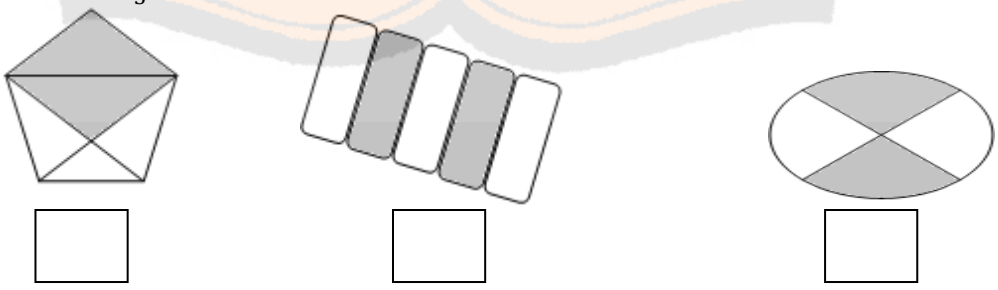
Jadi, setiap potong kue adalah $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ bagian dari kue semula.

2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!



Alasan:_____
_____
_____
_____

b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Alasan:_____

_____

_____

3. Buatlah gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$!

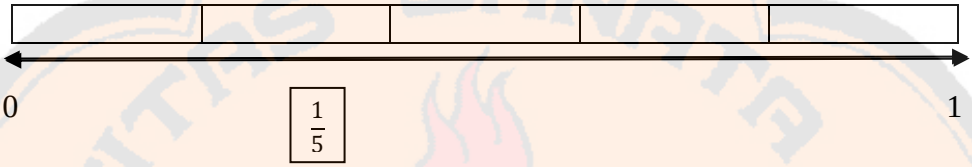
Jawab:_____

_____

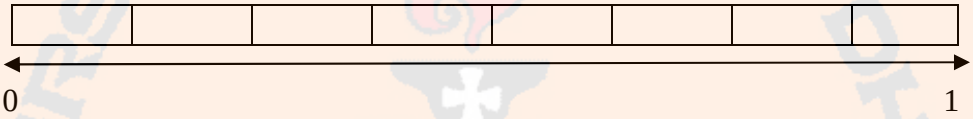
_____

4. Deni mempunyai 2 pita, pita yang pertama dipotong menjadi 5 bagian sama besar dan pita yang kedua dipotong menjadi 8 bagian sama besar. Letakkanlah nilai pecahan dari setiap potong pita pada garis bilangan berikut!

Pita 1:



Pita 2:



5. Satu roti lapis legit milik Anita dipotong menjadi 8 bagian yang sama. Kemudian kue tersebut diberikan kepada Ardi $\frac{1}{8}$ bagian, Tina $\frac{2}{8}$ bagian, Yani $\frac{2}{8}$ bagian dan Anton $\frac{3}{8}$ bagian.

a. Bagian siapa yang paling banyak?

Alasan:_____

_____

b. Bagian siapa yang paling sedikit?

Alasan:_____

_____

c. Bagian siapa yang sama banyak?

Alasan:_____

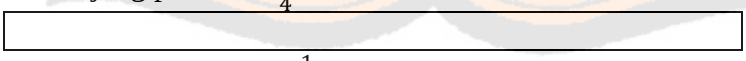
_____

6. Ana, Rina, Endah, dan Santi membeli pita. Panjang pita masing – masing ditunjukkan pada gambar berikut:

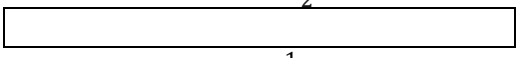
Panjang pita Ana 1 meter.



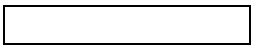
Panjang pita Rina $\frac{3}{4}$ meter.



Panjang pita Endah $\frac{1}{2}$ meter.



Panjang pita Santi $\frac{1}{4}$ meter.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

a. Pita siapa yang lebih panjang, pita Rina atau pita Endah?
   Jawab:_____
   Alasan:_____
b. Berdasarkan pita-pita di atas, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
   $\frac{1}{2} \ldots\ldots \frac{1}{4}$
   Jawab:_____
   Alasan:_____
c. Urutkanlah pita-pita di atas berdasarkan pita yang terpendek!
   Jawab:_____
   Alasan:_____

7. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terkecil dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$
      Jawab:_____
   b. $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$
      Jawab:_____
   c. $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{3}$
      Jawab:_____
8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{1}{10}$
      Jawab:_____
   b. $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$
      Jawab:_____
   c. $\frac{4}{7}, \frac{4}{12}, \frac{4}{5}, \frac{4}{15}$
      Jawab:_____

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{1}{3} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
      Langkah-langkah:_____
      _____
   b. $\frac{3}{4} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
      Langkah-langkah:_____
      _____
   c. $\frac{2}{7} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
      Langkah-langkah:_____
      _____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.4 Soal Tes Diagnostik

TES DIAGNOSTIK AWAL
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Pecahan
Kelas : IV (Empat)

Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sesuai dengan perintah!

1. Sinta memiliki satu kue lapis legit. Kue tersebut dipotong menjadi delapan bagian yang sama, kemudian Sinta makan 2 bagian dari kue keseluruhan. Berapa bagian sisa kue Sinta yang belum dimakan?

   Jawab:

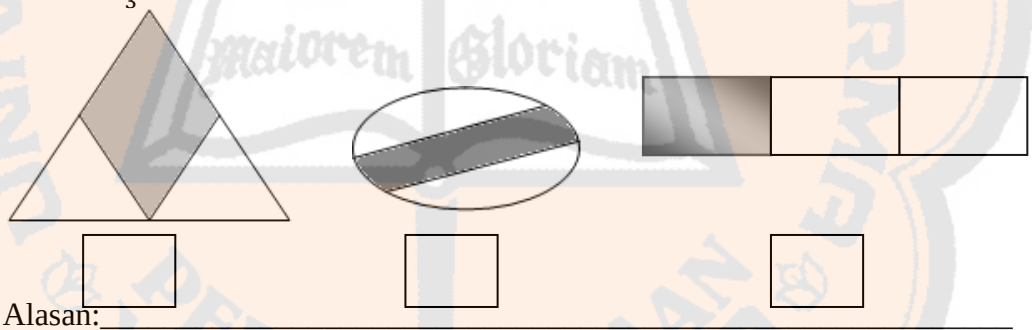
   Langkah-langkah:

   Satu kue dibagi menjadi delapan bagian yang sama, lalu dimakan 2 bagian dari keseluruhan:

   Jadi, sisa kue Sinta yang belum dimakan adalah $\frac{\cdots}{\cdots}$ bagian dari kue semula.

2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

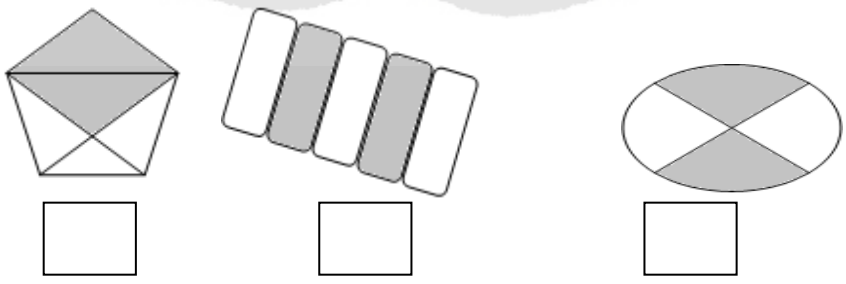
   Alasan: _____

   _____

   _____

   _____

   b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

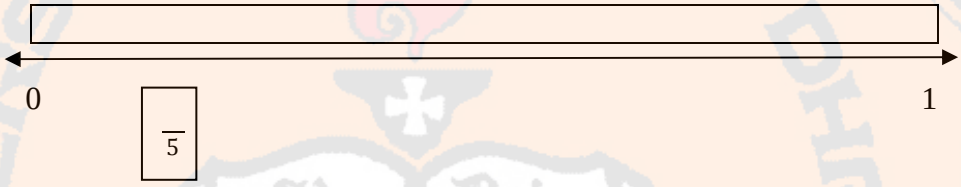
Alasan:_____
_____
_____
_____

3. Buatlah gambar persegi panjang yang menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$!

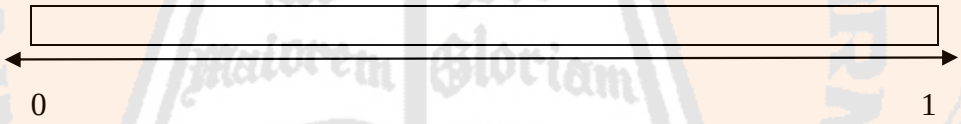
Jawab:_____
_____
_____
_____
_____

4. Deni mempunyai 2 pita yang sama panjang, pita yang pertama dipotong menjadi 5 bagian sama panjang dan pita yang kedua dipotong menjadi 8 bagian sama panjang. Letakkanlah nilai pecahan dari setiap potong pita pada garis bilangan berikut!

Pita 1:



Pita 2:



5. Satu kue lapis legit milik Anita dipotong menjadi 10 bagian yang sama. Kemudian kue tersebut diberikan kepada Ardi $\frac{3}{10}$ bagian, Tina $\frac{1}{10}$ bagian, Anton $\frac{2}{10}$ bagian dan Yani $\frac{4}{10}$ bagian.

a. Dengan membandingkan besar kue Tina dan Anton, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
$\frac{1}{10}$ ..... $\frac{2}{10}$
Jawab:_____
Alasan:_____

b. Urutkanlah kue dari yang terbesar dan berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
$\frac{4}{10}$ ... $\frac{3}{10}$ .... $\frac{2}{10}$ .... $\frac{1}{10}$
Jawab:_____
Alasan:_____

c. Urutkanlah kue dari yang terkecil dan isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!
..... < ..... < ..... < .....
Jawab:_____
Alasan:_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Ana, Rina, Endah, dan Santi membeli pita. Panjang pita masing – masing ditunjukkan pada gambar berikut:
   Panjang pita Ana 1 meter.

   Panjang pita Rina $\frac{3}{4}$ meter.

   Panjang pita Endah $\frac{1}{2}$ meter.

   Panjang pita Santi $\frac{1}{4}$ meter.

   a. Pita siapa yang lebih panjang, pita Rina atau pita Endah?
      Jawab:_____
      Alasan:_____

   b. Berdasarkan pita-pita di atas, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
      $\frac{1}{2} \ldots\ldots \frac{1}{4}$
      Jawab:_____
      Alasan:_____
   c. Urutkanlah pita-pita di atas dari pita yang terpendek dan isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!
      ....< .... < .... < ....
      Jawab:_____
      Alasan:_____
      _____
7. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terkecil dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$
   Jawab:_____
   b. $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{3}$
   Jawab:_____
   c. $\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}, \frac{2}{6}$
   Jawab:_____
8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{1}{10}$
   Jawab:_____
   b. $\frac{4}{7}, \frac{4}{12}, \frac{4}{5}, \frac{4}{15}$
   Jawab:_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

Jawab:_____

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{1}{3} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah:_____

_____

b. $\frac{7}{8} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah:_____

_____

c. $\frac{81}{108} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah:_____

_____

--Selamat Mengerjakan--

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.5 Soal Tes Evaluasi Remedial

TES DIAGNOSTIK AKHIR
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Pecahan
Kelas : IV (Empat)

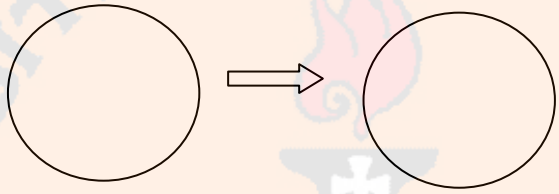
Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sesuai dengan perintah!

1. Nanda memotong satu buah pizza menjadi 6 bagian sama besar, kemudian Nanda makan 2 bagian dari pizza semula. Berapa bagian pizza yang dimakan Nanda?

   Jawab:

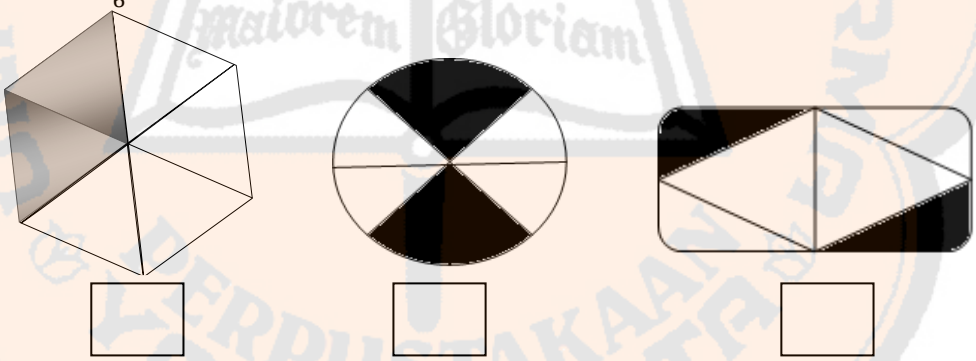
   Langkah-langkah:

   Satu pizza dibagi menjadi 6 bagian yang sama:



   Jadi, pizza yang sudah dimakan Nanda $\frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$ bagian dari pizza semula.

2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!



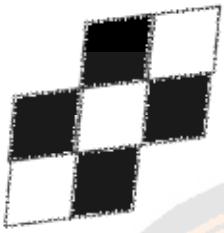
   Alasan:_____

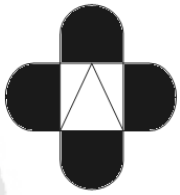
   _____

   _____

   b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

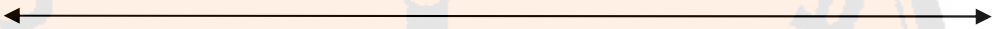
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI





Alasan:_____

3. Buatlah gambar belah ketupat yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$!
   Jawab:_____
4. Ibu membeli benang nilon warna merah $\frac{19}{20}$ meter, benang nilon warna putih $\frac{3}{5}$ meter dan benang nilon warna hitam $\frac{4}{10}$ meter serta warna hijau $\frac{16}{20}$ meter. Urutkanlah benang nilon berdasarkan benang yang paling pendek kemudian tuliskan panjang masing-masing benang pada garis bilangan berikut ini:



5. Paman menanami $\frac{2}{9}$ bagian kebunnya dengan tanaman singkong, $\frac{1}{9}$ bagian ditanami cabai, dan $\frac{2}{9}$ bagian ditanami tomat, sedangkan sisanya ditanami pisang.
   a. Lebih luas kebun yang manakah, kebun yang ditanami pisang atau kebun yang ditanami singkong?
      Jawab:_____
      Alasan:_____
   b. Dengan membandingkan luas kebun yang ditanami cabai dan kebun yang ditanami tomat, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
      $\frac{1}{9}$ ..... $\frac{2}{9}$
      Alasan:_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. Urutkanlah luas kebun dari yang terbesar kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!
..... > ..... > .....
Alasan:_____
_____

6. Lina, Mira dan Nina serta Anin membeli tali. Panjang tali Lina $\frac{9}{10}$ meter, panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter dan panjang tali Nina $\frac{7}{9}$ meter sedangkan panjang tali Anin $\frac{18}{21}$ meter.
a. Tali siapa yang lebih panjang, Tali Lina atau Mira?
Jawab:_____
Alasan:_____
b. Bandingkanlah panjang tali Mira dan Anin, kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:
$\frac{6}{7}$ ..... $\frac{18}{21}$
Jawab:_____
Alasan:_____
c. Urutkanlah tali Lina, Mira dan Nina dari yang terpendek kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!
..... < ..... < .....
Jawab:_____
Alasan:_____
_____

7. Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil hingga yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
a. $\frac{5}{12}, \frac{3}{12}, \frac{9}{12}, \frac{4}{12}$
Jawab:_____
b. $\frac{5}{12}, \frac{5}{15}, \frac{5}{18}, \frac{5}{10}$
Jawab:_____
c. $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{9}, \frac{6}{7}$
Jawab:_____

8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!
a. $\frac{4}{15}, \frac{9}{15}, \frac{3}{15}, \frac{6}{15}$
Jawab:_____
b. $\frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{15}, \frac{10}{50}$
Jawab:_____
c. $\frac{9}{10}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{9}$
Jawab:_____

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!
   a. $\frac{1}{9} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
   Langkah-langkah:_____
   _____
   b. $\frac{4}{8} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
   Langkah-langkah:_____
   _____
   c. $\frac{100}{250} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$
   Langkah-langkah:_____
   _____

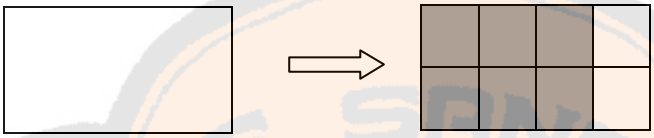
*_Selamat Mengerjakan_*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.6 Kunci Jawaban Soal Tes Diagnostik

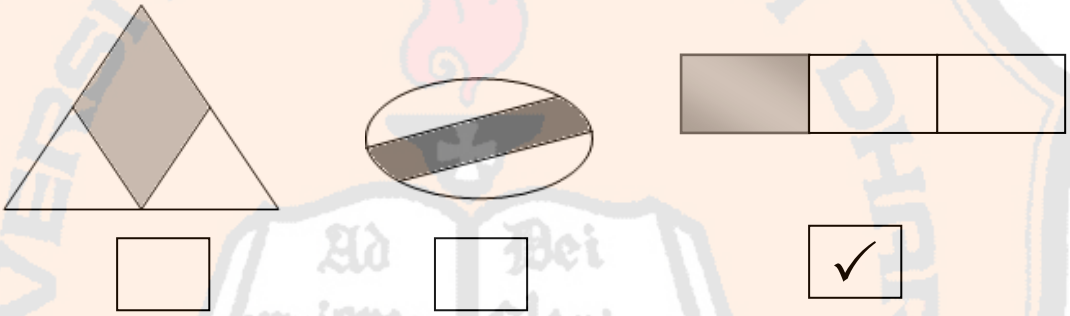
Kunci Jawaban Tes Diagnostik (Tes Diagnostik Awal)

1. Langkah-langkah:
   Satu kue dibagi menjadi delapan bagian yang sama, lalu dimakan 2 bagian dari keseluruhan:



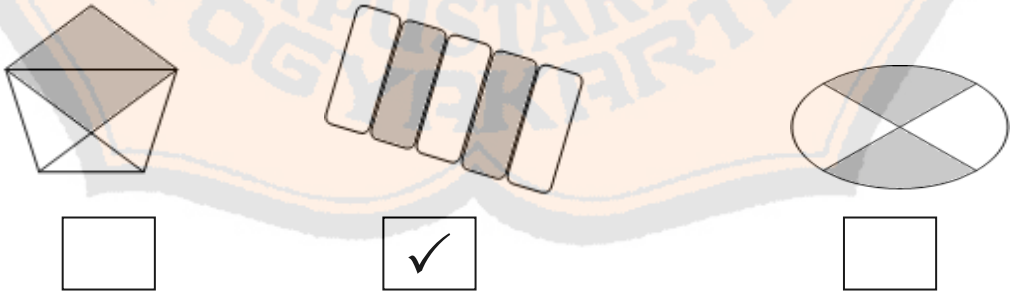
   Jadi, sisa kue Sinta yang belum dimakan adalah $\frac{6}{8}$ bagian dari kue semula.

2. a. Gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ yaitu gambar yang paling kanan.



   Alasan: pada gambar yang paling kanan, daerah yang diarsir satu bagian dari tiga bagian yang sama besar, maka disebut $\frac{1}{3}$ dari seluruhnya.

   b. Gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ yaitu gambar yang tengah.



   Alasan: pada gambar yang paling tengah, daerah yang diarsir dua bagian dari lima bagian yang sama besar, maka disebut $\frac{2}{5}$ dari seluruhnya.

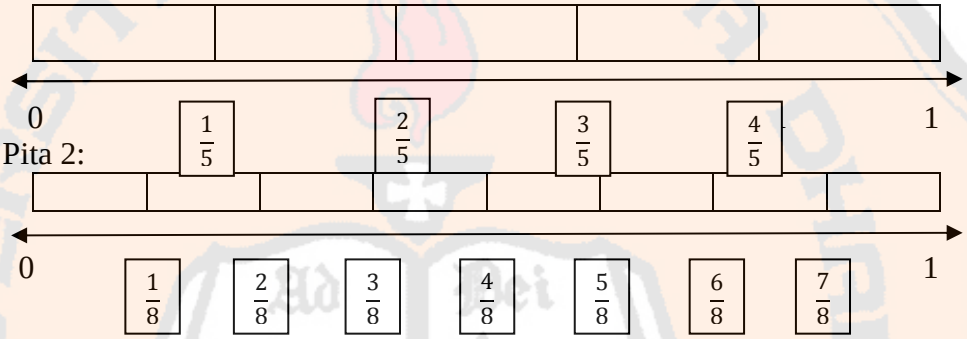
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Daerah yang diarsir adalah lima bagian dari enam bagian yang sama besar. Berikut ini merupakan contoh gambar persegi panjang yang menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$,



4. Deni mempunyai 2 pita yang sama panjang, pita yang pertama dipotong menjadi 5 bagian sama panjang dan pita yang kedua dipotong menjadi 8 bagian sama panjang. Letakkanlah nilai pecahan dari setiap potong pita pada garis bilangan berikut!

Pita 1:



5. Satu kue lapis legit milik Anita dipotong menjadi 10 bagian yang sama. Kemudian kue tersebut diberikan kepada Ardi $\frac{3}{10}$ bagian, Tina $\frac{1}{10}$ bagian, Anton $\frac{2}{10}$ bagian dan Yani $\frac{4}{10}$ bagian.

   a. Dengan membandingkan besar kue Tina dan Anton, tanda yang tepat untuk melengkapi titik-titik yaitu tanda < (kurang dari).

   $\frac{1}{10} < \frac{2}{10}$

   Alasan:

   Alternatif 1: Penyebut dari kedua pecahan tersebut sama, sehingga yang dibandingkan pembilangnya saja. Karena 1 lebih kecil dari 2 jadi tanda yang tepat untuk melengkapi titik-titik yaitu tanda < (kurang dari).

   Alternatif 2: Dalam garis bilangan, pecahan $\frac{1}{10}$ terletak disebelah kiri $\frac{2}{10}$.

   b. Urutkanlah kue dari yang terbesar dan berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

   $\frac{4}{10} \ldots \frac{3}{10} \ldots \frac{2}{10} \ldots \frac{1}{10}$

   Jawab: $\frac{4}{10} > \frac{3}{10} > \frac{2}{10} > \frac{1}{10}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Alasan: Dalam garis bilangan, pecahan $\frac{4}{10}$ terletak disebelah kanan $\frac{3}{10}$, pecahan $\frac{3}{10}$ terletak disebelah kanan $\frac{2}{10}$ dan pecahan $\frac{2}{10}$ terletak di sebelah kanan $\frac{1}{10}$.

c. Urutkanlah kue dari yang terkecil dan isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

..... < ..... < ..... < .....

Jawab: $\frac{1}{10} < \frac{2}{10} > \frac{3}{10} > \frac{4}{10}$

Alasan: Dalam garis bilangan, pecahan $\frac{1}{10}$ terletak disebelah kiri $\frac{2}{10}$, pecahan $\frac{2}{10}$ terletak disebelah kiri $\frac{3}{10}$ dan pecahan $\frac{3}{10}$ terletak di sebelah kiri $\frac{4}{10}$.

6. Ana, Rina, Endah, dan Santi membeli pita. Panjang pita masing – masing ditunjukkan pada gambar berikut:

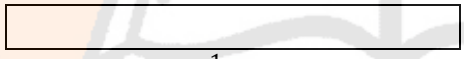
Panjang pita Ana 1 meter.



Panjang pita Rina $\frac{3}{4}$ meter.



Panjang pita Endah $\frac{1}{2}$ meter.



Panjang pita Santi $\frac{1}{4}$ meter.



a. Pita siapa yang lebih panjang, pita Rina atau pita Endah?

Jawab :Pita Rina

Alasan: Karena lebih panjang pita Rina, pita Rina panjangnya $\frac{3}{4}$ m dan panjang pita Endah hanya $\frac{1}{2}$ m.

b. Berdasarkan pita-pita di atas, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Alasan: Pita yang panjangnya $\frac{1}{2}$ m lebih panjang daripada pita yang panjangnya $\frac{1}{4}$ m

c. Urutan pita-pita dari pita yang terpendek

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2} < \frac{3}{4} < 1$

Alasan: Pita yang terpendek yaitu pita yang panjangnya $\frac{1}{4}$ m, sedangkan pita yang paling panjang yaitu pita yang panjangnya 1 m. Bila diurutkan dari yang terpendek menjadi $\frac{1}{4}$, kemudian $\frac{1}{2}$ m, kemudian $\frac{3}{4}$ m, dan 1m.

7. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terkecil dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$

Jawab: $\frac{1}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{6}{8}$

Langkah penyelesaian: Pada garis bilangan, pecahan $\frac{1}{8}$ terletak paling kiri, jadi $\frac{1}{8}$ merupakan pecahan paling kecil. Selanjutnya pecahan $\frac{3}{8}$ terletak di kanan $\frac{1}{8}$, pecahan $\frac{4}{8}$ di kanan $\frac{3}{8}$, sedangkan pecahan $\frac{6}{8}$ terletak paling kanan.

Cara lain: Karena penyebutnya sudah sama, tinggal mengurutkan pembilangnya saja dari yang paling kecil. Urutan pembilang dari yang paling kecil yaitu 1,3,4,6.

b. $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{3}$

Jawab: $\frac{1}{7}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

Langkah penyelesaian: Pada garis bilangan, pecahan $\frac{1}{7}$ terletak paling kiri, jadi $\frac{1}{7}$ merupakan pecahan paling kecil. Selanjutnya pecahan $\frac{1}{5}$ terletak di kanan $\frac{1}{7}$, pecahan $\frac{1}{4}$ di kanan $\frac{1}{5}$, sedangkan pecahan $\frac{1}{3}$ terletak paling kanan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Cara lain: Karena pembilangnya sudah sama, tinggal mengurutkan penyebutnya saja dari urutan yang paling besar. Pecahan yang pang penyebutnya paling besar menunjukkan pecahan yang paling kecil.

c. $\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}, \frac{2}{6}$

Jawab: $\frac{2}{6}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}, \frac{7}{8}$

Cara: Dengan membandingkan letak masing-masing pecahan pada garis bilangan. Pecahan yang letaknya lebih di samping kiri, menunjukkan pecahan yang lebih kecil. Pecahan $\frac{2}{6}$ terletak paling kiri, jadi $\frac{2}{6}$ merupakan pecahan paling kecil. Selanjutnya pecahan $\frac{2}{3}$ terletak di kanan $\frac{2}{6}$, pecahan $\frac{4}{5}$ di kanan $\frac{2}{3}$, sedangkan pecahan $\frac{7}{8}$ terletak paling kanan.

8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{1}{10}$

Jawab: $\frac{6}{10}, \frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{1}{10}$

Cara: Karena penyebutnya sudah sama, tinggal mengurutkan pembilangnya dari urutan paling besar.

b. $\frac{4}{7}, \frac{4}{12}, \frac{4}{5}, \frac{4}{15}$

Jawab: $\frac{4}{5}, \frac{4}{7}, \frac{4}{12}, \frac{4}{15}$

Cara: Karena pembilangnya sama, maka mengurutkan penyebutnya saja dari yang nilainya paling kecil. Penyebut yang paling kecil menunjukkan pecahan yang paling besar.

c. $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

Jawab: $\frac{5}{6}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}, \frac{2}{3}$

Cara: Dengan membandingkan letak pecahan-pecahan tersebut pada garis bilangn, pecahan yang terletak lebih di samping kanan menunjukkan pecahan yang lebih besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{1}{3} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Karena $\frac{1}{3}$ merupakan bentuk pecahan yang paling sederhana, maka untuk mencari pecahan senilai tidak dapat diperoleh dengan membagi, namun hanya dapat dilakukan dengan cara perkalian. Dengan mengalikan masing-masing pembilang dan penyebut dengan 2, diperoleh

$\frac{1}{3} = \frac{1x2}{3x2} = \frac{2}{6} = \frac{2x2}{6x2} = \frac{4}{12} = \frac{4x2}{12x2} = \frac{8}{24}$.

b. $\frac{7}{8} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Karena $\frac{7}{8}$ merupakan bentuk pecahan yang paling sederhana, maka untuk mencari pecahan senilai tidak dapat diperoleh dengan membagi, namun hanya dapat dilakukan dengan cara perkalian. Dengan mengalikan masing-masing pembilang dan penyebut dengan 2, diperoleh

$\frac{7}{8} = \frac{7x2}{8x2} = \frac{14}{16} = \frac{14x2}{16x2} = \frac{28}{32} = \frac{28x2}{32x2} = \frac{56}{64}$

c. $\frac{81}{108} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Apabila dengan cara perkalian, bilangannya menjadi sangat besar. Oleh karena itu lebih mudah dengancara membagi diperoleh:

$\frac{81}{108} = \frac{81:3}{108:3} = \frac{27}{36} = \frac{27:3}{36:3} = \frac{9}{12} = \frac{9:3}{12:3} = \frac{3}{4}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.7 Kunci Jawaban Soal Tes Evaluasi Remedial

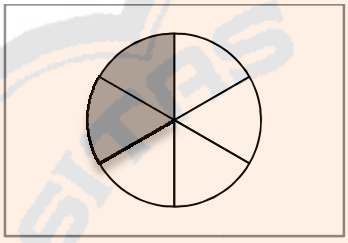
Kunci Jawaban Tes Evaluasi Remedial (Tes Diagnostik Akhir)

1. Nanda memotong satu buah pizza menjadi 6 bagian sama besar, kemudian Nanda makan 2 potong. Berapa bagian pizza yang dimakan Nanda?

   Jawab:

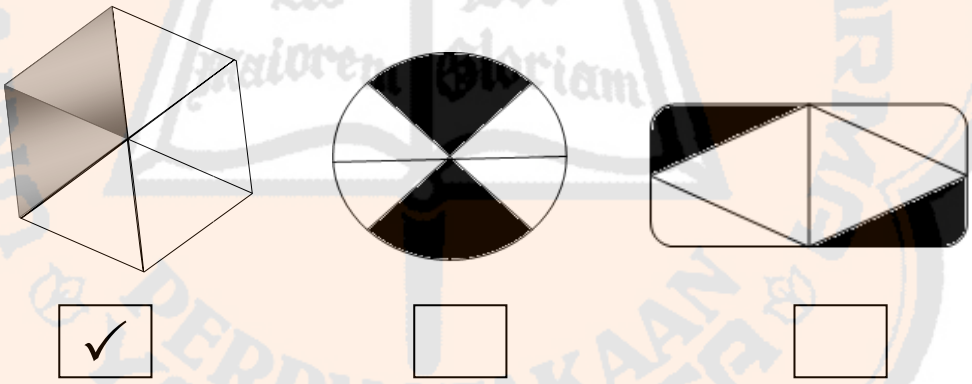
   Langkah-langkah:

   Satu pizza dibagi menjadi 6 bagian yang sama, lalu dimakan dua potong

   Jadi, pizza yang sudah dimakan Nanda $\frac{2}{6}$ bagian dari pizza semula.

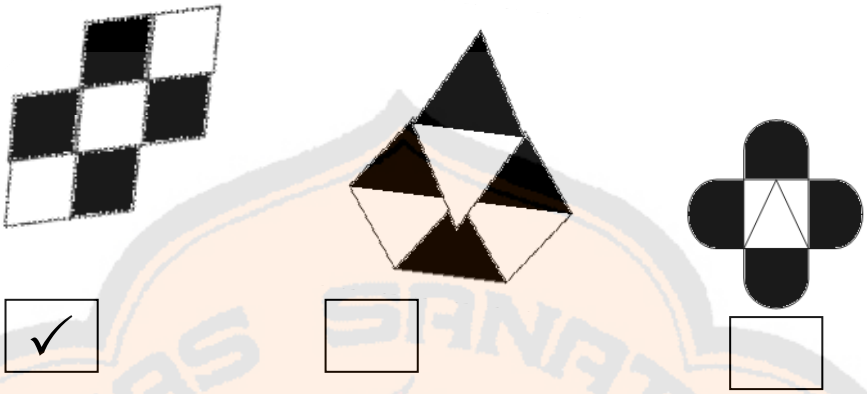
2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

   Alasan: Pada gambar yang paling kiri, daerah yang diarsir dua bagian dari enam bagian yang sama besar, maka disebut $\frac{2}{6}$ dari seluruhnya.

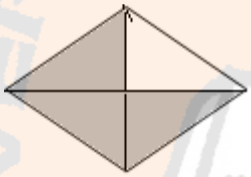
   b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Alasan: Pada gambar yang paling kiri, daerah yang diarsir empat bagian dari tujuh bagian yang sama besar, maka disebut $\frac{4}{7}$ dari seluruhnya.

3. Gambar belah ketupat yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$!



4. Ibu membeli benang nilon warna merah $\frac{19}{20}$ meter, benang nilon warna putih $\frac{3}{5}$ meter dan benang nilon warna hitam $\frac{4}{10}$ meter serta warna hijau $\frac{16}{20}$ meter.

Untuk mempermudah meletakkan pecahan pada garis bilangan, pecahan di atas disamakan terlebih dahulu penyebutnya.

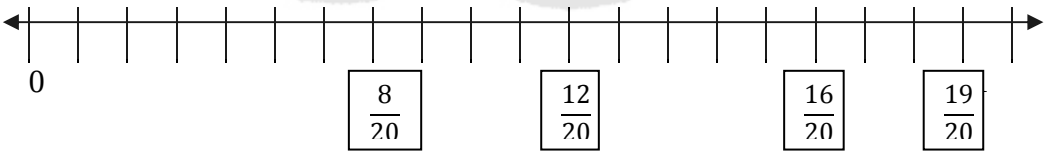
Pecahan $\frac{3}{5}$ disamakan penyebutnya menjadi $\frac{3}{5} = \frac{3x4}{5x4} = \frac{12}{20}$.

Pecahan $\frac{4}{10}$ disamakan penyebutnya menjadi $\frac{4}{10} = \frac{4x2}{10x2} = \frac{8}{20}$.

Urutan benang yang mulai dari yang terpendek ke yang terpanjang yaitu:

$\frac{8}{20}, \frac{12}{20}, \frac{16}{20}, \frac{19}{20}$

Letak pecahan pada garis bilangan yaitu:



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Paman menanami $\frac{2}{9}$ bagian kebunnya dengan tanaman singkong, $\frac{1}{9}$ bagian ditanami cabai, dan $\frac{2}{9}$ bagian ditanami tomat, sedangkan sisanya ditanami pisang.
   a. Lebih luas kebun yang manakah, kebun yang ditanami pisang atau kebun yang ditanami singkong?

      Jawab : Kebun yang ditanami pisang yaitu $\frac{9}{9} - \frac{2}{9} - \frac{1}{9} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9}$.

      Jadi kebun yang ditanami pisang $\frac{4}{9}$ bagian.

      Kita bandingkan $\frac{4}{9}$ dengan $\frac{2}{9}$, karena penyebutnya sudah sama, yang dibandingkan hanya pembilangnya saja. 4 lebih besar dari 2, maka $\frac{4}{9} > \frac{2}{9}$.

      Jadi kebun pisang lebih luas daripada kebun singkong.

   b. Dengan membandingkan luas kebun yang ditanami cabai dan kebun yang ditanami tomat, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

      $\frac{1}{9}$ ..... $\frac{2}{9}$

      Jawab: $\frac{1}{9} < \frac{2}{9}$, karena penyebut sudah sama sehingga yang dibandingkan pembilangnya saja. 1 dengan 2, yang lebih besar yaitu 2.

   c. Urutkanlah luas kebun dari yang terbesar kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

      ..... > ..... > .....

      Jawab: dengan mengurutkan pembilangnya diperoleh $\frac{4}{9} > \frac{2}{9} > \frac{1}{9}$.

6. Lina, Mira dan Nina serta Anin membeli tali. Panjang tali Lina $\frac{9}{10}$ meter, panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter dan panjang tali Nina $\frac{7}{9}$ meter sedangkan panjang tali Anin $\frac{18}{21}$ meter.
   a. Tali siapa yang lebih panjang, Tali Lina atau Mira?

      Jawab: Panjang tali Lina $\frac{9}{10}$ meter, panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter. Oleh karena itu, kita bandingkan $\frac{9}{10}$ dan $\frac{6}{7}$.

      Cara 1: dengan menggunakan garis bilangan, $\frac{6}{7}$ terletak di sebelah kiri $\frac{9}{10}$. Maka, $\frac{9}{10}$ lebih besar daripada $\frac{6}{7}$. Sehingga tali Lina lebih panjang daripada tali Mira.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Cara 2: Dengan menyamakan penyebutnya diperoleh:

$\frac{63}{70} > \frac{60}{70}$

Maka, $\frac{9}{10}$ lebih besar daripada $\frac{6}{7}$. Sehingga tali Lina lebih panjang daripada tali Mira.

b. Bandingkanlah panjang tali Mira dan Anin, kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{6}{7} \ldots\ldots \frac{18}{21}$

Jawab: Dengan cara menyamakan penyebut diperoleh:

$\frac{18}{21} = \frac{18}{21}$

Diperoleh kesimpulan bahwa Tali Mira sama panjang dengan tali Anin.

c. Urutkanlah pita Lina, Mira dan Nina dari yang terpendek kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

..... < ..... < .....

Jawab: Panjang tali Lina $\frac{9}{10}$ meter, panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter dan panjang tali Nina $\frac{7}{9}$ meter. Untuk mempercepat penyelesaian, kita bandingkan menggunakan garis bilangan.

$\frac{6}{7}$ terletak di sebelah kiri $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{9}$ terletak disebelah kiri $\frac{9}{10}$. Jadi: $\frac{6}{7} < \frac{7}{9} < \frac{9}{10}$.

7. Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil hingga yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{5}{12}, \frac{3}{12}, \frac{9}{12}, \frac{4}{12}$

Jawab: $\frac{9}{12}, \frac{5}{12}, \frac{4}{12}, \frac{3}{12}$

Karena penyebutnya sudah sama, maka tinggal mengurutkan pembilangnya saja dari yang paling kecil. Urutan pembilang dari yang paling kecil yaitu 9, 5, 4, 3.

b. $\frac{5}{12}, \frac{5}{15}, \frac{5}{18}, \frac{5}{10}$

Jawab: Karena pembilangnya sudah sama, tinggal mengurutkan penyebutnya saja dari urutan yang paling besar. Pecahan yang pang penyebutnya paling besar menunjukkan pecahan yang paling kecil.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{9}, \frac{6}{7}$

Jawab: $\frac{3}{9}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$

Cara: Dengan membandingkan letak masing-masing pecahan pada garis bilangan. Pecahan yang letaknya lebih di samping kiri, menunjukkan pecahan yang lebih kecil. Pecahan $\frac{3}{9}$, terletak paling kiri, jadi $\frac{3}{9}$ merupakan pecahan paling kecil. Selanjutnya pecahan $\frac{5}{6}$ terletak di kanan $\frac{3}{9}$, , pecahan $\frac{4}{5}$ di kanan $\frac{2}{3}$, sedangkan pecahan $\frac{7}{8}$ terletak paling kanan.

8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{4}{15}, \frac{9}{15}, \frac{3}{15}, \frac{6}{15}$

Jawab: $\frac{9}{15}, \frac{6}{15}, \frac{4}{15}, \frac{3}{15}$

Langkah penyelesaian: karena pecahan tersebut penyebutnya sama, maka tinggal mengurutkan pembilang dari yang paling besar. Urutan pembilang yaitu 9, 6, 4, 3.

b. $\frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{15}, \frac{10}{50}$

Jawab: $\frac{10}{15}, \frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{50}$

Langkah penyelesaian: karena pembilangnya sama, maka mengurutkan penyebutnya saja dari yang nilainya paling kecil. Penyebut yang paling kecil menunjukkan pecahan yang paling besar.

c. $\frac{9}{10}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{9}$

Jawab: $\frac{9}{10}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}$.

Cara: Dengan membandingkan letak pecahan-pecahan tersebut pada garis bilangan, pecahan yang terletak lebih di samping kanan menunjukkan pecahan yang lebih besar.

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{1}{9} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Karena $\frac{1}{9}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

merupakan bentuk pecahan yang paling sederhana, maka untuk mencari pecahan senilai tidak dapat diperoleh dengan cara membagi, namun hanya dapat dilakukan dengan cara perkalian. Dengan mengalikan masing-masing pembilang dan penyebut dengan 2, maka diperoleh

$\frac{1}{9} = \frac{1x2}{9x2} = \frac{2}{18} = \frac{2x2}{18x2} = \frac{4}{36} = \frac{4x2}{36x2} = \frac{8}{72}$.

b. $\frac{4}{8} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Misalkan dilakukan dengan cara perkalian. Dengan mengalikan masing-masing pembilang dan penyebut dengan 2, diperoleh

$\frac{4}{8} = \frac{4x2}{8x2} = \frac{8}{16} = \frac{8x2}{16x2} = \frac{16}{32} = \frac{16x2}{32x2} = \frac{32}{64}$.

c. $\frac{100}{250} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots} = \frac{\ldots\ldots}{\ldots\ldots}$

Langkah-langkah: Pecahan senilai diperoleh dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Apabila dengan cara perkalian, bilangannya menjadi sangat besar. Oleh karena itu lebih mudah dengan cara membagi diperoleh:

$\frac{100}{250} = \frac{100:2}{250:2} = \frac{50}{125} = \frac{50:5}{125:5} = \frac{10}{25} = \frac{10:5}{25:5} = \frac{2}{5}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran A.8 Kriteria Pemberian Skor Tes Tiap Item

No Soal	Skor				
	0	1	2	3	4
1	Tidak dijawab	Belum memahami konsep pecahan, hanya mampu membagi bangun datar menjadi bagian-bagian yang tidak sama besar.	Mampu membagi persegi panjang (sebagai simbol kue) menjadi delapan bagian dan mengarsir dua bagian, namun belum mampu membagi kue menjadi bagian yang sama besar dan belum mampu menunjukkan pecahan.	Belum memahami konsep pecahan, hanya mampu membagi persegi menjadi delapan bagian yang tidak sama besar.	Mampu membagi persegi menjadi delapan bagian yang sama besar dan mampu menunujukkan pecahan yang sesuai.
2a dan 2b	Tidak dijawab	Memberi tanda centang walaupun salah, dan tidak memberi alasan.	Memberi tanda centang dan memberikan alasan, tapi jawaban salah.	Mampu menunjukkan contoh pecahan, namun belum mampu mengungkapkan alasannya	Mampu menunjukkan contoh pecahan, dan mampu mengungkapkan alasannya dengan benar.
3	Tidak dijawab	Tes Diagnostik:belum mengetahui konsep pecahan, hanya mampu menggambar persegi panjang saja. Tes Evaluasi Remedial: hanya mampu menggambar belah ketupat saja.	Mampu menggambar bangun datar, membagi bangun , namun masing-masing bagian tidak sama besar.	Tes Diagnostik:Mampu menggambar persegi panjang menjadi enam bagian dan mampu mengarsir 5 bagian, namun masing-masing bagian tidak sama besar. Tes Evaluasi remedial”mampu membagi belah ketupat menjadi empat bagian dan mengarsir 3 bagian. Tapi masing-masing bagian tidak sama besar.	Mampu menggambar bangun yang sesuai perintah soal dan mampu membagi menjadi bagian-bagian yang sama besar serta mampu mengarsir bagian sesuai dengan pembilang.
4	Tidak	Tes diagnostik:	Meletakkan	Sudah mampu	Sudah mampu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	dijawab	Belum mampu membagi garis menjadi lima dan delapan bagian sama panjang, hanya mampu meletakkan pecahan $\frac{1}{5}$ dan $\frac{1}{8}$ dan garis bilangan. Tes Remedial: Belum mampu membagi garis bilangan menjadi dua puluh sama besar.	pecahan $\frac{1}{5}$ sampai $\frac{5}{5}$ diantara 0 dan 1, serta $\frac{1}{8}$ sampai $\frac{8}{8}$ pada garis bilangan. Siswa belum paham bahwa $\frac{5}{5}$ dan $\frac{8}{8}$ itu sama dengan 1. Tes evaluasi remedial: Ada urutan yang benar, tetapi juga ada urutan yang salah.	menuliskan pecahan pada garis bilangan, namun belum mampu membagi garis menjadi bagian-bagian yang sama panjang.	menuliskan pecahan pada garis bilangan dengan benar.
5a	Tidak dijawab	Jawaban salah total (belum paham dalam membandingkan pecahan)	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi alasan salah	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.
5b	Tidak dijawab	Jawaban salah total (belum paham dalam membandingkan pecahan)	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi alasan salah	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.
5c	Tidak dijawab	Belum mampu membandingkan pecahan dan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<)	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi alasan salah	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.
6a	Tidak dijawab	Jawaban salah total (belum paham dalam membandingkan pecahan) dan langkah-langkah menyamakan penyebut	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi alasan salah	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.
6b	Tidak dijawab	Jawaban salah total (belum paham dalam membandingkan pecahan) dan tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi alasan salah	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6c	Tidak dijawab	Belum mampu membandingkan pecahan dan menggunakan tanda lebih besar (>) dan kurang dari (<)	Menjawaban soal tapi ada sedikit kesalahan.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian.	Mampu membandingkan dan mampu menuliskan langkah penyelesaian/alasan.
7a	Tidak dijawab	Urutan salah, tidak mampu mengurutkan dengan pnyebut sama, dari yang terkecil ke yang terbesar.	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian.	Urutan dan cara penyelesaian benar
7b	Tidak dijawab	Tidak mampu mengurutkan pecahan dengan pembilang yang sama dari yang paling kecil ke yang terbesar	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian.	Urutan dan cara penyelesaian benar
7c	Tidak dijawab	Tidak paham dalam mengurutkan pecahan dari yang kecil ke yang paling besar	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian	Urutan dan cara penyelesaian benar
8a	Tidak dijawab	Tidak mampu mengurutkan pecahan dengan penyebut yang sama dari yang paling besar ke yang terkecil	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian	Urutan dan cara penyelesaian benar
8b	Tidak dijawab	Tidak mampu mengurutkan pecahan dengan pembilang yang sama dari yang paling besar ke yang terkecil	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian	Urutan dan cara penyelesaian benar
8c	Tidak dijawab	Tidak paham dalam mengurutkan pecahan dari yang paling besar ke yang paling kecil	Jawaban hampir benar, tapi ada sedikit kesalahan teknis.	Jawaban benar tapi tidak mengungkapkan alasan/ cara penyelesaian	Urutan dan cara penyelesaian benar
9	Tidak dijawab	Mengerjakan soal, namun belum memahami konsep pecahan senilai	Ada jawaban yang sedikit benar.	Mampu menentukan pecahan senilai, namun tidak menuliskan langkah penyelesaiannya	Mampu menentukan pecahan senilai, dan mampu menuliskan langkah penyelesaiannya

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN B

Lampiran B.1	**Data Hasil Uji Coba Tes**
Lampiran B.2	**Analisis Validitas Item Instrumen Tes**
Lampiran B.3	**Data Tes Diagnostik**
Lampiran B.4	**Data Tes Evaluasi Remedial**
Lampiran B.5	**Data Transkripsi Rekaman Video**
Lampiran B.6	**Hasil Observasi**
Lampiran B.7	**Hasil Catatan Lapangan**
Lampiran B.8	**Data Hasil Wawancara Guru Setelah Tes Diagnostik**
Lampiran B.9	**Data Hasil Wawancara Siswa**
Lampiran B.10	**Data Hasil Wawancara dengan Deri (S5) dan Osta (S6)**
Lampiran B.11	**Contoh Jawaban LKS**
Lampiran B.12	**Contoh *Fraction Wall* Hasil Pekerjaan Siswa**
Lampiran B.13	**Contoh Jawaban Soal Tes Diagnostik**
Lampiran B.14	**Contoh Jawaban Soal Tes Evaluasi Remedial**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.1 Data Hasil Uji Coba Tes

Tabel 4.36 Data Hasil Uji Coba Tes

NO	NAMA	NO BUTIR SOAL																				SKOR TOTAL	NILAI	KETUNTASAN
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
1	A	4	1	3	4	4	3	3	3	1	3	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	33	41,3	Tdk Tuntas
2	B	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	1	3	1	1	3	3	4	4	4	4	64	80	Tuntas
3	C	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	61	76,3	Tuntas
4	D	4	4	4	4	4	2	2	2	1	1	1	3	2	2	3	3	2	4	4	4	56	70	Tuntas
5	E	4	4	3	4	4	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	0	0	0	0	0	41	51,3	Tdk Tuntas
6	F	4	3	4	4	4	4	4	4	0	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47	58,8	Tdk Tuntas
7	G	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	51	63,8	Tuntas
8	H	4	3	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45	56,3	Tdk Tuntas
9	I	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	3	3	3	1	3	1	1	4	4	4	64	80	Tuntas
10	J	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	1	3	1	1	3	3	4	4	4	4	60	75	Tuntas
11	K	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	43	53,8	Tdk Tuntas
12	L	4	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	3	1	1	3	3	1	1	1	1	47	58,8	Tdk Tuntas
13	M	4	4	3	3	4	4	4	4	0	3	0	3	1	1	3	3	1	4	1	1	51	63,8	Tuntas
14	N	1	3	3	4	1	4	4	4	4	1	4	3	1	1	3	3	1	1	1	1	48	60	Tuntas
15	O	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	1	1	3	3	4	4	4	4	69	86,3	Tuntas
16	P	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	71	88,8	Tuntas
17	Q	4	3	1	3	4	4	4	3	3	4	2	3	1	1	4	1	1	1	1	1	49	61,3	Tuntas
18	R	1	1	1	4	4	3	3	3	4	1	1	3	0	1	3	3	1	0	0	0	37	46,3	Tdk Tuntas
19	S	4	3	1	1	4	4	4	4	4	4	3	4	1	1	1	1	4	4	4	4	60	75	Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	NO BUTIR SOAL																				SKOR TOTAL	NILAI	KETUNTASAN
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
20	T	4	3	3	3	4	3	0	0	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1	1	31	38,8	Tdk Tuntas
21	U	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	38	47,5	Tdk Tuntas
22	V	4	3	3	4	4	3	2	1	1	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	44	55	Tdk Tuntas
23	W	4	1	1	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	69	86,3	Tuntas
24	X	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	72	90	Tuntas
25	Y	4	4	4	2	4	4	4	4	3	1	2	3	1	1	3	3	1	4	1	4	57	71,3	Tuntas
26	Z	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	1	3	1	1	3	3	3	4	4	4	62	77,5	Tuntas
27	Aa	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	4	1	1	1	1	3	3	3	3	3	57	71,3	Tuntas
28	Ab	1	1	1	2	4	4	4	4	4	4	1	3	1	3	3	1	3	1	1	2	48	60	Tuntas
																							1844	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.2 Analisis Validitas Item Instrumen Tes

Tabel 4.37 Analisis Validitas Item Nomor 1

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	4	33	16	1089	132
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	4	61	16	3721	244
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	4	41	16	1681	164
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	2	51	4	2601	102
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	3	60	9	3600	180
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	4	49	16	2401	196
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	4	31	16	961	124
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	4	44	16	1936	176
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**99**	**1475**	**377**	**81321**	**5267**

$$r_{xy} = \frac{28(5267) - (99)(1475)}{\sqrt{[28(377) - (99)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0{,}165865$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.38 Analisis Validitas Item Nomor 2a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	1	33	1	1089	33
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	4	41	16	1681	164
6	F	3	47	9	2209	141
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	3	45	9	2025	135
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	1	60	1	3600	60
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	3	48	9	2304	144
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	3	49	9	2401	147
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	3	60	9	3600	180
20	T	3	31	9	961	93
21	U	3	38	9	1444	114
22	V	3	44	9	1936	132
23	W	1	69	1	4761	69
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**79**	**1475**	**259**	**81321**	**4279**

$$r_{xy} = \frac{28(4279) - (79)(1475)}{\sqrt{[28(259) - (79)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0{,}324702$$

Tabel 4.39 Analisis Validitas Item Nomor 2b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	4	64	16	4096	256

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	1	60	1	3600	60
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	3	51	9	2601	153
14	N	3	48	9	2304	144
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	1	49	1	2401	49
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	1	60	1	3600	60
20	T	3	31	9	961	93
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	3	44	9	1936	132
23	W	1	69	1	4761	69
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	2	57	4	3249	114
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**78**	**1475**	**260**	**81321**	**4187**

$$r_{xy} = \frac{28(4187) - (78)(1475)}{\sqrt{[28(260) - (78)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,19854

Tabel 4.40 Analisis Validitas Item Nomor 3

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	4	33	16	1089	132
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	4	61	16	3721	244
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	4	41	16	1681	164
6	F	4	47	16	2209	188

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	m	3	51	9	2601	153
14	N	4	48	16	2304	192
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	3	49	9	2401	147
18	R	4	37	16	1369	148
19	S	1	60	1	3600	60
20	T	3	31	9	961	93
21	U	3	38	9	1444	114
22	V	4	44	16	1936	176
23	w	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	2	57	4	3249	114
26	Z	4	62	16	3844	248
27	aa	4	57	16	3249	228
28	ab	2	48	4	2304	96
Jumlah		**100**	**1475**	**374**	**81321**	**5290**

$$r_{xy} = \frac{28(5290) - (100)(1475)}{\sqrt{[28(374) - (100)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,08964

Tabel 4.41 Analisis Validitas Item Nomor 4

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	4	33	16	1089	132
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	4	61	16	3721	244
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	4	41	16	1681	164
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	4	51	16	2601	204
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	4	49	16	2401	196
18	R	4	37	16	1369	148
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	4	31	16	961	124
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	4	44	16	1936	176
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	4	48	16	2304	192
Jumlah		**109**	**1475**	**433**	**81321**	**5756**

$$r_{xy} = \frac{28(5756) - (109)(1475)}{\sqrt{[28(433) - (109)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,07919

Tabel Analisis 4.42 Validitas Item Nomor 5a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	4	48	16	2304	192

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
15	o	4	69	16	4761	276
16	p	4	71	16	5041	284
17	q	4	49	16	2401	196
18	r	3	37	9	1369	111
19	s	4	60	16	3600	240
20	t	3	31	9	961	93
21	u	4	38	16	1444	152
22	v	3	44	9	1936	132
23	w	4	69	16	4761	276
24	x	4	72	16	5184	288
25	y	4	57	16	3249	228
26	z	3	62	9	3844	186
27	aa	4	57	16	3249	228
28	ab	4	48	16	2304	192
Jumlah		**101**	**1475**	**373**	**81321**	**5364**

$$r_{xy} = \frac{28(5364) - (101)(1475)}{\sqrt{[28(373) - (78)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,24522

Tabel 4.43 Analisis Validitas Item Nomor 5b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	4	48	16	2304	192
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	4	49	16	2401	196
18	R	3	37	9	1369	111
19	S	4	60	16	3600	240

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
20	T	0	31	0	961	0
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	2	44	4	1936	88
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	4	48	16	2304	192
Jumlah		**98**	**1475**	**366**	**81321**	**5289**

$$r_{xy} = \frac{28(5289) - (98)(1475)}{\sqrt{[28(366) - (98)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,4384

Tabel 4.44 Analisis Validitas Item Nomor 5c

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	4	45	16	2025	180
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	4	51	16	2601	204
14	N	4	48	16	2304	192
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	3	49	9	2401	147
18	R	3	37	9	1369	111
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	0	31	0	961	0
21	U	3	38	9	1444	114
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	4	69	16	4761	276

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	3	62	9	3844	186
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	4	48	16	2304	192
Jumlah		**94**	**1475**	**342**	**81321**	**5096**

$$r_{xy} = \frac{28(5096) - (94)(1475)}{\sqrt{[28(342) - (94)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

$$r_{xy} = 0{,}46624$$

Tabel 4.45 Analisis Validitas Item Nomor 6a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	1	33	1	1089	33
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	1	56	1	3136	56
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	0	47	0	2209	0
7	G	4	51	16	2601	204
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	4	43	16	1849	172
12	L	4	47	16	2209	188
13	M	0	51	0	2601	0
14	N	4	48	16	2304	192
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	3	49	9	2401	147
18	R	4	37	16	1369	148
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	0	31	0	961	0
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	3	57	9	3249	171
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	3	57	9	3249	171
28	Ab	4	48	16	2304	192

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Jumlah	**83**	**1475**	**305**	**81321**	**4585**

$$r_{xy} = \frac{28(4585) - (83)(1475)}{\sqrt{[28(305) - (83)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,46033

Tabel 4.46 Analisis Validitas Item Nomor 6b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	1	56	1	3136	56
5	E	1	41	1	1681	41
6	F	4	47	16	2209	188
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	3	45	9	2025	135
9	I	1	64	1	4096	64
10	J	3	60	9	3600	180
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	3	51	9	2601	153
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	4	49	16	2401	196
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	0	31	0	961	0
21	U	4	38	16	1444	152
22	V	3	44	9	1936	132
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	1	57	1	3249	57
26	Z	1	62	1	3844	62
27	Aa	1	57	1	3249	57
28	Ab	4	48	16	2304	192
Jumlah		**71**	**1475**	**233**	**81321**	**3895**

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$r_{xy} = \frac{28(3895) - (71)(1475)}{\sqrt{[28(233) - (71)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,35357

Tabel 4.47 Analisis Validitas Item Nomor 6c

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	3	33	9	1089	99
2	B	1	64	1	4096	64
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	1	56	1	3136	56
5	E	1	41	1	1681	41
6	F	3	47	9	2209	141
7	G	1	51	1	2601	51
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	3	64	9	4096	192
10	J	1	60	1	3600	60
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	0	51	0	2601	0
14	N	4	48	16	2304	192
15	O	2	69	4	4761	138
16	P	4	71	16	5041	284
17	Q	2	49	4	2401	98
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	3	60	9	3600	180
20	T	0	31	0	961	0
21	U	1	38	1	1444	38
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	2	57	4	3249	114
26	Z	1	62	1	3844	62
27	Aa	4	57	16	3249	228
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**53**	**1475**	**143**	**81321**	**2977**

$$r_{xy} = \frac{28(2977) - (53)(1475)}{\sqrt{[28(143) - (53)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,47075

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 4.48 Analisis Validitas Item Nomor 7a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	0	33	0	1089	0
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	3	56	9	3136	168
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	3	64	9	4096	192
10	J	3	60	9	3600	180
11	K	3	43	9	1849	129
12	L	3	47	9	2209	141
13	M	3	51	9	2601	153
14	N	3	48	9	2304	144
15	O	3	69	9	4761	207
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	3	49	9	2401	147
18	R	3	37	9	1369	111
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	3	31	9	961	93
21	U	0	38	0	1444	0
22	V	3	44	9	1936	132
23	W	3	69	9	4761	207
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	3	57	9	3249	171
26	Z	3	62	9	3844	186
27	Aa	1	57	1	3249	57
28	Ab	3	48	9	2304	144
Jumlah		**73**	**1475**	**217**	**81321**	**3974**

$$r_{xy} = \frac{28(3974) - (73)(1475)}{\sqrt{[28(217) - (73)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,41337

Tabel 4.49 Analisis Validitas Item Nomor 7b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	1	33	1	1089	33
2	B	1	64	1	4096	64

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
3	C	1	61	1	3721	61
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	1	41	1	1681	41
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	3	64	9	4096	192
10	J	1	60	1	3600	60
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	1	51	1	2601	51
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	1	69	1	4761	69
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	1	49	1	2401	49
18	R	0	37	0	1369	0
19	S	1	60	1	3600	60
20	T	1	31	1	961	31
21	U	0	38	0	1444	0
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	3	69	9	4761	207
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	1	57	1	3249	57
26	Z	1	62	1	3844	62
27	Aa	1	57	1	3249	57
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**37**	**1475**	**69**	**81321**	**2110**

$$r_{xy} = \frac{28(2110) - (37)(1475)}{\sqrt{[28(69) - (37)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,59635

Tabel 4.50 Analisis Validitas Item Nomor 7c

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	a	0	33	0	1089	0
2	b	1	64	1	4096	64
3	c	3	61	9	3721	183
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	1	41	1	1681	41
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	3	51	9	2601	153

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	1	64	1	4096	64
10	J	1	60	1	3600	60
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	1	51	1	2601	51
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	1	69	1	4761	69
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	1	49	1	2401	49
18	R	1	37	1	1369	37
19	S	1	60	1	3600	60
20	T	1	31	1	961	31
21	U	0	38	0	1444	0
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	3	69	9	4761	207
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	1	57	1	3249	57
26	Z	1	62	1	3844	62
27	Aa	1	57	1	3249	57
28	Ab	3	48	9	2304	144
Jumlah		**39**	**1475**	**77**	**81321**	**2204**

$$r_{xy} = \frac{28(2204) - (39)(1475)}{\sqrt{[28(77) - (39)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,52189

Tabel 4.51 Analisis Validitas Item Nomor 8a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	0	33	0	1089	0
2	B	3	64	9	4096	192
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	3	56	9	3136	168
5	E	3	41	9	1681	123
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	3	51	9	2601	153
8	H	1	45	1	2025	45
9	i	3	64	9	4096	192
10	j	3	60	9	3600	180
11	k	1	43	1	1849	43
12	l	3	47	9	2209	141

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
13	m	3	51	9	2601	153
14	n	3	48	9	2304	144
15	o	3	69	9	4761	207
16	p	3	71	9	5041	213
17	q	4	49	16	2401	196
18	r	3	37	9	1369	111
19	s	1	60	1	3600	60
20	t	1	31	1	961	31
21	u	0	38	0	1444	0
22	v	3	44	9	1936	132
23	w	3	69	9	4761	207
24	x	3	72	9	5184	216
25	y	3	57	9	3249	171
26	z	3	62	9	3844	186
27	aa	1	57	1	3249	57
28	ab	3	48	9	2304	144
Jumlah		**67**	**1475**	**193**	**81321**	**3695**

$$r_{xy} = \frac{28(3695) - (67)(1475)}{\sqrt{[28(193) - (67)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

$r_{xy} = 0{,}48128$

Tabel 4.52 Analisis Validitas Item Nomor 8b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	a	0	33	0	1089	0
2	b	3	64	9	4096	192
3	c	3	61	9	3721	183
4	d	3	56	9	3136	168
5	e	0	41	0	1681	0
6	f	1	47	1	2209	47
7	g	3	51	9	2601	153
8	h	1	45	1	2025	45
9	i	1	64	1	4096	64
10	j	3	60	9	3600	180
11	k	1	43	1	1849	43
12	l	3	47	9	2209	141
13	m	3	51	9	2601	153
14	N	3	48	9	2304	144
15	O	3	69	9	4761	207
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	1	49	1	2401	49

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
18	R	3	37	9	1369	111
19	S	1	60	1	3600	60
20	T	1	31	1	961	31
21	U	0	38	0	1444	0
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	3	69	9	4761	207
24	X	3	72	9	5184	216
25	Y	3	57	9	3249	171
26	Z	3	62	9	3844	186
27	Aa	3	57	9	3249	171
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**57**	**1475**	**153**	**81321**	**3227**

$$r_{xy} = \frac{28(3227) - (57)(1475)}{\sqrt{[28(153) - (57)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,61322

Tabel 4.53 Analisis Validitas Item Nomor 8c

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	0	33	0	1089	0
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	2	56	4	3136	112
5	E	0	41	0	1681	0
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	1	51	1	2601	51
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	1	64	1	4096	64
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	1	51	1	2601	51
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	1	49	1	2401	49
18	R	1	37	1	1369	37
19	s	4	60	16	3600	240
20	t	1	31	1	961	31
21	u	0	38	0	1444	0
22	v	3	44	9	1936	132

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
23	w	4	69	16	4761	276
24	x	4	72	16	5184	288
25	y	1	57	1	3249	57
26	z	3	62	9	3844	186
27	aa	3	57	9	3249	171
28	ab	3	48	9	2304	144
Jumlah		**56**	**1475**	**166**	**81321**	**3287**

$$r_{xy} = \frac{28(3287) - (56)(1475)}{\sqrt{[28(166) - (56)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,7622

Tabel 4.54 Analisis Validitas Item Nomor 9a

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	a	0	33	0	1089	0
2	b	4	64	16	4096	256
3	c	3	61	9	3721	183
4	d	4	56	16	3136	224
5	e	0	41	0	1681	0
6	f	1	47	1	2209	47
7	g	1	51	1	2601	51
8	h	1	45	1	2025	45
9	i	4	64	16	4096	256
10	j	4	60	16	3600	240
11	k	1	43	1	1849	43
12	l	1	47	1	2209	47
13	m	4	51	16	2601	204
14	n	1	48	1	2304	48
15	o	4	69	16	4761	276
16	p	3	71	9	5041	213
17	q	1	49	1	2401	49
18	r	0	37	0	1369	0
19	s	4	60	16	3600	240
20	t	1	31	1	961	31
21	u	0	38	0	1444	0
22	v	1	44	1	1936	44
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	3	57	9	3249	171

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**63**	**1475**	**213**	**81321**	**3756**

$$r_{xy} = \frac{28(3756) - (63)(1475)}{\sqrt{[28(213) - (63)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,86095

Tabel 4.55 Analisis Validitas Item Nomor 9b

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	A	0	33	0	1089	0
2	B	4	64	16	4096	256
3	C	3	61	9	3721	183
4	D	4	56	16	3136	224
5	E	0	41	0	1681	0
6	F	1	47	1	2209	47
7	G	1	51	1	2601	51
8	H	1	45	1	2025	45
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	k	1	43	1	1849	43
12	l	1	47	1	2209	47
13	m	1	51	1	2601	51
14	n	1	48	1	2304	48
15	o	4	69	16	4761	276
16	p	3	71	9	5041	213
17	q	1	49	1	2401	49
18	r	0	37	0	1369	0
19	s	4	60	16	3600	240
20	t	1	31	1	961	31
21	u	0	38	0	1444	0
22	v	1	44	1	1936	44
23	w	4	69	16	4761	276
24	x	4	72	16	5184	288
25	y	1	57	1	3249	57
26	z	4	62	16	3844	248
27	Aa	3	57	9	3249	171
28	Ab	1	48	1	2304	48
Jumlah		**57**	**1475**	**183**	**81321**	**3432**

$$r_{xy} = \frac{28(3432) - (57)(1475)}{\sqrt{[28(183) - (57)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

r_{xy} =0,87197

Tabel 4.56 Analisis Validitas Item Nomor 9c

NO	NAMA	X	Y	X^2	Y^2	XY
1	a	0	33	0	1089	0
2	b	4	64	16	4096	256
3	c	3	61	9	3721	183
4	d	4	56	16	3136	224
5	e	0	41	0	1681	0
6	f	1	47	1	2209	47
7	g	1	51	1	2601	51
8	h	1	45	1	2025	45
9	I	4	64	16	4096	256
10	J	4	60	16	3600	240
11	K	1	43	1	1849	43
12	L	1	47	1	2209	47
13	M	1	51	1	2601	51
14	N	1	48	1	2304	48
15	O	4	69	16	4761	276
16	P	3	71	9	5041	213
17	Q	1	49	1	2401	49
18	R	0	37	0	1369	0
19	S	4	60	16	3600	240
20	T	1	31	1	961	31
21	U	0	38	0	1444	0
22	V	1	44	1	1936	44
23	W	4	69	16	4761	276
24	X	4	72	16	5184	288
25	Y	4	57	16	3249	228
26	Z	4	62	16	3844	248
27	Aa	3	57	9	3249	171
28	Ab	2	48	4	2304	96
Jumlah		61	1475	201	81321	3651

$$r_{xy} = \frac{28(3651) - (61)(1475)}{\sqrt{[28(201) - (61)^2][28(81321) - (1475)^2]}}$$

r_{xy} =0,88131

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.3 Data Tes Diagnostik

Tabel 4.57 Data Hasil Tes Diagnostik

No	Nama	Skor per Butir																				Skor Total	Nilai	Ketuntasan
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
1	H Deri Setiawan	0	1	3	3	0	0	3	1	0	1	1	3	1	3	3	0	0	1	3	1	28	35	Tdk Tuntas
2	Desi Erawati	2	3	3	4	1	4	4	1	1	4	1	3	1	1	1	3	1	3	3	3	47	58,75	Tdk Tuntas
3	Gravosta P Gregorius	2	3	3	2	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	18,75	Tdk Tuntas
4	Septian Tri Handoko	1	4	4	3	0	4	3	3	4	3	3	3	1	1	1	1	1	2	3	0	45	56,25	Tdk Tuntas
5	Unang Pradana Titus	4	1	1	1	1	3	3	1	4	1	1	3	1	1	3	1	3	4	4	4	45	56,25	Tdk Tuntas
6	A Adi Bima P	4	2	1	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	2	55	68,75	Tuntas
7	A Risky Ardian K	2	3	4	3	3	4	3	3	3	1	1	1	3	1	3	1	3	1	1	1	45	56,25	Tdk Tuntas
8	Dian Tri Hartanto	1	3	4	3	1	3	1	4	4	1	2	3	1	1	3	1	3	0	0	0	39	48,75	Tdk Tuntas
9	Bertha Mitha S	2	4	4	4	1	4	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	4	59	73,75	Tuntas
10	Elsha Pawestri	4	1	1	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	1	3	3	3	54	67,5	Tuntas
11	Evifani Galuh PA	3	1	1	2	3	3	3	1	4	3	3	3	3	0	3	3	0	3	3	2	47	58,75	Tdk Tuntas
12	F Cahyo Nugroho	2	1	1	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	55	68,75	Tuntas
13	G Linda V	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	78	97,5	Tuntas
14	G Anindita D	4	4	4	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	62	77,5	Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Skor per Butir																				Skor Total	Nilai	Ketuntasan
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
15	H Ghenis Karisma	4	4	4	3	2	4	1	0	3	3	4	3	3	3	3	1	3	3	3	3	57	71,25	Tuntas
16	Kurnianto AP	3	4	4	3	1	4	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	53	66,25	Tuntas
17	MA Famlaningtyas	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	1	55	68,75	Tuntas
18	M Novaldo Suryanto	4	4	4	4	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	3	1	50	62,5	Tuntas
19	M Y Yoga P	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	1	1	3	1	1	3	3	2	41	51,25	Tdk Tuntas
20	M Angger Dwi A	3	3	3	4	1	3	3	1	3	1	3	3	1	1	3	1	1	2	1	1	42	52,5	Tdk Tuntas
21	M Beningtyas RP	3	4	4	4	1	4	3	3	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	46	57,5	Tdk Tuntas
22	Nabila Hapsari	1	1	3	3	1	3	3	3	4	1	1	3	1	1	1	1	3	3	3	1	41	51,25	Tdk Tuntas
23	Natalia Deshela P	3	1	3	3	2	3	1	1	4	3	1	1	3	1	1	3	1	3	3	1	42	52,5	Tdk Tuntas
24	Natalia Desi K	3	4	3	3	4	4	3	1	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	65	81,25	Tuntas
25	O Candra M	3	1	1	3	1	4	1	3	3	1	3	3	1	1	3	1	3	3	3	3	45	56,25	Tdk Tuntas
26	O Kevin Arjuna P	1	1	1	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	12,5	Tdk Tuntas
27	Rishana Shanti Y	3	4	3	3	3	4	4	4	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	3	58	72,5	Tuntas
28	T. Ayu Clarista	1	4	4	3	1	4	3	1	4	1	1	3	1	1	3	1	3	4	4	4	51	63,75	Tuntas
29	Tyas Dea Purnami	3	3	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	38	47,5	Tdk Tuntas
30	W. Dama R	2	4	4	3	1	1	4	1	3	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	36	45	Tdk Tuntas
31	Y Ari Dwi Yanuar	1	4	3	1	1	3	3	1	3	1	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	37	46,25	Tdk Tuntas
32	Y Vianey C	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	1	3	1	1	1	50	62,5	Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Skor per Butir																				Skor Total	Nilai	Ketuntasan
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
33	Yudha Manggala	3	3	1	4	0	1	3	1	0	1	3	3	1	1	3	3	3	1	1	1	37	46,25	Tdk Tuntas
34	Y Manis Mandarin	2	1	3	1	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	3	1	3	1	1	1	37	46,25	Tdk Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.4 Data Tes Evaluasi Remedial

Tabel 4.58 Data Hasil Tes Evaluasi Remedial

No	Nama	Skor per butir																				Skor Total	Nilai	Ketuntasan
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
1	H Deri Setiawan	1	3	3	4	0	0	4	1	0	1	1	4	1	4	4	0	0	1	3	1	36	45	Tdk Tuntas
2	Desi Erawati	4	1	3	4	3	1	4	1	1	1	4	4	1	1	4	1	3	2	3	3	49	61,25	Tuntas
3	Gravosta P Gregorius	3	3	3	2	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	21,25	Tdk Tuntas
4	Septian Tri Handoko	1	3	4	4	0	1	4	1	4	1	1	4	4	0	4	1	0	1	1	1	40	50	Tdk Tuntas
5	Unang Pradana Titus	4	3	3	4	3	1	4	1	4	1	1	4	1	1	4	1	1	4	4	1	50	62,5	Tuntas
6	A Risky Ardian K	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	1	4	1	4	1	1	1	56	70	Tuntas
7	Dian Tri Hartanto	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	1	4	4	1	2	3	3	3	65	81,25	Tuntas
8	Evifani Galuh PA	1	3	3	4	4	3	4	2	4	4	1	4	1	4	4	1	1	3	3	1	55	68,75	Tuntas
9	M Y Yoga P	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	1	4	4	1	61	76,25	Tuntas
10	M Angger Dwi A	4	3	3	4	1	4	4	1	4	1	4	4	1	1	4	1	1	2	1	1	49	61,25	Tuntas
11	M Beningtyas RP	2	4	4	4	1	1	4	4	4	1	4	4	1	1	4	1	1	2	4	1	52	65	Tuntas
12	Nabila Hapsari	2	1	3	4	4	4	4	1	0	0	2	4	4	1	4	1	1	3	3	3	49	61,25	Tuntas
13	Natalia Deshela P	4	3	3	4	4	1	4	4	4	4	1	1	4	1	1	1	4	4	3	4	59	73,75	Tuntas
14	O Candra M	1	1	3	4	1	3	1	1	4	1	1	4	1	4	4	1	1	1	1	1	39	48,75	Tdk Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

No	Nama	Skor per butir																				Skor Total	Nilai	Ketuntasan
		1	2a	2b	3	4	5a	5b	5c	6a	6b	6c	7a	7b	7c	8a	8b	8c	9a	9b	9c			
15	O Kevin Arjuna P	4	3	3	4	3	2	2	2	2	2	3	4	1	4	4	1	4	0	0	0	48	60	Tuntas
16	Tyas Dea Purnami	1	4	4	4	2	4	4	1	4	1	4	4	1	4	4	1	4	1	1	1	54	67,5	Tuntas
17	W. Dama R	4	4	4	4	3	2	4	1	3	1	4	4	1	2	1	1	2	1	1	1	48	60	Tuntas
18	Y Ari Dwi Yanuar	1	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	4	1	4	4	1	4	3	3	4	60	75	Tuntas
19	Yudha Manggala	4	3	1	4	0	2	4	2	1	1	4	4	1	2	4	4	4	1	1	1	48	60	Tuntas
20	Y Manis Mandarin	2	4	4	4	2	1	4	1	4	1	1	4	1	4	4	1	4	1	1	1	49	61,25	Tuntas

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.5 Data Transkripsi Rekaman Video

Berikut ini merupakan transkripsi video rekaman pembelajaran remedial menggunakan alat peraga *fraction wall* yang dilaksanakan pada tanggal 14 Juni 2011.

Kegiatan melipat dan memotong kertas

1. G : Selamat pagi anak-anak
2. SS : Selamat pagiiii,,,,
3. G : Hari ini kita akan belajar tentang arti pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai menggunakan alat peraga *fraction wall*. Kalian tahu apa itu *fraction wall*?
4. SS : [Siswa diam]
5. G : Ada yang tahu apa itu *fraction*? Hayoo bahasa indonesianya *fraction*?
6. BS : Pecahan
7. G : iya *fraction* artinya pecahan, kalau wall artinya apa?
8. SS : [Siswa diam]
9. G : [Sambil menunjuk tembok] apa artinya *wall* anak-anak?
10. SS : Dinding.....
11. G : Iya wall adalah dinding. Jadi *fraction wall* artinya dinding pecahan. Dinding pecahan dibuat dari potongan kertas-kertas ini dan disusun seperti dinding pecahan yang ada didepan ini.Sekarang kalian bekerja secara berkelompok ya, sekarang perwakilan kelompok tolong maju ke depanuntuk mengambil alat dan bahannya serta LKS.
12. BS : Iya iya Bu [sambil berjalan ke depan]
13. G : Oke, sekarang semuanya tenang dan duduk. Semua dah dapat alat dan bahannya ya?
14. SS : Sudah,,,
15. G : Sekarang potongan-potongan kertasnya diperiksa dulu, semua ada 9 warna, semua sudah dapat 9 ya?
16. SS : sudah Bu, sudah ada 9.
17. G : Kertasnya dilihat ya, semua sama ya besar dan panjangnya.Pertama ambil yang berwarna biru tua ya, terus ambil lagi yang berwarna biru muda. Sekarang yang berwarna biru muda dipotong menjadi dua bagian.
18. BS : motongnya bebas Bu
19. G : Tidak, dipotong menjadi dua bagian sama besar, seperti iniSemua jelas?
20. SS : Ya bu,,
21. G : Kalau Sekarang masing-masing potongan kertas berwarna biru muda ini nilainya berapa jika dibandingkan kertas yang berwarna biru tua ini?
22. SS : $\frac{1}{2}$ (setengah)
23. G : Oke bagus, sekarang pada potongan kertas berwarna biru muda ditulisi $\frac{1}{2}$. Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna hijau muda. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$, hayoo bagaimana caranya?
24. BS : Dipotong menjadi empat bagian sama besar.
25. G : Bagaimana caranya?
26. BS : Dibagi 2 bagian yang sama besar dulu bu.
27. G : Ya bagus, sekarang dilipat menjadi dua bagian sama besar dulu. Kalau sudah masing-masing bagian nilainya berapa?
28. SS : $\frac{1}{2}$ (setengah) bu..
29. G : Ya bagus, langkah selanjutnya bagaimana untuk dapat memperoleh persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{4}$?
30. SS : Dibagi dua bagian lagi bu.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

31. G : yang mana yang dibagi menjadi dua bagian?
32. SS : Masing-masing persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{2}$ ini dilipat lagi bu menjadi dua bagian yang sama besar.
33. G : Iya benar, kalau sudah dilipat menjadi dua bagian yang sama besar sekarang dipotong, lalu ditulisi besar bagiannya ya.
34. SS : iya bu.
35. G : Ok, semua sudah selesai?
36. SS : Sudah bu
37. G : Baiklah, sekarang ambil kertas yang berwarna ungu.
38. SS : Ya sudah bu.
39. G : Selanjutnya kita akan membuat persegi panjang yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{8}$. Semua jelas ya?
40. BS : caranya gimana bu?
41. G : Hayoo gimana caranya?
42. BS : Dibagi dua bagian dulu bu
43. G : Setelah itu bagaimana?
44. BS : Masing-masing bagian yang benilai $\frac{1}{2}$ (setengah) dibagi dua lagi bu.
45. G : Kalau begitu, baru ada berapa berapa lipatan?
46. BS : Baru ada empat bu..
47. G : Biar jadi delapan bagian sama besar, bagaimana caranya?
48. BS : Dilipat menjadi dua bagian lagi bu.
49. G : Sekarang dihitung dulu, sudah ada delapan lipatan belum?
50. BS : Satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, iya bu sudah.
51. G : Semua sama besar atau tidak?
52. BS : Iya, semua sudah sama besar bu.
53. G : Bagus, sekarang dipotong..
54. BS : Iya-ya bisa,,,
55. G : Sekarang ditulisi,masing-masing bagiannya. Jadi masing-masing bagian persegi panjang yang berwarna ungu berapa nilainya?
56. SS : $\frac{1}{8}$ (seperdelapan)
57. G : Selanjutnya ambil persegi panjang yang berwarna hijau tua.
58. SS : Sudahhh bu,,,,
59. G : Ya sekarang buatlah persegi panjang yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{3}$ (sepertiga).
60. SS : ya bu
61. G : Semua bisa ya?
62. BS : Waaa nggak bisa sama bu malah jadi empat bagian.
63. G : Bagaimana caranya biar sama panjang, pakai alat bantu apa?
64. BS : Owhh ya bu bisa-bisa pakai penggaris. Terus diukur panjangnya.
65. G : Panjangnya berapa Cm?
66. BS : emhhh 20 cm bu,
67. G : Terus dibagi tiga berapa hasilnya?
68. BS : Wah nggak pas bu, 6 sisa 2 cm
69. G : 2 dibagi 3 berapa bisa nggak? Pakai pecahan desimal?
70. BS : Enam koma berapa gitu, enam koma enam kayaknya
71. G : Iya, dua puluh dibagi tiga itu enam koma enam. Jadi kertas yang berwarna hijau tua digai menjadi tiga bagian dengan panjang masing-masing bagian 6,6 cm. Semua jelas?
72. BS : Iya bu, tapi belum selesai.
73. G : Ya kalau sudah selesai melipat dan memotongnya masing-masing bagian ditulisi $\frac{1}{3}$.
74. BS : Terus membuat apa lagi bu?
75. G : Sekarang ambil persegi panjang berwarna kuning. Tunjukkan pecahan bernilai $\frac{1}{6}$ sekarang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

76. BS : Bagaimana caranya bu?
77. G : Diskusikan dengan teman-teman kelompokmu, bagaimana caranya untuk mendapatkan pecahan bernilai $\frac{1}{6}$.
78. SS : Ya bu.
79. G : Gimana sudah tahu caranya? Untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{6}$ bagaimana caranya?
80. BS : Dibagi menjadi tiga bagian sama panjang dulu bu,
81. G : Terus masing-masing bagian dibagi menjadi berapa lagi untuk mendapatkan pecahan bernilai $\frac{1}{6}$?
82. SS : Dibagi menjadi dua lagi.
83. G : coba dulu, benar nggak? Sama panjang nggak?
84. BS : Sudah ini bu, dua, tiga, empat, lima, enam, sudah sama panjang kog Bu,,
85. G : Ada cara lain nggak? Kalau dibagi dua bagian sama panjang dulu bisa nggak?
86. S : Bisa bu..
87. G :Terus langkah selanjutnya bagaimana supaya mendapatkan 6 bagian yang sama panjang?
88. BS : terus masing-masing bagian dibagi menjadi tiga bagian, jadi enam bagian.
89. G : Ya sudah sekarang ditulisi, masing-masing bagian menunjukkan pecahan berapa tadi?
90. SS : $\frac{1}{6}$ bu.
91. G : Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna merah,,ayo yang berwarna merah diambil.
92. SS : ya ini udah Bu
93. G : Sekarang kita akan membuat persegi panjang yang bernilai $\frac{1}{9}$, bagaimana caranya?pertama kita lipat menjadi berapa bagian dulu?
94. BS : Gimana bu?
95. G : persegi panjang yang merah dibagi menjadi berapa bagian dulu? Hayo brapa? Tiiii...*(memancing siswa)*
96. SS : tigaaaaaaaaaaa.....
97. G : Iya dibagi tiga dulu, terus supaya menjadi sembilan bagian gimana caranya? Ada yang bisa?
98. BS : Dibagi menjadi tiga bagian lagi
99. G : Ya sekarang dicoba dulu, menjadi sembilan bagian sama panjang nggak?
100. SS : iya bu sudah sama kog.
101. G : Masing-masing persegi panjang merah yang kecil ini, nilaiya berapa?
102. SS : sepersembilan bu
103. G : Iya benar, sekarang ditulisi sepersembilan pada setiap persegi panjang yang berwarna merah ini. Semua sudah bisa ya?
104. SS : Sudah bu..
105. G : Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna orange. Persegi panjang yang berwarna orange akan kita bagi menjadi berapa bagian?
106. SS : Jadi lima bagian yang sama panjang buuu
107. G : Iya, ayo sekarang dibagi menjadi lima bagian sama panjang.
108. BS : Sulit buuu,nggak pas
109. G : Ya bagaimana supaya bisa terbagi menjadi empat bagian yang sama panjang?
110. BS : Ohh iya bu pakai penggaris
111. G : Ya dah, tadi kan panjang persegi panjang yang utuh kan 20 cm, ters dibagi menjadi lima bagian aja kan?
112. BS : Iya-iya bu
113. G : Ya sudah sekarang dicoba dulu
114. BS : Masing-masing panjangnya 4cm bu.
115. G : Ya sekarang dilipat menjadi lima bagian sama panjang dulu, setelah itu baru digunting. Kelompok yang lainnya bagaimana? Sudah bisa?
116. BS : Iya bu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

117. G : Kalau begitu, sekarang ambil persegi panjang yang berwarna pink..kita akan belajar menunjukkan pecahan yang nilainya berapa anak-anak?
118. SS : Sepersepuluhhhh,,,,
119. G : Iya, lalu bagaimana caranya membuat persegi panjang yang bernilai sepersepuluh? Ada yang bisa?
120. BS : dibagi lima dulu bu,
121. G : Bisa kamu membuat persegi panjang ini menjadi lima bagian sama panjang?
122. BS : Kayak yang orange tadi bu panjangnya,,
123. G : Ya bagus, dah terusin aja, terus kalau mau membuat menjadi sepuluh bagian gimana?
124. BS : emmh bentar bu
125. G : Kan baru punya lima bagian, biar jadi sepuluh bagian sama panjang gimana?
126. BS : Dikalikan dua.
127. G : Apanya yang dikalikan dua? Ayo bagaimana caranya? masing-masing persegi panjang yang bernilai seperlima ini terus dilipat menjadi berapa bagian lagi?
128. BS : dibagi dua lagi bu..
129. G : Iya,, yo sekarang dilipat menjadi dua bagian lagi, sekarang dihitung sudah menjadi sepuluh bagian belum?
130. BS : ji, ro, lu, pat, mo, nem, tu, wolu, sanga, sepuluh *(anak menghitung 1 sampai sepuluh menggunakan bahasa jawa)*
131. G : Kalau sudah bisa melipat kertas berwarna pink menjadi 10 bagian sama besar terus sekarang dipotong dan diitulisi nilai masing-masing bagian ya.
132. SS : ya bu.
133. G : Sekarang ambil LKS 1, terus diskusikan dalam satu kelompok ya,
134. SS : Ya bu,,

(siswa berdiskusi)

135. G : 1 bagian kertas berwarna biru muda, kemudian dibagi menjadi 2 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
136. BS : $\frac{1}{2}$
137. G : Bagus, 1 bagian kertas berwarna hijau tua, kemudian dibagi menjadi 3 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
138. BS : $\frac{1}{3}$
139. G : 1 bagian kertas berwarna hijau muda, kemudian dibagi menjadi 4 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
140. BS : $\frac{1}{4}$
141. G : 1 bagian kertas berwarna orange, kemudian dibagi menjadi 5 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
142. BS : $\frac{1}{5}$
143. G : 1 bagian kertas berwarna kuning, kemudian dibagi menjadi 6 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
144. BS : $\frac{1}{6}$
145. G : 1 bagian kertas berwarna ungu, kemudian dibagi menjadi 8 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
146. BS : $\frac{1}{8}$
147. G : 1 bagian kertas berwarna merah, kemudian dibagi menjadi 9 bagian sama panjang maka tiap bagian berapa bagian dari keseluruhan?
148. BS : $\frac{1}{9}$
149. G : 1 bagian kertas berwarna pink, kemudian dibagi menjadi 10 bagian sama panjang maka tiap bagian disebut berapa bagian dari keseluruhan?
150. BS : $\frac{1}{10}$
151. G : Iya bagus, sekarang soal yang nomer 9a. Ina (S2) silahkan dibaca yang keras soal nomer 9a.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

152. SS : Gunakan potongan-potongan kertas yang telah kalian buat kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut: $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{3}$?
153. G : Pecahan $\frac{1}{8}$ ditunjukkan oleh potongan kertas berwarna apa?
154. SS : Unguuu,,
155. G : Terus kalau pecahan $\frac{1}{3}$ ditunjukkan oleh potongan kertas berwarna apa?
156. SS : Hijau tua
157. G : Sekarang dibandingkan, 1 potongan kertas berwarna ungu dan 1 potongan kertas berwarna hijau tua, lebih panjang yang mana?
158. SS : Lebih panjang yang berwarna hijau.
159. G : Berarti tandanya seperti apa?
160. BS : Ini bu kayak gini bu, sambil menunjukkan pekerjaan mereka.
$\frac{1}{8} < \frac{1}{3}$
161. G : Iya bagus sekarang yang soal nomer 9b,pecahan $\frac{1}{2}$ dan $\frac{1}{4}$ lebih besar yang mana?
162. BS : Yang $\frac{1}{2}$ bu
163. G : Gimana caranya?
164. BS : Membandingkan bu
165. G : membandingkan potongan kertas yang berwarna apa dengan apa?
166. BS : yang berwarna biru muda dan hijau muda
167. G : Terus panjang yang mana?
168. BS : Panjang yang biru muda.
169. G : Bagus, sekarang yang soal nomer 9c,pecahan $\frac{1}{10}$ dan $\frac{1}{9}$ lebih besar yang mana?
170. BS : lebih besar yang $\frac{1}{9}$
171. G : Caranya dengan membandingkan potongan kertas yang berwarna apa?
172. BS : Warna merah dan pink
173. G : Iya semua jelas ya? Jadi arti pecahan dari kegiatan yang telah kita lakukan tadi apa?
174. SS : Bagian dari semua
175. G : Iya, atau bagian dari keseluruhan. Sekarang kita lanjutkan dengan menyusun potongan kertas yang telah kalian buat tadi menjadi dinding pecahan atau *fraction wall*, lihat LKS pada kegiatan 2 ya.
176. BS : ditempel Bu?
177. G : Iya ditempel di kertas buffalo ini ya. Menempelkannya urut dari pecahan yang nilai setiap bagiaanya paling besar,yang paling atas kertas yang paling panjang yaitu yang berwarna biru tua. Terus selanjutnya yang mana?
178. SS : potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$
179. G : Iya yang berwarna hijau muda, terus mana lagi?
180. SS : Yang nilainya masing-masing bagian nilainya $\frac{1}{3}$
181. G : Terus yang mana lagi?
182. SS : $\frac{1}{4}$ terus $\frac{1}{5}$ terus $\frac{1}{6}$
183. BS : $\frac{1}{7}$
184. G : Tadi kalian buat pecahan $\frac{1}{7}$ nggak?
185. SS : Nggakkkkk
186. BS : Mengapa kita nggak buat $\frac{1}{7}$? Ada nggak sih bu?
187. G : Pecahan $\frac{1}{7}$ ada nggak?
188. BS : Adaa bu
189. G : Pecahan $\frac{1}{7}$ itu juga ada, Cuma tadi kita nggak membuat potongan kertas yang nilainya $\frac{1}{7}$. Kalian kita bisa memotong kertas yang ini tadi menjadi tujuh bagian sama panjang?
190. BS : Ya bisa tapi sulit bu,

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

191. G : Ada yang mau mencoba? Hayo siapa bisa?
192. BS : Sulit bu baginya
193. G : Ya sudah, nggak apa-apa, selanjutnya di bawah $\frac{1}{6}$ potongan kertas yang nilainya berapa?
194. SS : $\frac{1}{8}$ terus $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$
195. G : Bagus sekarang ditempel yang rapi ya, terus menempelnya lurus dari atas sampai bawah seperti pada contoh ya.

(siswa berdiskusi dan menyusun *fraction wall*)

196. G : Kalau sudah selesai dikerjakan ya LKS-nya diskusikan dengan teman kalian.
(*siswa berdiskusi mengerjakan LKS*)
197. G : Sekarang dibahas bersama-sama ya, LKS dua nomer 1. Berdasarkan *fraction wall* yang telah kalian buat tadi, sekarang lengkapi garis-garis bilangan ini dengan pecahan yang sesuai, dengan cara menarik garis lurus dari batas potongan kertas. Panjang garis bilangannya sama dengan panjang *fraction wall* ya, yaitu 20 cm.
198. BS : Gimana sih Bu nggak jelas meletakkan pecahan tu gimana?
199. G : Ya misalkan, satu persegi panjang ini kan dibagi menjadi dua sama panjang. Terus yang garis pembatas persegi panjang yang nilainya setengah yang pertama dengan satunya ini ditarik lurus ke bawah sampai garis bilangan ini, berarti pecahan yang kita letakkan dalam garis bilangan ini nilainya $\frac{1}{2}$, Sebelumya kita kan sudah menentukan garis bilangan ini panjangnya sesuai dengan panjang persegi panjang pada *fraction wall*. Pada ujung garis paling kiri kita letakkan nilai 0 dan pada ujung kanan kita letakkan 1. Lha pecahan $\frac{1}{2}$ ini kita letakkan ditengah-tengah garis ini. Begitu juga pada pecahan $\frac{1}{3}$, ditarik garis dari batas potongan kertas dengan nilai $\frac{1}{3}$ ini, terus kalau dua potong kertas yang masing-masing nilainya $\frac{1}{3}$ digabung, nilainya jadi berapa?
200. BS : Nilainya jadi $\frac{2}{3}$,
201. G : Terus ditarik garis lurus pada garis bilangan lalu ditulis pecahan berapa?
202. BS : $\frac{2}{3}$
203. G : Pada ujung garis ditulis $\frac{3}{3}$, Sehingga apa yang dapat kamu simpulkan? $\frac{3}{3}$ itu nilainya sama dengan berapa?
204. BS : 1 bu
205. G : Sudah jelas?
206. BS : Masih agak bingung.
207. G : Jadi kalau meletakkan pecahan yang penyebutnya $\frac{1}{3}$, itu ruas garisnya dibagi menjadi tiga bagian sama panjang seperti potongan kertas yang dibagi menjadi tiga bagian tadi. Didiskusikan dengan teman ya?sudah jelas sekarang?
208. BS : Sudah bu. *(Peneliti berkeliling)*
209. BS :Gini bu?
210. G : Iya. Sekarang dilanjutkan soal nomer 2 ya, $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ lebih besar yang mana?
211. BS : $\frac{1}{9}$
212. G : Bagaimana caranya? Ayo dilihat lagi dalam *fraction wall* ini? Mana yang lebih panjang?
213. SS : $\frac{1}{6}$
214. G : Kalau memakai garis bilangan yang bawah ini, $\frac{1}{9}$ terletak dikirinya $\frac{1}{6}$ atau dikanannya $\frac{1}{6}$?
215. BS : Di sebelah kirinya?
216. G : Berarti lebih besar pecahan berapa?
217. SS : $\frac{1}{6}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

218. G : Iya bagus, berarti ditulis gimana?
219. BS : $\frac{1}{6} > \frac{1}{9}$
220. G : sekarang yang 2b, gimana?
221. SS : lebih besar yang $\frac{1}{2}$.
222. G : Kenapa kog lebih besar yang $\frac{1}{2}$?
223. SS : $\frac{1}{2}$ letaknya di kanan $\frac{1}{4}$.
224. G : Terus yang 2c
225. BS : lebih besar yang $\frac{6}{8}$.
226. G : Lha sekarang yang lebih besar yang mana $\frac{1}{3}$ atau $\frac{3}{9}$?
227. BS : $\frac{3}{9}$
228. G : Sekarang lihat di garis bilangan ini, $\frac{3}{9}$ terletak di sebelah kanan $\frac{1}{3}$ atau disebelah kiri $\frac{1}{3}$?
229. BS : Eh lurus bu,
230. G : Iya letaknya segaris kan?
231. BS : Iya
232. G : Kalau segaris artinya apa?
233. SS : Sama bu, $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$
234. G : Kesimpulannya apa? Dibaca yo
235. SS : Pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih *kecil* daripada yang letaknya di sebelah kanan.
Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih *besar* daripada yang letaknya di sebelah kiri.
Pecahan yang letaknya segaris mempuyai nilai *sama.*
236. G : Sekarang mengurutkan pecahan ini dari yang terkecil, nomer 3a. Jawabannya gimana Yoga?
237. Yoga : $\frac{2}{9}, \frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{7}{9}$
238. G : Kenapa kog rutannya seperti ini?
239. SS : ya pakai garis bilangan ini, $\frac{2}{9}$ terletak paling kiri,
240. G : Iya bagus, sekarang Shela, $\frac{4}{9}, \frac{4}{5}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}$ diurutkan dari yang paling kecil gimana?
241. Shela (S1) : $\frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{9}$
242. G : lihat lagi pada garis bilangan yo, yang terletak paling kiri yang mana?
243. S1 : $\frac{4}{9}$
244. G : Terus mana lagi?
245. S1 : $\frac{4}{9}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}, \frac{4}{5}$
246. G :Kalau mengurutkannya dari yang terbesar gimana Ina?
247. S2 : dibalik bu urutannya, $\frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{4}{8}, \frac{4}{9}$
248. G : Iya benar,Terus yang pecahan senilai gimana?Bagaimana caranya menentukan pecahan senilai menggunakan alat peraga *fraction wall*?
249. BS :Belum tahu bu.
250. G : Tadi kog waktu membuat pecahan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$ pakai dasar lipatan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$ kenapa kira-kira?
251. BS : Lebih mudah bu,
252. G : Tadi untu membuat $\frac{1}{4}$ itu dibuat dengan melipat kertas $\frac{1}{2}$ menjadi dua bagian sama panjang kan? Lha itu artinya potongan kertas yang nilainya $\frac{1}{2}$ bisa untuk membuat potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$ sebanyak dua potong. Jadi $\frac{1}{2}$ sama dengan berapa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

253. BS : dua potong kertas bernilai $\frac{1}{4}$.
254. G : Jadi $\frac{1}{2}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja? Deri silahkan dijawab
255. Deri: $\frac{2}{4}$
256. G : berapa lagi? Dicari pakai *fraction wall* atau garis bilangan, tadi pecahan yang senilai itu gimana kalau memakai *fraction wall* atau garis bilangan?
257. SS: yang segaris
258. G : Lha sekarang dicari pecahan yang segaris $\frac{1}{2}$ itu berapa saja?
259. Deri: $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10}$
260. G : Iya benar. Terus kalau $\frac{1}{3}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja?
261. SS : $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$
262. G : Iya bagus, Ndoko, $\frac{1}{4}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja?
263. S3 : $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
264. G : Terus kalau $\frac{1}{5}$ itu senilai dengan pecahan berapa saja, menurut garis bilangan yang telah kalian buat tadi? Candra gimana jawabanmu?
265. S4 : $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
266. G : Iya bagus. Apakah ada pertanyaan?
267. SS : Nggakk
268. G : Berarti kesimpulannya apa? Sekarang kenapa $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$?
269. BS : karena dikalikan 2
270. G : yang dikalikan dua apanya?
271. BS : Pembilang dan penyebutnya.
272. G : Sekarang kenapa, $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$?
273. BS : Karena dibagi 2 pembilang dan penyebutnya.
274. G : Sekarang kesimpulannya bagaimana cara menentukan pecahan yang senilai?
275. BS : dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebutnya
276. G : Pembilang dan penyebutnya dibagi atau dikali dengan bilangan yang sama.
277. G : Sekarang Ibu mau tanya, dari kegiatan menyusun *fraction wall* tadi, kalian dapat belajar apa saja?
278. BS : Pecahan senilai
279. G : Terus apa lagi?
280. BS : Membandingkan pecahan
281. G : selain itu belajar apa lagi?
282. BS : mengurutkan pecahan
283. G : Terus yang pertama tadi kita belajar tentang apa?
284. BS : Tentang arti pecahan
285. G : Arti pecahan tadi apa? Bagian dari apa?
286. BS : Bagian dari keseluruhan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.6 Hasil Observasi

Hasil Pengamatan Pengamat 1

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide	✓		
2	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa yang lain.	✓		Tidak semua siswa aktif
3	Siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas / kelompok	✓		Ada beberapa siswa yang cenderung diam, siswa aktif dalam mengerjakan di dalam kelompok, tapi untuk maju di depan kelas kurang aktif karena pembelajaran dipusatkan dikelompok.
4	Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun *fraction wall*	✓		
5	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya.	✓		
6	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$ dan $\frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya..	✓		Untuk penyebut yang bilangan ganjil, siswa masih kesulitan
7	Siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan	✓		
8	Siswa mampu mencari pecahan yang senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama	✓		

Pengamat

Srimantoro

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil Pengamatan Pengamat 2

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Siswa aktif dalam bertanya dan mengajukan ide	✓		
2	Siswa aktif dalam memberikan tanggapan tentang jawaban siswa yang lain.	✓		Ada beberapa siswa yang pasif, malah tiduran
3	Siswa aktif dalam mengerjakan soal di depan kelas / kelompok	✓		Ada siswa yang malu
4	Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok untuk menyusun *fraction wall*	✓		
5	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{3}$ dan $\frac{1}{5}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya.	✓		
6	Siswa mampu menunjukkan potongan kertas bernilai $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{9}$ dan $\frac{1}{10}$ dan mampu mengungkapkan proses memperolehnya dengan menggunakan dasar lipatan sebelumnya..	✓		Untuk penyebut yang bilangan ganjil, siswa masih kesulitan
7	Siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan	✓		
8	Siswa mampu mencari pecahan yang senilai dengan mencari panjang potongan kertas yang sama	✓		

Pengamat

Julius Juliawan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.7 Hasil Catatan Lapangan

CATATAN LAPANGAN
Pelaksanaaan Tes Diagnostik

Hari/ tanggal : Sabtu, 11 Juni 2011
Pukul : 09.30-10.30
Tempat : SD Kanisius Klepu.
Deskripsi :

Seluruh kegiatan belajar mengajar di SD Kanisius Klepu sudah selesai, tinggal Ujian Akhir Sekolah dan kegiatan remedial. Setelah proses KBM selesai, pada hari Sabtu, 11 Juni 2011 peneliti memulai kegiatan penelitian dengan mengadakan tes diagnostik. Peneliti memberikan penjelasan petunjuk pengerjaan soal, kemudian siswa langsung mengerjakan soal. Siswa yang mengikuti tes yaitu seluruh siswa kelas IV yang berjumlah 34 siswa.Setelah siswa selesai mengerjakan soal, kemudian soal dikumpulkan kepada peneliti.

Refleksi :

Pelaksanaan tes diagnostik dapat berjalan dengan lancar. Tetapi, ada siswa yang tidak segera mengumpulkan sehingga peneliti harus memberi tambahan waktu kepada beberapa anak.

Pembelajaran Remedial dengan Alat Peraga

Hari/ tanggal : Selasa, 14 Juni 2011
Pukul : 09.15-11.00
Tempat : SD Kanisius Klepu.
Deskripsi :

Kegiatan pembelajaran remedial dengan menggunakan alat peraga *fraction wall* diikuti oleh seluruh siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan, yaitu sebanyak 20 siswa. Pembelajaran remedial dilakukan secara berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 3-4 siswa. Satu hari sebelum penelitian siswa sudah diberi tahu bahwa pada saat pembelajaran dengan peneliti siswa duduk dalam kelompok sesuai dengan yang ditentukan. Penentuan anggota kelompok didasarkan pada hasil tes diagnostik dan berdasarkan rekomendasi guru kelas. Pada umumnya siswa yang mengikuti pembelajaran remedial merupakan siswa yang berkemampuan sedang dan rendah. Oleh karena itu, dalam pembentukan kelompok diusahakan siswa-siswa tersebut memiliki kemampuan yang bervariasi yaitu berkemampuan sedang dan rendah.

Peneliti bersama dengan observer dan guru kelas masuk ke kelas. Pada saat peneliti masuk ruang kelas, siswa sudah duduk dengan teman-teman satu kelompok. Kemudian peneliti menjelaskan tujuan pembelajaran pada pertemuan tersebut, membagi bahan pembuatan *fraction wall* dan menjelaskan cara kerja menyusun *fraction wall.*

Pembelajaran dilaksanakan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x35 menit. Kegiatan yang dilakukan terdiri dari dua tahap yaitu:

a. Melipat kertas dan memotong kertas yang bertujuan untuk menjelaskan konsep pecahan dan membandingkan dua pecahan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Peneliti menjelaskan konsep pecahan menggunakan model pengukuran. Media yang digunakan adalah kertas asturo dengan panjang 20 cm yang terdiri dari 9 warna. Peneliti mengajak siswa untuk memotong kertas berwarna biru muda menjadi dua bagian sama besar, sedangkan kertas yang biru tua dibiarkan tetap utuh 1 satuan panjang.

Contoh seperti pada gambar berikut:

Kertas berwarna biru tua:

1 satuan panjang

Kertas berwarna biru muda dibagi menjadi 3 bagian sama besar:

$\frac{1}{2}$ dari biru tua	$\frac{1}{2}$ dari biru tua

Peneliti kemudian menanyakan kepada siswa:

G: "berapakah nilai tiap potongan kertas biru muda ini jika dibandingkah dengan kertas biru tua?"

SS: $\frac{1}{2}$ (setengah)

G: Oke bagus, sekarang pada potongan kertas berwarna biru muda ditulisi $\frac{1}{2}$. Sekarang ambil persegi panjang yang berwarna hijau muda. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$, hayoo bagaimana caranya?

Selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ dengan menggunakan dasar lipatan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$ dan siswa diajak berdiskusi bagaimana proses memperolehnya.

Setelah siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan yang bernilai $\frac{1}{8}$ menggunakan kertas berwarna ungu.

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{8}$ menggunakan dasar potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{2}$. Selanjutnya siswa diajak untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$ dan $\frac{1}{9}$ menggunakan dasar lipatan kertas yang pernilai $\frac{1}{3}$.

Siswa tampak kesulitan dalam memotong kertas menjadi tiga bagian sama panjang, namun siswa awalnya merasa kesulitan. Setelah peneliti memancing siswa dengan alat bantu, siswa langsung muncul ide untuk mengukur panjang kertas menggunakan penggaris dan membaginya menggunakan penggaris. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$.

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{6}$ menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{3}$. Siswa juga menemukan cara lain, yaitu diperoleh menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{2}$. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{9}$.

Siswa mampu menunjukkan pecahan $\frac{1}{9}$ menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{3}$. Setelah itu siswa dibimbing untuk menunjukkan pecahan $\frac{1}{5}$ dan pecahan $\frac{1}{10}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Siswa sudah mampu membagi kertas menjadi potongan yang berjumlah ganjil dengan bantuan penggaris. Selanjutnya siswa dibimbing menunjukkan pecahan $\frac{1}{10}$ dengan menggunakan dasar pecahan $\frac{1}{5}$.
Setelah itu siswa disuruh mengerjakan soal LKS dan kemudian dibahas secara bersama-sama.

Berdasarkan kegiatan melipat dan memotong kertas menjadi bagian yang sama panjang, siswa mampu memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan dan mampu menunjukkan contoh pecahan. Setelah siswa memahami pecahan sebagai bagian dari keseluruhan kemudian siswa diajak untuk membandingkan pecahan. Sebagai latihan, peneliti memberikan soal sebagai berikut:

> Gunakan potongan-potongan kertas yang telah kalian buat kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut: $\frac{1}{8}$ dan $\frac{1}{3}$?.

Selanjutnya siswa diajak untuk menyelesaikan persoalan tersebut dan diajak untuk berdiskusi.
Dalam membandingkan pecahan menggunakan potongan kertas, potongan kertas yang lebih panjang menunjukkan pecahan yang lebih panjang, sedangkan potongan kertas yang lebih pendek menunjukkan pecahan yang lebih kecil. Berdasarkan hasil rekaman video di atas dapat disimpulkan bahwa siswa telah mampu membandingkan pecahan.

b. Menyusun *fraction wall*, membuat garis bilangan dan meletakkan pecahan dalam garis bilangan untuk menegaskan konsep pecahan, membandingkan pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai.
Potongan-potongan kertas yang dibuat kemudian ditempel pada kertas buffalo dan disusun menjadi suatu dinding, yang disebut dinding pecahan atau *fraction wall.* Siswa diminta untuk menempel secara urut mulai kertas yang bernilai 1 satuan panjang, kemudian potongan kertas yang dibagi menjadi dua bagian, kemudian yang dibagi menjadi tiga bagian hingga kertas yang dibagi menjadi 10 bagian. Pada proses pembelajaran muncul pertanyaan dari siswa tentang mengapa tidak membuat potongan kertas yang dibagi menjadi tujuh bagian sama panjang. Berikut ini kutipan rekaman video yang berkaiatan dengan permasalahan tersebut.
Berdasarkan rekaman di atas menunjukkan bahwa siswa aktif untuk bertanya dan akhirnya siswa mampu memunculkan ide untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Siswa dengan sendirinya menyadari bahwa $\frac{1}{7}$ juga merupakan pecahan, namun dalam penyusunan *fraction wall* tersebut, tidak membuat potongan kertas yang masing-masing bagiannya bernilai $\frac{1}{7}$. Setelah *fraction wall* selesai disusun kemudian dibuat garis bilangan pada bagian bawah *fraction wall* kemudian meletakkan 0 dan 1 terlebih dahulu, selanjutnya meletakkan pecahan pada posisi yang sesuai. Pada awalnya siswa masih kebingungan dalam meletakkan pecahan dalam garis bilangan, seperti pada hasil rekaman berikut ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pada awalnya siswa masih kesulitan meletakkan pecahan, namun setelah peneliti memberikan penjelasan, siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan hingga pecahan yang penyebutnya 10. Setelah siswa mampu meletakkan pecahan pada garis bilangan selanjutnya siswa dibimbing untuk membandingkan pecahan dengan menggunakan garis bilangan, kemudian mengerjakan LKS.

Pada mulanya masih kesulitan membandingkan pecahan yang berbeda penyebutnya. Setelah itu siswa mampu membandingkan pecahan dan membuat kesimpulan bahwa: pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih *kecil* daripada yang letaknya di sebelah kanan. Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih *besar* daripada yang letaknya di sebelah kiri, sedangkan pecahan yang letaknya segaris mempunyai nilai *sama.* Setelah siswa mampu membandingkan pecahan, selanjutnya siswa dibimbing untuk mengurutkan pecahan dari yang terbesar maupun mengurutkan pecahan dari yang terkecil.

Siswa telah memahami bagaimana mengurutkan pecahan menggunakan pecahan menggunakan garis bilangan. Hal yang terpenting dalam mengurutkan pecahan menggunakan garis bilangan yaitu mengetahui dimana posisi pecahan yang dibandingkan, terletak disebelah kirinya atau disebelah kanannya. Materi selanjutnya yaitu tentang pecahan senilai.

Pada awalnya siswa masih kesulitan menentukan pecahan senilai, kemudian peneliti memancing siswa dengan pertanyaan-pertanyaan, sehingga akhirnya siswa mampu menemukan sendiri bagaimana mencari pecahan senilai dengan menngunakan *fraction wall.* Selanjutnya siswa diajak untuk menemulan algoritma dalam menentukan pecahan senilai.

Siswa dapat menyimpulkan bahwa dalam mencari pecahan senilai, pembilang dan penyebutnya dibagi atau dikali dengan bilangan yang sama.

Refleksi :

Pembelajaran dapat dilakukan dengan lancar, namun ada sedikit kendala dalam pelaksanaan proses pembelajaran, misalnya ketika diskusi siswa cenderung untuk berbuat gaduh sehingga peneliti harus sering menghentikan pelajaran untuk menenangkan siswa agar kembali fokus pada pelajaran. Pembelajaran tersebut tidak berlangsung sesuai alokasi waktu yang direncanakan. Karena siswa gaduh di kelas, sehingga membutuhkan tambahan waktu untuk mengondisikan mereka dalam suasana yang tenang.

Pelaksanaaan Tes Evaluasi Remedial

Hari/ tanggal : Kamis, 16 Juni 2011
Pukul : 09.15-10.15.
Tempat : SD Kanisius Klepu.
Deskripsi :

Tes diagnostik diikuti oleh semua siswa yang belum tuntas yaitu sebanyak 20 siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, kemudian soal dikumpulkan kepada peneliti.

Refleksi :

Pelaksanaan tes evaluasi remedial dapat berjalan dengan lancar. Tetapi, ada siswa yang malas mengerjakan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.8 Hasil Wawancara dengan Guru Setelah Pelaksanaan Tes Diagnostik

1. Ketika Bapak menyampaikan materi pecahan, bagaimana cara Bapak mengawali pembelajaran tentang pecahan?
   Saya langsung mengajarkan pecahan dengan gambar-gambar saja.
2. Apakah Bapak menggunakan alat peraga atau benda nyata lainnya dalam menyampaikan materi pecahan?
   Saya menggunakan media gambar lingkaran itu terus dibagi-bagi menjadi bagian-bagian sama besar terus ada beberapa bagian yang ditempeli dengan kertas HVS, untuk menunjukkan pecahan.
3. Bagaimana cara Bapak dalam mengajarkan konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?
   Kalau tentang konsep pecahan ya dengan lingkaran itu, terus ya kalau membandingkan dan mengurutkan pecahan dengan beda penyebut ya langsung pakai rumus saja. Dalam menentukan pecahan senilai ya langsung pakai rumus saja, alat bantunya ya gambar garis bilangan, jujur tidak memakai alat peraga.
4. Apakah Bapak merasa kesulitan dalam mengajarkan materi tentang konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?
   Ya merasa kesulitan
5. Kesulitan apa yang Bapak alami dalam mengajarkan materi konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?
   Kesulitan dalam mengajarkan perbandingn, mengurutkan dan menentukan pecahan senilai yang penyebutnya berbeda.
6. Apakah siswa mampu memahami penjelasan Bapak tentang materi konsep pecahan, membandingkan dua pecahan, dan mengurutkan pecahan serta menentukan pecahan senilai?
   Ya sebagian bisa, sebagian besar ya merasa kesulitan
7. Bagian mana saja dari materi tersebut yang masih menjadi masalah untuk siswa?
   Pada bagian pecahan yang penyebutnya berbeda itu, terus meletakkan pecahan dalam garis bilangan itu.
8. Mengapa siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi tersebut?
   Biasanya karena siswa tidak memperhatikan waktu pelajaran, dan kemungkinan siswa juga bosan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.9 Data Hasil Wawancara Siswa

Data wawancara diambil dari empat responden, yaitu dua responden mewakili siswa yang nilainya meningkat yaitu Ina dan Shela, sedangkan dua responden mewakili siswa yang nilainya menurun, yaitu Ndoko dan Candra.

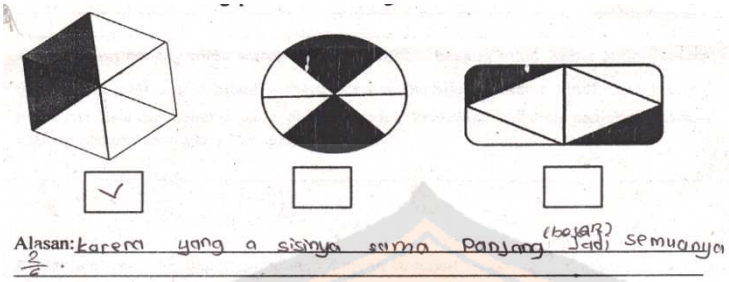
Penggunaan alat peraga:

1. P : Menurut kamu materi pecahan termasuk materi yang sulit atau nggak?
2. S1 : Sulit, ada juga yang gampang.
3. P : Pada bagian mana yang menurut kamu sulit?
4. S1 : yang bagian menyamakan penyebut pokoknya
5. P : Kenapa kog sulit?
6. S1 : Karena harus cari KPK itu yang sulit.
7. P : Kemarin kita kan sudah belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*, bagaimana perasaanmu?
8. S1 : Senang
9. P : Apa yang membuat senang?
10. S1 : [*siswa diam*]
11. P : Kalian merasa terbantu nggak menggunakan *fraction wall*?
12. S1 : Iya merasa terbantu
13. P : Pada bagian mana yang merasa terbantu?
14. S1 : Pada bagian itu lho bagian menggunting-nggunting hehe
15. P : dari kegiatan menggunting itu kamu dapat belajar apa?
16. S1 : dapat belajar kalau pecahan itu bagian dari kesuluruhan
17. P : Terus kamu dapat belajar dalam hal apa lagi?
18. S1 : Belajar tentang menentukan pecahan senilai trus apa lagi ya,,,emh tentang membandingkan pecahan, mengurutkan pecahan.
19. P : Sekarang, apakah masih ada kesulitan?
20. S1 : Tidak.
21. P : Sekarang dari soal-soal kemarin yang sulit yang mana?
22. S1 : yang menentukan pecahan senilainya itu.
23. P : Sulitnya kenapa?
24. S1 : Sulitnya cuma mengalikan itu, tapi sekarang bisa

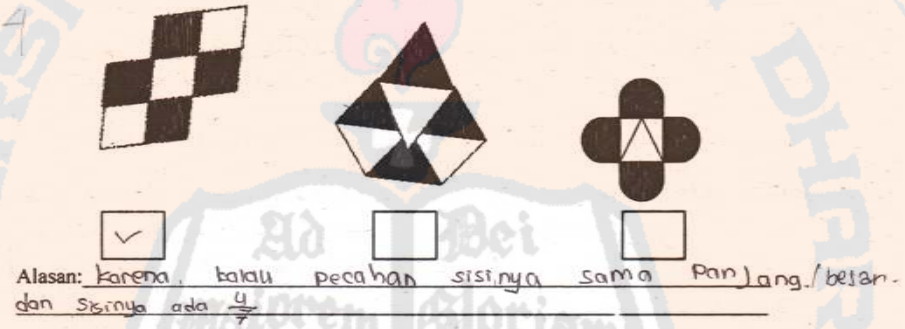
Pemahaman tentang konsep-konsep pecahan

25. P : Kalau satu buah pizza dipotong menjadi enam bagian sama besar, maka tiap bagian disebut apa?
26. S1 : Tiap bagian disebut $\frac{1}{6}$ dari keseluruhan.
27. P : Kemudian kalau Nanda makan dua bagian, pizza yang dimakan tersebut menunjukkan berapa bagian dari pizza semula.?
28. S1 : Menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dari pizza semula.
29. P : Sekarang soal nomer 2a, gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ yang mana?
30. S1 : yang a [siswa mengatakan “yang a” sambil menunjuk gambar segienam, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



31. P : Oo yang pertama, kenapa kog yang ini yang disebut pecahan?
32. S1 : Karena masing-masing bagian sama besar, emh karena tiap-tiap bagian sama besar.
33. P : Terus kalau yang gambar lainnya?
34. S1 : yang lainnya tidak sama besar.
35. P : Kalau yang nomer 2b, mana yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$?
36. S1 : sama yang a juga [siswa mengatakan "yang a" sambil menunjuk gambar yang pertama, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].



37. P : Alasan jawabanmu kenapa?
38. S1: Ya karena masing-masing bagian sama besar
39. P : Sekarang kalau yang nomer 3, kalau suruh menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat, berarti belah ketupat dibagi menjadi berapa bagian?
40. S1 : Dibagi menjadi empat bagian.
41. P : Empat bagian yang gimana?
42. S1 : Empat bagian yang sama besar.
43. P : Terus gimana lagi?
44. S1 : yang diarsir 3 kayak gini.

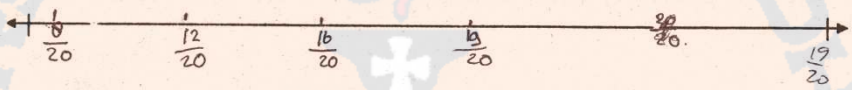


Pemahaman tentang letak pecahan pada garis bilangan

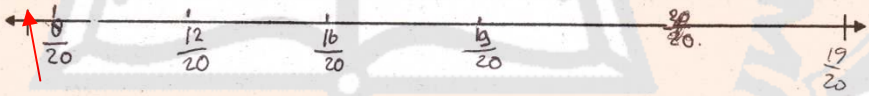
45. P : Terus yang nomer 4, suruh meletakkan panjang masing-masing benang pada garis bilangan, sekarang ini diurutkan mulai dari yang apa dulu?
46. S1 : yang nomer 1
47. P : maksudnya gimana mulai dari yang mana?
48. S1 : eh mulai dari yang paling kecil deng..
49. P : Terus langkah selanjutnya gimana?
50. S1 : disamakan penyebutnya dulu.
51. P : ya terus?
52. S1 : diletakkan pada garis bilangan.
53. P : disamakan menjadi berapa penyebutnya?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

54. S1 : menjadi dua puluh
55. P : Jadi garis bilangan ini dibagi menjadi berapa bagian?
56. S1 : Menjadi dua puluh,
57. P : sekarang yang paling pendek yang mana?
58. S1 : yang $\frac{4}{10}$
59. P : yang $\frac{4}{10}$ kalau disamakan penyebutnya menjadi berapa?
60. S1 : Menjadi $\frac{8}{20}$
61. P : Terus yang $\frac{3}{5}$, disamakan penyebutnya menjadi per dua puluh jadinya gimana?
62. S1 : Jadiiiiii $\frac{12}{20}$
63. P : dari mana itu? Kalau pakai *fraction wall* bisa nggak?
64. S1 : di *fraction wall* $\frac{3}{5}$ itu sama dengan $\frac{6}{10}$
65. P : Terus kalau $\frac{6}{10}$ penyebutnya dijadikan dua puluh jadinya seperti apa?
66. S1 : $\frac{6}{10}$ jadi $\frac{12}{20}$
67. P : Lha sekarang terus letaknya di dalam garis bilangan gimana?
68. S1 : ya diurutkan
69. P : coba seperti apa
70. S1 : Ini seperti ini

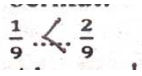


71. P : Lho kog yang $\frac{19}{20}$ ada dua, kenapa?
72. S1 : Oo iya mbak seharusnya $\frac{20}{20}$
73. P : Terus yang ini seharusnya bilangan berapa? [*menunjuk tanda yang diberi anak panah warna merah berkut*]



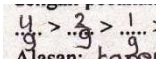
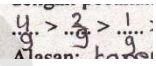
74. S1 : emhh 0 ya mbak kayaknya
75. P : Iya seharusnya 0,

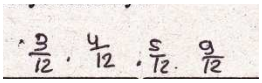
Pemahaman tentang membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan

76. P : Terus soal yang nomer 5, kebun siapa yang paling luas?
77. S1 : Kebun pisang.
78. P : Kenapa kog kebun pisang paling luas?
79. S1 : karena bagiannya paling besar, dibandingkan dengan $\frac{2}{9}$ dan $\frac{1}{9}$
80. P : Sekarang yang nomer 5b, dengan membandingkan kebun yang ditanami cabai dan yang ditanami tomat, bandingkan mana yang lebih besar?
81. S1 : kebun yang ditanami tomat, karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$.
82. P : Kalau disuruh memberi tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<), jadinya seperti apa?
83. S1 : Jadinya 

84. P : Alasannya kenapa?
85. S1 : karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$
86. P : Terus kalau yang nomer 5c urutkan kebun dari yang terluas, jawabanmu seperti apa?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

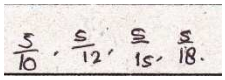
87. S1 : Jadi seperti ini 
88. P : Kenapa kog urutannya seperti ini?alasanmu kenapa?
89. S1 : Ya karena urutannya gitu
90. P : Kebun yang teluas tadi kebun apa?
91. S1 : Kebun pisang
92. P : Terus urutan berikutnya kebun yang mana?
93. S1 : Kebun singkong dan kebun tongkat sama $\frac{2}{9}$ bagian
94. P : Terus kebun yang paling sempit kebun apa?
95. S1 : Kebun cabai.
96. P : Lha sekarang alasanmu kenapa kog urutannya jadi 
97. S1 : Karena diurutkan dari yang terluas.
98. P : Kalau yang nomer 6, tali siapa yang lebih panjang, tali Lina atau tali Mira?
99. S1 : tali Nina
100. P : Lho kog malah tali Nina, kan yang dibandingkan tali Lina dengan panjang $\frac{9}{10}$ meter dan panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter
101. S1 : ohhh iya
102. P : Terus lebih panjang yang mana kalau gitu?
103. S1 : $\frac{9}{10}$ lebih panjang daripada $\frac{6}{7}$
104. P : Sekarang yang nomer 6b,membandingkan $\frac{6}{7}$ dan $\frac{18}{21}$, mana yang lebih besar?
105. S1 : panjang tali Anin
106. P : Haa mana yang lebih panjang?
107. S1 : Ehhh sama deng
108. P : Kenapa kog sama?
109. S1 : Penyebutnya di,,,
110. P : Penyebutnya diapakan?
111. S1 : penyebutnya disamakan dulu.
112. P : Terus gimana?
113. S1 : Dikalikan dengan $\frac{3}{3}$
114. P : Terus yang nomer 6c, kalau disuruh mengurutkan tali dari yang terpendek, tali Lina yang panjangnya $\frac{9}{10}$ m, tali Mira yang panjangnya $\frac{6}{7}$ m dan tali Nina yang panjangnya $\frac{7}{9}$ m. Urutannya seperti apa?
115. S1 : yang paling pendek tali Nina,
116. P : terus yang terpendek kedua?
117. S1 : tali Lina.
118. P : Lha terus yang paling panjang tali siapa?
119. S1 : Tali Mira
120. P : Hayooo $\frac{6}{7}$ dan $\frac{9}{10}$ lebih pendek yang mana?
121. S1 : emhh iya lebih pendek yang $\frac{6}{7}$
122. P : Terus urutannya gimana?
123. S1 : $\frac{7}{9} < \frac{6}{7} < \frac{9}{10}$
124. P : Terus yang nomer 7 mengurutkan pecahan dari yang terkecil. Nomer 7a urutannya gimana?
125. S1 : yang paling kecil $\frac{3}{12}$ terus $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{9}{12}$.



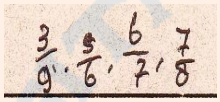
126. P : Terus yang nomer 7b urutannya gimana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

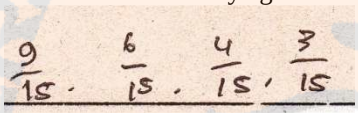
127.S1 :



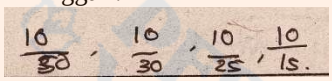
128.P : Kog urutannya seperti ini, caranya gimana?
129.S1 : Lha disamakan penyebutnya susah.
130.P : Cara lain gimana?
131.S1 : Pakai garis bilangan
132.P : Seperti apa?
133.S1 : Ehh yang paling kecil $\frac{5}{18}$
134.P : Kenapa alasannya?
135.S1 : Kan garisnya dibagi lebih banyak, jadi bagiannya lebih kecil.
136.P : terus urutannya gimana?
137.S1 : $\frac{5}{18}, \frac{5}{15}, \frac{5}{12}, \frac{5}{10}$
138.P : Terus yang nomer 7c urutannya gimana?
139.S1 : Urutannya



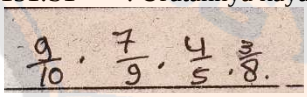
140.P : Terus yang nomer 8, diurutkan dari yang terbesar. Nomer 8a jadinya gimana?
141.S1 : Urutannya gimana?



142.P : Caranya gimana?
143.S1 : Kan penyebutnya udah sama, kalau dibuat garis bilangan $\frac{9}{15}$ itu yang paling besar.
144.P : Kenapa paling besar?
145.S1 : emhhh...[*diam*]
146.P : letaknya pecahan $\frac{9}{15}$ dalam garis bilangan itu kan paling kanan berarti paling kecil atau paling besar?
147.S1 : paling besar.
148.P : iya bagus, terus yang nomer 8b kog urutannya kayak gini?menurutmu salah nggak?



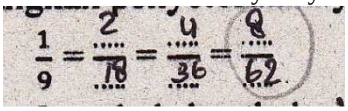
149.S1 : iyaa, kebalik urutannya yang paling besar yang $\frac{10}{15}, \frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{50}$
150.P : Terus yang nomer 8c gimana?
151.S1 : Urutannya kayak gini



152.P : Yakin benar nggak?kalau pakai *fraction wall* gimana bisa nggak?
153.S1 : Bisa, yang $\frac{9}{10}$ itu terletak di paling kanan.

Pemahaman tentang pecahan senilai

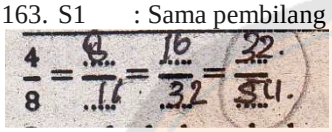
154. P : Iya terus sekarang yang pecahan senilai nomer 9, yang 9a,, $\frac{1}{9}$ itu senilai dengan berapa saja? Jawabanmu gimana?
155. S1 : Jawabannya kayak gini



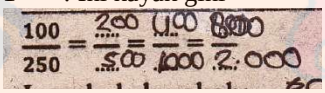
156. P : Caranya gimana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

157. S1 : Pembilang dan penyebut dikalikan 2 semua.
158. P : Satu kali dua jadinya dua terus sembilan kali dua delapan belas. Terus dua kali dua empat. Delapan belas kali dua itu tiga puluh enam, empat kali dua delapan, lha terus tiga puluh enam kali dua itu berapa?
159. S1 : hee iya tujuh puluh dua.
160. P : Lha kalau mencari pecahan senilai memakai *fraction wall* gimana?
161. S1 : Memakai penggaris gitu terus dicari yang lurus sama pecahan yang dicari.
162. P : Terus yang nomer 9b caranya gimana?
163. S1 : Sama pembilang dan penyebut dikalikan dengan 2.



164. P : Lha kalau yang 32 dikalikan 2 itu hasilya berapa?
165. S1 : hasilnya 64.
166. P : Jadi $\frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32} = \frac{32}{64}$
167. S1 : hehehe iya
168. P : Terus yang nomer 9c hasinya gimana?
169. S1 : Ini kayak gini



170. P : Caranya gimana?
171. S1 : sama dengan mengalikan 2 pembilang dan penyebutnya

Wawancara (S2)

Penggunaan alat peraga:

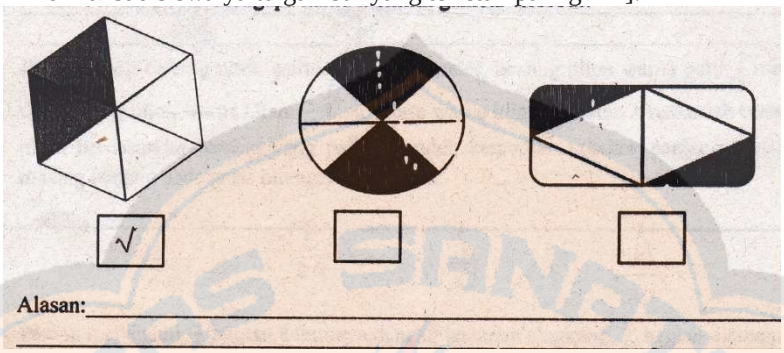
1. P : Menurut kamu materi pecahan termasuk materi yang sulit atau nggak?
2. S2 : Sulit, ada juga yang gampang.
3. P : Pada bagian mana yang menurut kamu sulit?
4. S2 : yang bagian mengurutkan pecahan
5. P : Kenapa kog sulit?
6. S2 : Karena ya sulit.
7. P : Kemarin kita kan sudah belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*, bagaimana perasaanmu?
8. S2 : Senang
9. P : Apa yang membuat senang?
10. S2 : [*siswa diam*]
11. P : Kalian merasa terbantu nggak menggunakan *fraction wall*?
12. S2 : Iya merasa terbantu
13. P : Pada bagian mana yang merasa terbantu?
14. S2 : Pada bagian itu lho bagian menggunting-nggunting hehe
15. P : Kamu merasa kesulitan nggak menggunakan *fraction wall*?
16. S2 : Ada yang sulit pada bagian menggunting-nggunting
17. P : Kenapa kog sulit?
18. S2 : Ya sulit,
19. P : yang membuat sulit itu apa?
20. S2 : Karena harus memotong bagian sama besar/sama panjang.
21. S2 : Terus sekarang masih kesulitan nggak?
22. P : Sekarang dari soal-soal kemarin yang sulit yang mana?
23. S2 : hemh [siswa diam]

Pemahaman tentang konsep-konsep pecahan

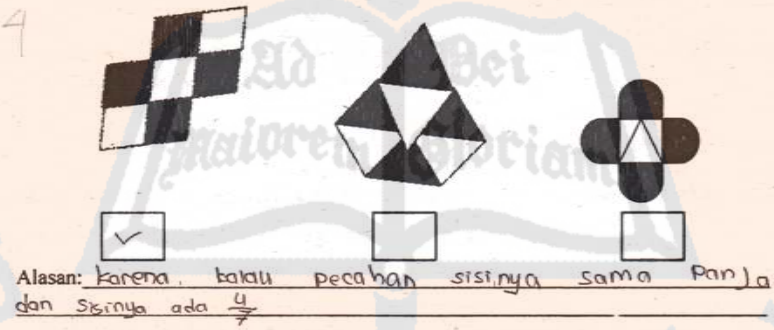
24. P : Kalau satu buah pizza dipotong menjadi enam bagian sama besar, maka tiap bagian disebut apa?
25. S2 : Tiap bagian disebut $\frac{1}{6}$ dari keseluruhan.
26. P : Kemudian kalau Nanda makan dua bagian, pizza yang dimakan tersebut menunjukkan berapa bagian dari pizza semula.?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

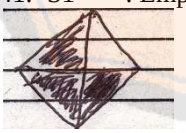
27. S1 : Menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dari pizza semula.
28. P : Sekarang soal nomer 2a, gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ yang mana?
29. S1 : yang a [siswa mengatakan "yang a" sambil menunjuk gambar segienam, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].



30. P : Oo yang pertama, kenapa kog yang ini yang disebut pecahan?
31. S1 : Karena masing-masing bagian sama besar, emh karena tiap-tiap bagian sama besar.
32. P : Terus kalau yang gambar lainnya?
33. S1 : yang lainnya tidak sama besar.
34. P : Kalau yang nomer 2b, mana yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$?
35. S1: sama yang a juga [siswa mengatakan "yang a" sambil menunjuk gambar yang pertama, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].



36. P : Alasan jawabanmu kenapa?
37. S1 : Ya karena masing-masing bagian sama besar
38. P : Sekarang kalau yang nomer 3, kalau suruh menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat, berarti belah ketupat dibagi menjadi berapa bagian?
39. S1 : Dibagi menjadi empat bagian.
40. P : Empat bagian yang gimana?
41. S1 : Empat bagian yang sama besar

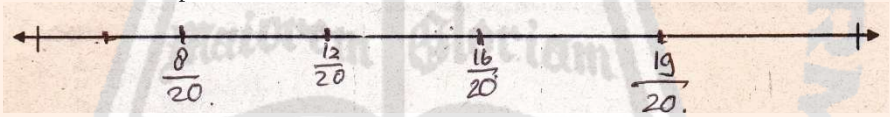


Pemahaman tentang letak pecahan pada garis bilangan

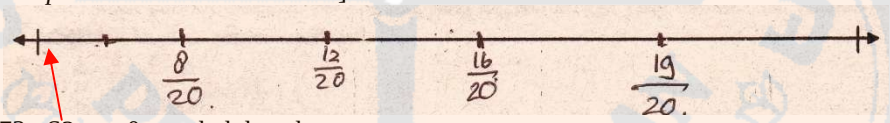
42. P : Terus yang nomer 4, suruh meletakkan panjang masing-masing benang pada garis bilangan, sekarang ini diurutkan mulai dari yang apa dulu?
43. S2 : eh mulai dari yang paling kecil deng..
44. P : Terus langkah selanjutnya gimana?
45. S2 : disamakan penyebutnya dulu.
46. P : ya terus?
47. S2 : diletakkan pada garis bilangan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

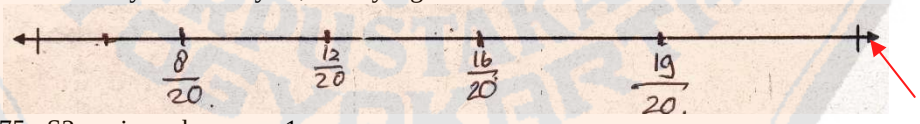
48. P : disamakan menjadi berapa penyebutnya?
49. S2 : menjadi dua puluh
50. P : Jadi garis bilangan ini dibagi menjadi berapa bagian?
51. S2 : Menjadi lima,
52. P : Kog lima dari mana?
53. S2 : Hemh dibagi jadi dua puluh
54. P : Kenapa dibagi dua puluh?
55. S2 : Karena penyebutnya dua puluh
56. P : sekarang yang paling pendek yang mana?
57. S2 : yang $\frac{4}{10}$
58. P : yang $\frac{4}{10}$ kalau disamakan penyebutnya menjadi berapa?
59. S2 : Menjadi $\frac{8}{20}$
60. P : Terus yang $\frac{3}{5}$, disamakan penyebutnya menjadi per dua puluh jadinya gimana?
61. S2 : Jadi $\frac{12}{20}$
62. P : dari mana itu? Kalau pakai *fraction wall* bisa nggak?
63. S2 : di *fraction wall* $\frac{3}{5}$ itu sama dengan $\frac{6}{10}$
64. P : Terus kalau $\frac{6}{10}$ penyebutnya dijadikan dua puluh jadinya seperti apa?
65. S2 : $\frac{6}{10}$ jadi $\frac{12}{20}$
66. P : Lha sekarang terus letaknya di dalam garis bilangan gimana?
67. S2 : ya diurutkan
68. P : Mengurutkannya dari yang mana?
69. S2 : dari yang terkecil
70. P : Di coba seperti apa?
71. S2 : Ini seperti ini



72. P : Terus yang ini seharusnya bilangan berapa? [*menunjuk tanda yang diberi anak panah warna merah berkut*]



73. S2 : 0 ya mbak kayaknya
74. P : Iya seharusnya 0, terus yang ini?

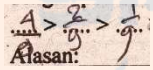
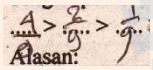
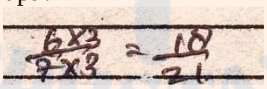


75. S2 : iya seharusnya 1
76. P : Iya seharusnya 1 atau $\frac{20}{20}$, terus letak $\frac{19}{20}$ itu jangan jauh-jauh dari $\frac{20}{20}$ ya.

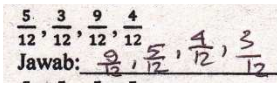
Pemahaman tentang membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan

77. P : Terus soal yang nomer 5, luas kebun pisang berapa?
78. S2 : Luasnya $\frac{4}{9}$
79. P : Kog bisa $\frac{4}{9}$ dari mana?
80. S2 : dari $\frac{9}{9}$ terus dikurangi $\frac{2}{9}$, dikurangi lagi dengan $\frac{1}{9}$, dikurangi lagi dengan $\frac{2}{9}$
81. P : kebun siapa yang paling luas?
82. S2 : Kebun pisang.
83. P : Kenapa kog kebun pisang paling luas?

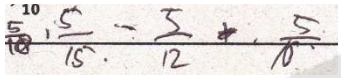
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

84. S2 : karena bagiannya paling besar
85. P : Sekarang yang nomer 5b, dengan membandingkan kebun yang ditanami cabai dan yang ditanami tomat, bandingkan mana yang lebih besar?
86. S2 : kebun yang ditanami tomat, karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$.
87. P : Kalau disuruh memberi tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<), jadinya seperti apa?
88. S2 : Jadinya 
89. P : Alasannya kenapa?
90. S2 : karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$
91. P : Terus kalau yang nomer 5c urutkan kebun dari yang terluas, jawabanmu seperti apa?
92. S2 : Jadi seperti ini 
93. P : Kenapa kog urutannya seperti ini?alasanmu kenapa?
94. S2 : Ya karena urutannya gitu
95. P : Kebun yang teluas tadi kebun apa?
96. S2 : Kebun pisang
97. P : Terus urutan berikutnya kebun yang mana? Kebun sama luasnya?
98. S2 : Kebun singkong dan kebun tongkat sama $\frac{2}{9}$ bagian
99. P : Terus kebun yang paling sempit kebun apa?
100. S2 : Kebun cabai.
101. P : Lha sekarang alasanmu kenapa kog urutannya jadi 
102. S2 : Karena diurutkan dari yang terluas.
103. P : Kalau yang nomer 6, tali siapa yang lebih panjang, tali Lina atau tali Mira?
104. S2 : tali Lina
105. P : Kenapa?
106. S2 : $\frac{9}{10}$ lebih panjang daripada $\frac{6}{7}$
107. P : Sekarang yang nomer 6b,membandingkan $\frac{6}{7}$ dan $\frac{18}{21}$, mana yang lebih besar?
108. S2 : Ehhh sama
109. P : Kenapa kog sama?
110. S2 : Penyebutnya disamakan dulu
111. P : Jadi seperti apa?
112. S2 : Kayak gini 
113. P : Iya bagus, Terus yang nomer 6c, kalau disuruh mengurutkan tali dari yang terpendek, tali Lina yang panjangnya $\frac{9}{10}$ m, tali Mira yang panjangnya $\frac{6}{7}$ m dan tali Nina yang panjangnya $\frac{7}{9}$ m. Urutannya seperti apa?
114. S2 : yang paling pendek tali Nina,
115. P : terus yang terpendek kedua?
116. S2 : Tali Mira
117. P : trus yang paling panjang yang mana?
118. S2 : Tali Lina
119. P : Terus urutannya gimana?
120. S2 : $\frac{7}{9} < \frac{6}{7} < \frac{9}{10}$
121. P : Terus yang nomer 7 mengurutkan pecahan dari yang terkecil. Nomer 7a urutannya gimana?
122. S2 : yang paling kecil $\frac{3}{12}$ terus $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{9}{12}$.
123. P : Tapi kog jawabanmu kemarin kayak gini?

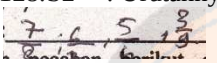
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



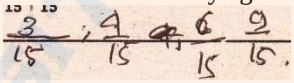
124.S2 : Kurang teliti hehe
125.P : Terus yang nomer 7b urutannya gimana?
126.S2 :



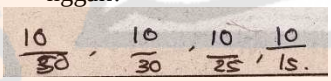
127.P : Terus yang nomer 7c urutannya gimana?
128.S2 : Urutannya



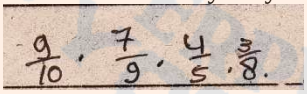
129.P : Kenapa alasannya?
130.S2 : Kebalik juga, ini urutan dari yang terbesar
131.P : Caranya gimana?
132.S2 : Pakai garis bilangan, soalnya susah kalau disamakan penyebutnya.
133.P : Terus yang nomer 8, diurutkan dari yang terbesar. Nomer 8a jadinya gimana?
134.S2 : Urutannya gimana?



135.P : Caranya gimana?
136.S2 : Terbalik lagi Bu, ini dari yang terkecil
137.P : Kenapa kog kurang teliti?
138.S2 : Tergesa-gesa
139.P : Sudah jelas kan sekarang?terus urutannya jadi gimana?
140.S2 : $\frac{9}{15}, \frac{6}{15}, \frac{4}{15}, \frac{3}{15}$
141.P : Kalau letaknya pecahan $\frac{9}{15}$ dalam garis bilangan itu kan paling kanan berarti paling kecil atau paling besar?
142.S2 : paling besar.
143.P : iya bagus, terus yang nomer 8b kog urutannya kayak gini?menurutmu salah nggak?



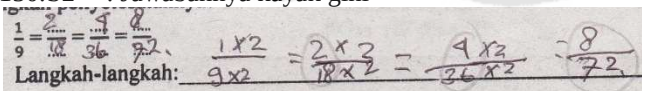
144.S2 : iyaa, kebalik urutannya yang paling besar yang $\frac{10}{15}, \frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{50}$
145.P : Terus yang nomer 8c gimana?
146.S2 : Urutannya kayak gini



147.P : Yakin benar nggak?kalau pakai *fraction wall* gimana bisa nggak?
148.S2 : Benar, yang $\frac{9}{10}$ itu terletak di paling kanan.

Pemahaman tentang pecahan senilai

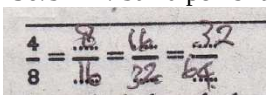
149.P : Iya terus sekarang yang pecahan senilai nomer 9, yang 9a,, $\frac{1}{9}$ itu senilai dengan berapa saja? Jawabanmu gimana?
150.S2 : Jawabannya kayak gini



151.P : Caranya gimana?
152.S2 : Pembilang dan penyebut dikalikan 2 semua.
153.P : iya bagus, Lha kalau mencari pecahan senilai memakai *fraction wall* gimana?
154.S2 : Memakai penggaris gitu terus dicari yang lurus sama pecahan yang dicari.
155.P : Terus yang nomer 9b caranya gimana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

156. S2 : Sama pembilang dan penyebut dikalikan dengan 2.



157. P : Terus yang nomer 9c hasinya gimana?
158. S1 : Ini kayak gini



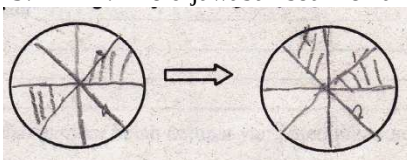
159. P : Bagus, cara lain dalam mencari pecahan senilai itu gimana?
160. S2 : dengan membagi pembilang dan penyebutnya
161. P : Membagi dengan berapa?
162. S2 : membagi pembilang dan penyebutnya dengan bilangan yang sama.

Wawancara S3

1. P : Menurut kamu materi pecahan termasuk materi yang sulit atau nggak?
2. S3 : Agak Sulit, ada juga yang gampang.
3. P : Pada bagian mana yang menurut kamu sulit?
4. S3 : untuk menyamakan penyebut
5. P : Kenapa kog sulit?
6. S3 : Karena harus cari KPK itu yang sulit.
7. P : Kemarin kita kan sudah belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*, bagaimana perasaanmu?
8. S3 : Senang
9. P : Apa yang membuat senang?
10. S3 : [*siswa diam*]
11. P : Kalian merasa terbantu nggak menggunakan *fraction wall*?
12. S3 : Iya merasa terbantu
13. P : Pada bagian mana yang merasa terbantu?
14. S3 : Pada bagian itu lho bagian membandingkan pecahan
15. P : Dalam hal apalagi kamu dapat terbantu?
16. S3 : mengurutkan pecahan.
17. P : Sekarang, apakah masih ada kesulitan?
18. S3 : iya
19. P : Sekarang dari soal-soal kemarin yang sulit yang mana?
20. S3 : yang menentukan pecahan senilainya itu.
21. P : Sulitnya kenapa?
22. S3 : Sulitnya dalam mengalikan dan membagi itu
23. P : Kemarin kan sudah belajar pakai *fraction wall* kan? Dalam mencari pecahan yang senilai kemarin gimana?
24. S3 : Pakai penggaris terus dicari yang lurus

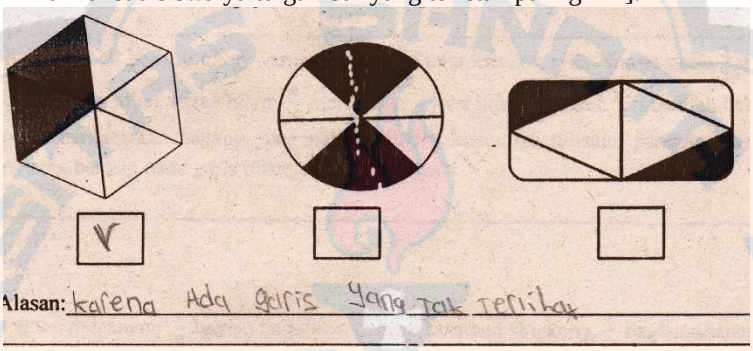
Pemahaman tentang konsep-konsep pecahan

25. P : Dari soal yang kemarin, kalau satu buah pizza dipotong menjadi enam bagian sama besar, maka tiap bagian disebut apa?
26. S3 : [siswa diam]
27. P : Pizzanya kan dipotong menjadi enam bagian, brarti pizzanya dipotong menjadi berapa bagian?
28. S3 : Enam
29. P : Lho dijawaban soal kemarin mengapa kamu bagi menjadi delapan bagian?

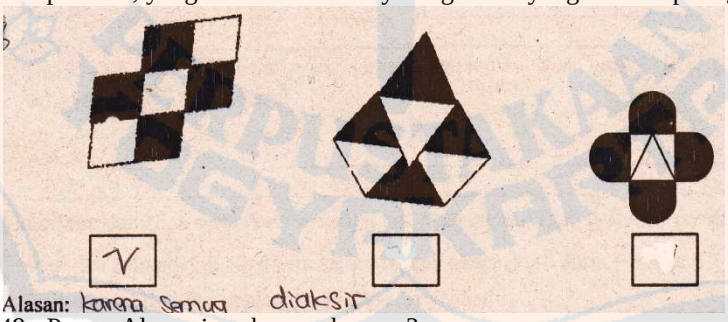


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

30. S3 : nggak tau soalnya
31. P : Kenapa? Sulit ya membagi menjadi dua bagian sama besar?
32. S3 : Iya
33. P : Kemudian kalau Nanda makan dua potong, pizza yang dimakan tersebut menunjukkan berapa bagian dari pizza semula.?
34. S3 : Menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dari pizza semula.
35. P : Berarti pada gambar kalau sudah dibagi menjadi enam bagian sama besar terus yang diarsir berapa bagian?
36. S3 : Dua bagian
37. P : Sekarang soal nomer 2a, gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ yang mana?
38. S3 : yang a [siswa mengatakan "yang a" sambil menunjuk gambar segienam, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].



39. P : Oo yang pertama, kenapa kog yang ini yang disebut pecahan?
40. S3 : Karena ada garis yang tak terlihat
41. P : Terus kalau yang gambar lainnya?
42. S3 : yang lainnya garisnya terlihat
43. P : Arti pecahan itu apa?
44. S3 : [siswa diam]
45. P : Disebut pecahan kalau dibagi menjadi bagian yang bagaimana?
46. S3 : Yang sama besar
47. P : Kalau yang nomer 2b, mana yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$?
48. S3: sama yang a juga [siswa mengatakan "yang a" sambil menunjuk gambar yang pertama, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].



49. P : Alasan jawabanmu kenapa?
50. S3 : Ya karena semua diarsir
51. P : Yang lain juga diarsir, tapi kenapa kamu memilih gambar tersebut? Seperti soal nomer 2a tadi, kira-kira alasanmu kenapa?
52. S3 : Karena tiap-tiap bagian sama besar
53. P : Sekarang sudah jelas kan arti pecahan? Pecahan itu bagian dari apa?
54. S3 : bagian dari seluruhnya
55. P : Bagian-bagian tersebut harus sama apa?
56. S3 : Sama besar

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

57. P : Sekarang kalau yang nomer 3, kalau suruh menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat, berarti belah ketupat dibagi menjadi berapa bagian?
58. S3 : Dibagi menjadi empat bagian.
59. P : Empat bagian yang gimana?
60. S3 : Empat bagian yang sama besar.
61. P : Terus gimana lagi?
62. S3 : yang diarsir 3 kayak gini.



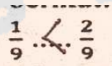
Pemahaman tentang letak pecahan pada garis bilangan

63. P : Terus yang nomer 4, suruh meletakkan panjang masing-masing benang pada garis bilangan, sekarang ini diurutkan mulai dari yang apa dulu? Caranya gimana?
64. S3 : kalau yang ini saya nggak tahu karena sulit
65. P : Langkah-langkahnya gimana?
66. S3 : ehh nggak tahu
67. P : Terus langkah-langkahnya gimana?
68. S3 : disamakan penyebutnya dulu.
69. P : ya terus?
70. S3 : diletakkan pada garis bilangan.
71. P : disamakan menjadi berapa penyebutnya?
72. S3 : menjadi dua puluh
73. P : Jadi garis bilangan ini dibagi menjadi berapa bagian?
74. S3 : Menjadi dua puluh,
75. P : sekarang yang paling pendek yang mana?
76. S3 : yang $\frac{4}{10}$
77. P : yang $\frac{4}{10}$ kalau disamakan penyebutnya menjadi berapa?
78. S3 : Menjadi $\frac{8}{20}$
79. P : Terus yang $\frac{3}{5}$, disamakan penyebutnya menjadi per dua puluh jadinya gimana?
80. S3 : Jadi $\frac{12}{20}$
81. P : dari mana itu? Kalau pakai *fraction wall* bisa nggak?
82. S3 : di *fraction wall* $\frac{3}{5}$ itu sama dengan $\frac{6}{10}$
83. P : Terus kalau $\frac{6}{10}$ penyebutnya dijadikan dua puluh jadinya seperti apa?
84. S3 : $\frac{6}{10}$ jadi $\frac{12}{20}$
85. P : Lha sekarang terus letaknya di dalam garis bilangan gimana?
86. S3 : ya diurutkan
87. P : diurutkan dari yang terkecil atau yang terbesar?
88. S3 : dari yang terkecil
89. P : pecahan yang lebih kecil letaknya disebelah kanannya atau disebelah kirinya?
90. S3 : di sebelah kirinya
91. P : Kalau meletakkan pecahan dalam garis bilangan itu pertama kita meletakkan bilangan berapa dulu?
92. S3 : [siswa diam]
93. P : Meletakkan 0 dan 1 dulu

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pemahaman tentang membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan

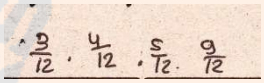
94. P : Terus soal yang nomer 5, kebun siapa yang paling luas?
95. S3 : Kebun singkong
96. P : Kenapa kog kebun singkong ? Hayo dihitung lagi, dari $\frac{9}{9}$ terus dikurangi $\frac{2}{9}$, dikurangi lagi dengan $\frac{1}{9}$, dikurangi lagi dengan $\frac{2}{9}$ hasilnya berapa?
97. S3 : Hasinya $\frac{4}{9}$
98. P : Sekarang yang nomer 5b, dengan membandingkan kebun yang ditanami cabai dan yang ditanami tomat, bandingkan mana yang lebih besar?
99. S3 : kebun yang ditanami tomat, karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$.
100. P : Kalau disuruh memberi tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<), jadinya seperti apa?



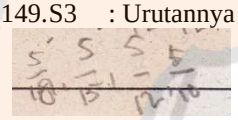
101. S3 : Jadinya
102. P : Alasannya kenapa
103. S3 : karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$
104. P : Terus kalau yang nomer 5c urutkan kebun dari yang terluas, jawabanmu seperti apa?
105. S3 : Belum bisa bu
106. P : Kenapa kog belum bisa mengurutkan?
107. S3 : Ya karena belum jelas
108. P : Kebun yang teluas tadi kebun apa?
109. S3 : Kebun pisang
110. P : Terus urutan berikutnya kebun yang mana?
111. S3 : Kebun singkong dan kebun tongkat sama $\frac{2}{9}$ bagian
112. P : Terus kebun yang paling sempit kebun apa?
113. S3 : Kebun cabai.
114. P : Lha sekarang urutannya dari yang terbesar gimana jadinya?
115. S3 : $\frac{4}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{9}$
116. P : Lha sekarang menggunakan tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<) kalau urutannya dari yang terbesar?
117. S3 : tanda kurang dari.
118. P : Terus jadinya gimana?
119. S3 : $\frac{4}{9} < \frac{2}{9} < \frac{1}{9}$
120. P : Kalau yang nomer 6, tali siapa yang lebih panjang, tali Lina atau tali Mira? tali Lina dengan panjang $\frac{9}{10}$ meter dan panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter
121. S3 : tali Lina
122. P : Alasannya kenapa?
123. S3 : $\frac{9}{10}$ lebih panjang daripada $\frac{6}{7}$
124. P : Sekarang yang nomer 6b, membandingkan $\frac{6}{7}$ dan $\frac{18}{21}$, mana yang lebih besar?
125. S3 : panjang tali Anin
126. P : Kenapa kog tali anin lebih panjang?
127. S3 : karena lebih panjang.
128. P : Haa mana yang lebih panjang? Hayoo dibandingkan?
129. S3 : Ehhh sama deng
130. P : Kenapa kog sama?
131. S3 : Penyebutnya di,,,
132. P : Penyebutnya diapakan?
133. S3 : penyebutnya disamakan dulu.
134. P : Terus gimana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

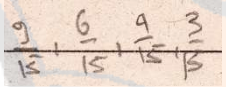
135.S3 : Dikalikan
136.P : Terus yang nomer 6c, kalau disuruh mengurutkan tali dari yang terpendek, tali Lina yang panjangnya $\frac{9}{10}$ m, tali Mira yang panjangnya $\frac{6}{7}$ m dan tali Nina yang panjangnya $\frac{7}{9}$ m. Urutannya seperti apa?
137.S3 : yang paling pendek tali Mira
138.P : terus yang terpendek kedua?
139.S3 : tali Lina.
140.P : Hayo yang bener gimana? Tali yang paling pendek Tali siapa?
141.S3 : Hemhh [diam]
142.P : Hemh yang paling pendek tali Nina, terus yang mana lagi? hayooo $\frac{6}{7}$ dan $\frac{9}{10}$ lebih pendek yang mana?
143.S3 : emhh iya lebih pendek yang $\frac{6}{7}$
144.P : Terus urutannya gimana?
145.S3 : $\frac{7}{9} < \frac{6}{7} < \frac{9}{10}$
146.P : Terus yang nomer 7 mengurutkan pecahan dari yang terkecil. Nomer 7a urutannya gimana?
147.S3 : yang paling kecil $\frac{3}{12}$ terus $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{9}{12}$.



148.P : Terus yang nomer 7b urutannya gimana?
149.S3 : Urutannya gimana?

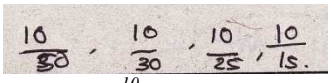


150.P : Iya bagus, terus yang nomer 7c urutannya gimana?
151.S3 : belum bisa
152.P : Kog belum bisa kenapa?
153.S3 : Lha disamakan penyebutnya susah.
154.P : Cara lain gimana?
155.S3 : Pakai garis bilangan
156.P : Seperti apa?
157.S3 : Ehh yang paling kecil $\frac{3}{9}$
158.P : Kenapa alasannya?
159.S3 : Kalau di garis bilangan letaknya paling kiri.
160.P : terus urutannya gimana?
161.S3 : $\frac{3}{9}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$
162.P : Terus yang nomer 8, diurutkan dari yang terbesar. Nomer 8a jadinya gimana?
163.S3 : Urutannya gimana?



164.P : Caranya gimana?
165.S3 : Kan penyebutnya udah sama, kalau dibuat garis bilangan $\frac{9}{15}$ itu yang paling besar.
166.P : Kenapa paling besar?
167.S3 : emhhh...[*diam*]
168.P : letaknya pecahan $\frac{9}{15}$ dalam garis bilangan itu kan paling kanan berarti paling kecil atau paling besar?
169.S3 : paling besar.
170.P : iya bagus, terus yang nomer 8b kog urutannya kayak gini?menurutmu salah nggak?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



171.S3 : $\frac{10}{50}$ kan paling besar

172.P : Kalau tali dipotong menjadi lima puluh bagian sama panjang, dibandingkan dengan tali yang dipotong menjadi tiga puluh bagian sama panjang dan dibandingkan dengan tali yang dipotong menjadi dua puluh lima bagian sama panjang serta dibandingkan dengan tali yang dipotong menjadi lima belas bagian sama panjang, mana yang paling panjang?

173.S3 : yang $\frac{10}{15}$

174.P : Terus urutannya bagaimana?

175.S3 : $\frac{10}{15}, \frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{50},$

176.P : Terus yang nomer 8c gimana?

177.S3 : Kemarin belum mengerjakan.

178.P : Kog belum bisa kenapa?

179.S3 : Lha disamakan penyebutnya susah.

180.P : Cara lain gimana?

181.S3 : Pakai garis bilangan

182.P : Seperti apa?paling besar berapa?

183.S3 : Ehh yang paling kecil $\frac{9}{10}$

184.P : Kenapa alasannya?

185.S3 : Kalau di garis bilangan letaknya paling kanan.

186.P : Terus cara lain gimana?

187.S3 : Pakai *fraction wall*

188.P : Caranya gimana?

189.S3 : Ya dibandingkan, pecahan yang lebih besar itu yang lebih panjang.

190.P : yang lebih panjang apanya?

191.S3 : ya *fraction wall*-nya itu

192.P : terus urutannya gimana?

193.S3 : $\frac{9}{10}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}$

194.P : Yakin benar nggak?

195.S3 : Iya yakin.

Pemahaman tentang pecahan senilai

196.P : Iya terus sekarang yang pecahan senilai nomer 9, yang 9a,, $\frac{1}{9}$ itu senilai dengan berapa saja? Jawabanmu gimana?

197. S3 : Jawabannya kayak gini



198. P : Caranya gimana?

199. S3 : Kalau yang ini aku nggak bisa bu.

200.P : Pecahan senilai itu apa sih?

201.S3 : Pecahan yang sama penyebutnya.

202.P : Lha kalau mencari pecahan senilai memakai *fraction wall* gimana?

203.S3 : Memakai penggaris gitu terus dicari yang lurus sama pecahan yang dicari.

204.P : Lha itu bisa, kog jawabanmu kayak gini?

205.S3 : Ngawur bu

206.P : Lha kalau memakai *fraction wall* yang kita buat kemarin nggak bisa karena hanya sampai penyebut 10, tapi kan sudah tahu to cara mencari pecahan senilai dengan rumus? Masih ingat rumusnya gimana?

207.S3 : Sama pembilang dan penyebut dikalikan

208.P : cara lain apa?

209.S3 : emhh dibagi

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

210.P : Iya untuk mencari pecahan senilai, pembilang dan penyebut itu dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama. Kalau yang nomer 9a jadinya gimana?
211.S3 : Jadi $\frac{1}{9} = \frac{2}{18} = \frac{4}{36} = \frac{6}{72}$
212.P : Itu caranya gimana?
213.S3 : Dikalikan dua
214.P : Yang dikalikan dua apanya?
215.S3 : Ya pembilang dan penyebutnya.
216.P : gimana jawabannya Terus yang nomer 9b dan 9c gimana?
217.S3 : Ini jawabannya





218.P : Ini jawabannya salah atau benar menurut kamu?
219.S3 : Salah bu.
220.P : yang benar gimana?
221.S3 : Masih bingung Bu, angkanya besar.

Wawancara S4

1. P : Menurut kamu materi pecahan termasuk materi yang sulit atau nggak?
2. S4 : Agak-agak sulit
3. P : Pada bagian mana yang menurut kamu sulit?
4. S4 : Bagian menyamakan penyebutnya
5. P : Kenapa kog sulit?
6. S4 :[siswa diam].
7. P : Kemarin kita kan sudah belajar menggunakan alat peraga *fraction wall*, bagaimana perasaanmu?
8. S4 : Senang
9. P : Apa yang membuat senang?
10. S4 : [*siswa diam*]
11. P : Kalian merasa terbantu nggak menggunakan *fraction wall*?
12. S4 : Iya merasa terbantu
13. P : Pada bagian mana yang merasa terbantu?
14. S4 : Pada bagian itu lho bagian mengurutkan pecahan.
15. P : Dalam apalagi kalian dapat terbantu
16. S4 : [*siswa diam*]
17. P : Sekarang, apakah masih ada kesulitan?
18. S4 : iya
19. P : Pada bagian mana kamu merasa tidak terbantu?
20. S4 : yang menentukan pecahan senilainya itu.
21. P : Sulitnya kenapa?
22. S4 : Sulitnya dalam mengalikan dan membagi itu
23. P : Kemarin kan sudah belajar pakai *fraction wall* kan? Dalam mencari pecahan yang senilai kemarin gimana?
24. S4 : Pakai penggaris terus dicari yang lurus
25. P : Kenapa kog masih kesulitan?
26. S4 : cara menghitungnya
27. P : Kalau menghitung dengan rumus gimana?
28. S4 : ya itu nggak tahu

Pemahaman tentang konsep-konsep pecahan

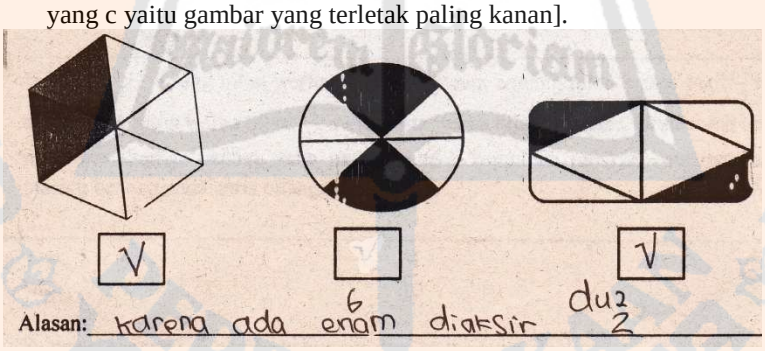
29. P : Dari soal yang kemarin, kalau satu buah pizza dipotong menjadi enam bagian sama besar, maka tiap bagian disebut apa?
30. S4 : [siswa diam]

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

31. P : Pizzanya kan dipotong menjadi enam bagian, berarti pizzanya dipotong menjadi berapa bagian?
32. S4 : Enam
33. P : Enam bagian yang gimana?
34. S4 : Terus diarsir dua
35. P : Maksudnya masing-masing bagian itu sama besar nggak?
36. S4 : Iya sama.
37. P : Kenapa kamu memotongnya seperti ini? Ini masing-masing bagian enam yang sama besar nggak?

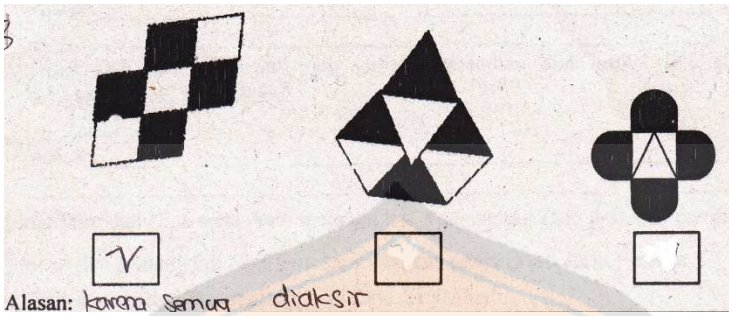


38. S4 : Nggak
39. P : Sekarang sudah jelas kan? Ya seharusnya lingkaran ini kamu bagi menjadi enam bagian yang sama besar. Kemudian kalau Nanda makan dua potong, pizza yang dimakan tersebut menunjukkan berapa bagian dari pizza semula.?
40. S4 : Menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dari pizza semula.
41. P : Berarti pada gambar kalau sudah dibagi menjadi enam bagian sama besar terus yang diarsir berapa bagian?
42. S4 : Dua bagian
43. P : Sekarang soal nomer 2a, gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ yang mana?
44. S4 : yang a dan yang c [siswa mengatakan “yang a” sambil menunjuk gambar segienam, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri dan gambar yang c yaitu gambar yang terletak paling kanan].

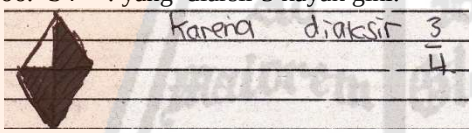


45. P : Oo yang pertama, kenapa kog yang ini yang disebut pecahan?
46. S4 : Karena ada enam bagian terus yang diarsir satu
47. P : Iya tapi, kan yang merupakan pecahan itu masing-masing bagian sama besar nggak?
48. S4 : Iya sama besar
49. P : Berarti jawabanmu gimana?salah nggak?
50. S4 : Iya salah
51. P : Sekarang dah jelas ya, yang disebut pecahan itu, masing-masing bagian harus dibagi menjadi enam bagian yang sama besar, terus yang diarsir dua bagian. Kalau yang nomer 2b, mana yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$?
52. S4: sama yang a juga [siswa mengatakan “yang a” sambil menunjuk gambar yang pertama, yang dimaksud siswa yaitu gambar yang terletak paling kiri].

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



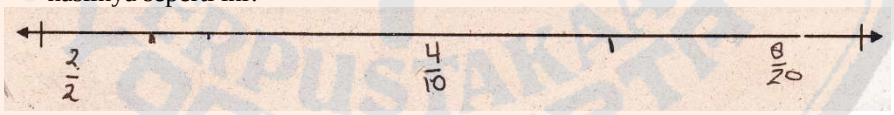
53. P : Alasan jawabanmu kenapa?
54. S4 : Ya karena semua diarsir
55. P : Yang lain juga diarsir, tapi kenapa kamu memilih gambar tersebut? Seperti soal nomer 2a tadi, kira-kira alasanmu kenapa?
56. S4 : Karena tiap-tiap bagian sama besar
57. P : Sekarang sudah jelas kan arti pecahan? Pecahan itu bagian dari apa?
58. S4 : bagian dari seluruhnya
59. P : Bagian-bagian tersebut harus sama apa?
60. S4 : Sama besar
61. P : Sekarang kalau yang nomer 3, kalau suruh menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$ dengan gambar belah ketupat, berarti belah ketupat dibagi menjadi berapa bagian?
62. S4 : Dibagi menjadi empat bagian.
63. P : Empat bagian yang gimana?
64. S4 : Empat bagian yang sama besar.
65. P : Terus gimana lagi?
66. S4 : yang diarsir 3 kayak gini.



67. P : Iya Benar.

Pemahaman tentang letak pecahan pada garis bilangan

68. P : Terus yang nomer 4, suruh meletakkan panjang masing-masing benang pada garis bilangan, sekarang ini diurutkan mulai dari yang apa dulu? Caranya gimana?
69. S4 : kalau yang ini saya nggak tahu karena sulit
70. P : Langkah-langkahnya gimana?kira-kira jawabanmu kemarin benar nggak kalau hasilnya seperti ini?



71. S4 : ehh nggak tahu
72. P : Pada soal nomer lima itu pecahannya berpenyebut sama nggak?
73. S4 : nggak
74. P : Terus langkah-langkahnya gimana?
75. S4 : disamakan penyebutnya dulu.
76. P : ya terus?
77. S4 : diletakkan pada garis bilangan.
78. P : disamakan menjadi berapa penyebutnya?
79. S4 : menjadi dua puluh
80. P : Terus garis bilangan ini dibagi menjadi berapa bagian?
81. S4 : Menjadi dua puluh
82. P : Kenapa dibagi menjadi dua puluh?
83. S4 : Karena penyebutnya dua puluh.
84. P : Iya, sekarang yang paling pendek yang mana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

85. S4 : yang $\frac{4}{10}$
86. P : yang $\frac{4}{10}$ kalau disamakan penyebutnya menjadi berapa?
87. S4 : Menjadi $\frac{8}{20}$
88. P : Terus yang $\frac{3}{5}$, disamakan penyebutnya menjadi per dua puluh jadinya gimana?
89. S4 : Jadi $\frac{12}{20}$
90. P : dari mana itu? Kalau pakai *fraction wall* bisa nggak?
91. S4 : di *fraction wall* $\frac{3}{5}$ itu sama dengan $\frac{6}{10}$
92. P : Terus kalau $\frac{6}{10}$ penyebutnya dijadikan dua puluh jadinya seperti apa?
93. S4 : $\frac{6}{10}$ jadi $\frac{12}{20}$
94. P : Lha sekarang terus letaknya di dalam garis bilangan gimana?
95. S4 : ya diurutkan
96. P : diurutkan dari yang terkecil atau yang terbesar?
97. S4 : dari yang terkecil
98. P : pecahan yang lebih kecil letaknya disebelah kanannya atau disebelah kirinya?
99. S4 : di sebelah kirinya
100. P : Kalau meletakkan pecahan dalam garis bilangan itu pertama kita meletakkan bilangan berapa dulu?
101. S4 : [siswa diam]
102. P : Meletakkan 0 dan 1 dulu, kira-kira jawabanmu kemarin benar atau salah ini?
103. S : Salah.

Pemahaman tentang membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan

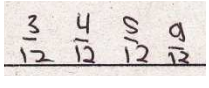
104. P : Terus soal yang nomer 5, kebun siapa yang paling luas?
105. S4 : Kebun Pisang
106. P : Kenapa kog kebun pisang?
107. S4 : Karena luasnya $\frac{4}{9}$
108. P : Sekarang yang nomer 5b, dengan membandingkan kebun yang ditanami cabai dan yang ditanami tomat, bandingkan mana yang lebih luas?
109. S4 : kebun yang ditanami Cabai, karena $\frac{1}{9}$ lebih lebih besar daripada $\frac{2}{9}$.
110. P : Kalau disuruh memberi tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<), jadinya seperti apa?
111. S4 : Jadinya



112. P : Alasannya kenapa
113. S4 : karena $\frac{1}{9}$ lebih kecil daripada $\frac{2}{9}$
114. P : Hayoo awas mana yang lebih besar $\frac{1}{9}$ atau $\frac{2}{9}$. Kalau memakai *fraction wall* gimana, mana yang lebih panjang?
115. S4 : Yang $\frac{2}{9}$
116. P : Terus kalau $\frac{1}{9}$ itu lebih kecil berarti tanda yang digunakan yang mana? tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<)?
117. S4 : Tanda kurang dari.
118. P :Terus kalau yang nomer 5c urutkan kebun dari yang terluas, jawabanmu seperti apa?
119. S4 : Belum bisa bu
120. P : Kenapa kog belum bisa mengurutkan?
121. S4 : Ya karena belum jelas
122. P : Kebun yang teluas tadi kebun apa?

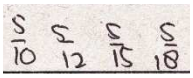
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

123. S4 : Kebun pisang
124. P : Terus urutan berikutnya kebun yang mana?
125. S4 : Kebun singkong dan kebun tongkat sama $\frac{2}{9}$ bagian
126. P : Terus kebun yang paling sempit kebun apa?
127. S4 : Kebun cabai.
128. P : Lha sekarang urutannya dari yang terbesar gimana jadinya?
129. S4 : $\frac{4}{9}, \frac{2}{9}, \frac{1}{9}$
130. P : Lha sekarang menggunakan tanda lebih besar (>) atau kurang dari (<) kalau urutannya dari yang terbesar?
131. S4 : tanda kurang dari.
132. P : Terus jadinya gimana?
133. S4 : $\frac{4}{9} < \frac{2}{9} < \frac{1}{9}$
134. P : Kalau yang nomer 6, tali siapa yang lebih panjang, tali Lina atau tali Mira? tali Lina dengan panjang $\frac{9}{10}$ meter dan panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter
135. S4 : tali Lina
136. P : Alasannya kenapa?
137. S4 : $\frac{9}{10}$ lebih panjang daripada $\frac{6}{7}$
138. P : Sekarang yang nomer 6b, membandingkan $\frac{6}{7}$ dan $\frac{18}{21}$, mana yang lebih besar?
139. S4 : panjang tali Mira
140. P : Kenapa kog tali Mira lebih panjang?
141. S4 : Ya karena lebih panjang.
142. P : Haa mana yang lebih panjang? Hayoo dibandingkan?
143. S4 : Ehhh sama deng
144. P : Kenapa kog sama?
145. S4 : Penyebutnya di,,,
146. P : Penyebutnya diapakan?
147. S4 : penyebutnya disamakan dulu.
148. P : Terus gimana?
149. S4 : Dikalikan
150. P : Terus yang nomer 6c, kalau disuruh mengurutkan tali dari yang terpendek, tali Lina yang panjangnya $\frac{9}{10}$ □, tali Mira yang panjangnya $\frac{6}{7}$ m dan tali Nina yang panjangnya $\frac{7}{9}$ □. Urutannya seperti apa?
151. S4 : yang paling pendek tali Mira
152. P : terus yang terpendek kedua?
153. S4 : tali Lina.
154. P : Hayo yang bener gimana? Tali yang paling pendek Tali siapa?
155. S4 : Hemhh [diam]
156. P : Hemh yang paling pendek tali Nina, terus yang mana lagi? hayooo $\frac{6}{7}$ dan $\frac{9}{10}$ lebih pendek yang mana?
157. S4 : emhh iya lebih pendek yang $\frac{6}{7}$
158. P : Terus urutannya gimana?
159. S4 : $\frac{7}{9} < \frac{6}{7} < \frac{9}{10}$
160. P : Terus yang nomer 7 mengurutkan pecahan dari yang terkecil. Nomer 7a urutannya gimana?
161. S4 : yang paling kecil $\frac{3}{12}$ terus $\frac{4}{12}$, $\frac{5}{12}$, $\frac{9}{12}$.

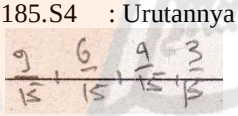


162. P : Terus yang nomer 7b urutannya gimana?
163. S4 : Urutannya

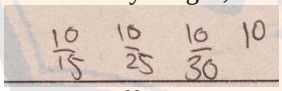
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



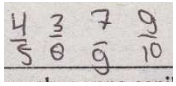
164.P : Kenapa kog seperti ini, caranya gimana?
165.S4 : langsung nggak pakai cara.
166.P : Sekarang kalau ada 3 utas tali yang panjangnya sama, tali pertama dibagikan kepada 3 orang, yang kedua kepada lima orang dan yang ketika dibagikan kepada 10 orang, tali yang potongannya paling pendek yang mana?
167.S4 : Tali yang dibagikan kepada 10 orang.
168.P : Kenapa?
169.S4 : [S4 diam]
170.P : Kalau dibagikan kepada orang yang lebih banyak, masing-masing bagian semakin kecil. Jadi urutan yang benar gimana?
171.S4 : Jadi urutannya $\frac{5}{18}, \frac{5}{15}, \frac{5}{12}, \frac{5}{10}$
172.P : Iya bagus, terus yang nomer 7c urutannya gimana?
173.S4 : belum bisa
174.P : Kog belum bisa kenapa?
175.S4 : Lha disamakan penyebutnya susah.
176.P : Cara lain gimana?
177.S4 : Pakai garis bilangan
178.P : Seperti apa?
179.S4 : Ehh yang paling kecil $\frac{3}{9}$
180.P : Kenapa alasannya?
181.S4 : Kalau di garis bilangan letaknya paling kiri.
182.P : terus urutannya gimana?
183.S4 : $\frac{3}{9}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$
184.P : Terus yang nomer 8, diurutkan dari yang terbesar. Nomer 8a jadinya gimana?
185.S4 : Urutannya gimana?



186.P : Caranya gimana?
187.S4 : Kan penyebutnya udah sama, kalau dibuat garis bilangan $\frac{9}{15}$ itu yang paling besar.
188.P : Kenapa paling besar?
189.S4 : emhhh...[*diam*]
190.P : letaknya pecahan $\frac{9}{15}$ dalam garis bilangan itu kan paling kanan berarti paling kecil atau paling besar?
191.S4 : paling besar.
192.P : iya bagus, terus yang nomer 8b urutannya kayak gini?menurutmu salah nggak?



193.S4 : $\frac{10}{15}$ kan paling besar
194.P : Iya benar, terus yang paling kecil berapa?
195.S4 : Hemh $\frac{10}{50}$
196.P : Iya benar, ini jawabanmu kurang sedikit ya.
197.P : Terus yang nomer 8c gimana?
198.S4 : Kemarin kayak gini



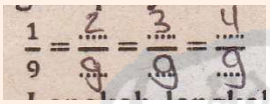
199.P : Menurutmu ini benar nggak? Caranya gimana?

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

200.S4 : Lha disamakan penyebutnya susah.
201.P : Cara lain gimana?
202.S4 : Pakai garis bilangan
203.P : Seperti apa?paling besar berapa?
204.S4 : Ehh yang paling besar $\frac{9}{10}$
205.P : Kenapa alasannya?
206.S4 : Kalau di garis bilangan letaknya paling kanan.
207.P : Terus cara lain gimana?
208.S4 : Pakai *fraction wall*
209.P : Caranya gimana?
210.S4 : Ya dibandingkan, pecahan yang lebih besar itu yang lebih panjang.
211.P : yang lebih panjang apanya?
212.S4 : ya *fraction wall*-nya itu
213.P : terus urutannya gimana?
214.S4 : $\frac{9}{10}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}$
215.P : Yakin benar nggak?
216.S4 : Iya yakin.

Pemahaman tentang pecahan senilai

217.P : Iya terus sekarang yang pecahan senilai dengan soal nomer 9, yang 9a,, $\frac{1}{9}$ itu senilai dengan berapa saja? Jawabanmu gimana?
218.S3 : Jawabannya kayak gini



219. P : Caranya gimana?
220. S4 : Kalau yang ini aku nggak bisa bu.
221.P : Pecahan senilai itu apa sih?
222.S4 : Pecahan yang sama penyebutnya, terus yang atas dikalikan
223.P : Pak guru mengajarkan pecahan senilai gimana?
224.S4 : hem lupa
225.P : Lha kalau mencari pecahan senilai memakai *fraction wall* gimana?
226.S4 : Memakai penggaris gitu terus dicari yang lurus sama pecahan yang dicari.
227.P : Lha itu bisa, kog jawabanmu kayak gini? Yang pembilangnya dikalikan berapa?
228.S4 : dikalikan 2, terus dikalikan 3, terus dikalikan 4.
229.P : Lha kalau memakai *fraction wall* yang kita buat kemarin nggak bisa karena hanya sampai penyebut 10, tapi kan sudah tahu to cara mencari pecahan senilai dengan rumus? Masih ingat rumusnya gimana?
230.S4 : dikalikan
231.P : cara lain apa?
232.S4 : emhh dibagi
233.P : Iya untuk mencari pecahan senilai, pembilang dan penyebut itu dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama. Kalau yang nomer 9a jadinya gimana?
234.S4 : Jadi $\frac{1}{9} = \frac{2}{18} = \frac{4}{36} = \frac{6}{72}$
235.P : Itu caranya gimana?
236.S4 : Dikalikan dua
237.P : Yang dikalikan dua apanya?
238.S4 : Ya pembilang dan penyebutnya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.10 Data Hasil Wawancara dengan Deri (S5) dan Osta (S6)

Wawancara dengan Siswa yang Prestasinya Meningkat, namun tidak Tuntas

Wawancara dilakukan kepada 2 orang siswa yang bernama Osta (S5) dan Deri (S6).

1. P : Apakah kalian merasa terbantu dalam mempelajari pecahan dengan menggunakan alat peraga *fraction wall*?
2. S5 : Iya merasa terbantu tapi ada yang tidak.
3. S6 : Emh sedikit terbantu.
4. P : Pada bagian mana kalian terbantu?
5. S5 : Contoh pecahan
6. S6 : Pada bagian yang materi depan-depan, yang arti pecahan.
7. P : Terus materi yang lainnya gimana? Apakah masih kesulitan?
8. S5 :Ya masih bingung, Cuma tau sedikit-sedikit, tapi terus lupa.
9. P : Kenapa kog soalnya tidak dikerjakan semua?
10. S5 : Ya karena banyak banget dan nggak tahu caranya.
11. P : Kenapa kemarin waktu pelajaran tidak tanya kepada saya?
12. S5 : hehehe
13. P : Kemarin malah tiduran to kamu? Malas seh kamu..
14. S5 : hehe iya.
15. P : Deri kalau kamu gimana, kamu terbantu dalam hal apa?
16. S6 : Bagian motong-motong kertas itu,
17. P : Belajar apa dari kegiatan itu?
18. S6 : arti pecahan bagian dari keseluruhan.
19. P : Pada bagian mana kamu merasa bingung?
20. S6 : Bagian pecahan senilai.
21. P : Terus yang bagian membandingkan dan mengurutkan pecahan gimana?
22. S6 : Kalau yang penyebutnya sama bisa, tapi kalau yang beda belum bisa.
23. P : Apa yang membuat kamu tidak bisa?
24. S6 : bingung nggak tahu caranya.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.11 Contoh Jawaban LKS

LEMBAR KERJA SISWA

Nama anggota kelompok : SHEYLA, DERI, TITUS ER. ANTONIUS BHA

Tujuan pembelajaran :
1. Siswa dapat menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.
2. Siswa dapat menyajikan nilai pecahan melalui gambar.
3. Siswa dapat menuliskan letak pecahan pada garis bilangan.
4. Siswa dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama dan berbeda penyebut.
5. Siswa dapat mengurutkan pecahan berpenyebut sama dan berbeda penyebut.
6. Siswa dapat menentukan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

Alokasi waktu : 3x35 menit

Petunjuk kegiatan :
1. Berdiskusilah dan bekerjasamalah dengan teman satu kelompok.
2. Bekerjasamalah jika ada teman satu kelompok yang mengalami kesulitan.

Kegiatan 1: Melipat Kertas

1. Alat dan Bahan
   a. Kertas berbentuk persegi panjang.
   b. Gunting.
   c. Penggaris.
   d. Kertas asturo.
   e. Kertas manila.
2. Konsep yang dituju
   a. Memahami arti pecahan.
   b. Memahami letak pecahan pada garis bilangan.
   c. Memahami hubungan dua pecahan dan urutan pecahan.
   d. Memahami pecahan senilai.
3. Cara Kerja

   Kegiatan melipat dan memotong kertas
   a. Siswa bekerja dalam ksesuai kelompok etentuan guru.
   b. Setiap kelompok diberi kertas berwarna berukuran 2 cm x 20 cm, sebanyak 9 lembar, 1 lembar kertas karton dan lem.
   c. Tunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$, dengan memotong kertas berwarna biru muda menjadi 2 bagian sama panjang. Selanjutnya yaitu membuat pecahan $\frac{1}{2}$ lagi menggunakan kertas berwarna hijau untuk membuat pecahan $\frac{1}{4}$. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{8}$ yaitu dengan membuat potongan kertas yang bernilai $\frac{1}{4}$ dari kertas berwarna ungu lalu masing-masing pecahan $\frac{1}{4}$ dibagi menjadi dua bagian sama panjang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

d. Membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dengan membagi kertas berwarna hijau tua menjadi 3 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan yang bernilai $\frac{1}{6}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ dari kertas berwarna kuning. Setelah itu membuat pecahan bernilai $\frac{1}{9}$ dengan membuat pecahan bernilai $\frac{1}{3}$ terlebih dahulu dari kertas yang berwarna merah.

e. Membuat pecahan $\frac{1}{5}$ dengan membagi kertas berwarna orange menjadi 5 bagian sama panjang. Selanjutnya membuat pecahan bernilai $\frac{1}{5}$ lagi dari kertas berwarna pink untuk membuat pecahan bernilai $\frac{1}{10}$.

Lembar Kerja Siswa 1

1. 1 bagian kertas berwarna biru muda, kemudian dibagi menjadi 2 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{2}$ dari keseluruhan.
2. 1 bagian kertas berwarna hijau tua, kemudian dibagi menjadi 3 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{3}$ dari keseluruhan.
3. 1 bagian kertas berwarna hijau muda, kemudian dibagi menjadi 4 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{4}$ dari keseluruhan.
4. 1 bagian kertas berwarna orange, kemudian dibagi menjadi 5 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{5}$ dari keseluruhan.
5. 1 bagian kertas berwarna kuning, kemudian dibagi menjadi 6 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{6}$ dari keseluruhan.
6. 1 bagian kertas berwarna ungu, kemudian dibagi menjadi 8 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{8}$ dari keseluruhan.
7. 1 bagian kertas berwarna merah, kemudian dibagi menjadi 9 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{9}$ dari keseluruhan.
8. 1 bagian kertas berwarna pink, kemudian dibagi menjadi 10 bagian sama besar maka tiap bagian disebut $\frac{1}{10}$ dari keseluruhan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

9. Gunakan potongan-potongan kertas yang telah kalian buat kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

a. $\frac{1}{8}$ ..... $\frac{1}{3}$

Jawab: <

Langkah-Langkah:

Karena $\frac{1}{8}$ lebih pendek dari $\frac{1}{3}$

b. $\frac{1}{2}$ ..... $\frac{1}{4}$

Jawab: >

Langkah-Lar gkah:

Karena $\frac{1}{2}$ lebih panjang dari pada $\frac{1}{4}$

c. $\frac{1}{10}$ ..... $\frac{1}{9}$

Jawab: <

Langkah-Langkah:

Karena $\frac{1}{10}$ lebih pendek dari pada $\frac{1}{9}$.

Kegiatan 2: Menyusun Dinding Pecahan

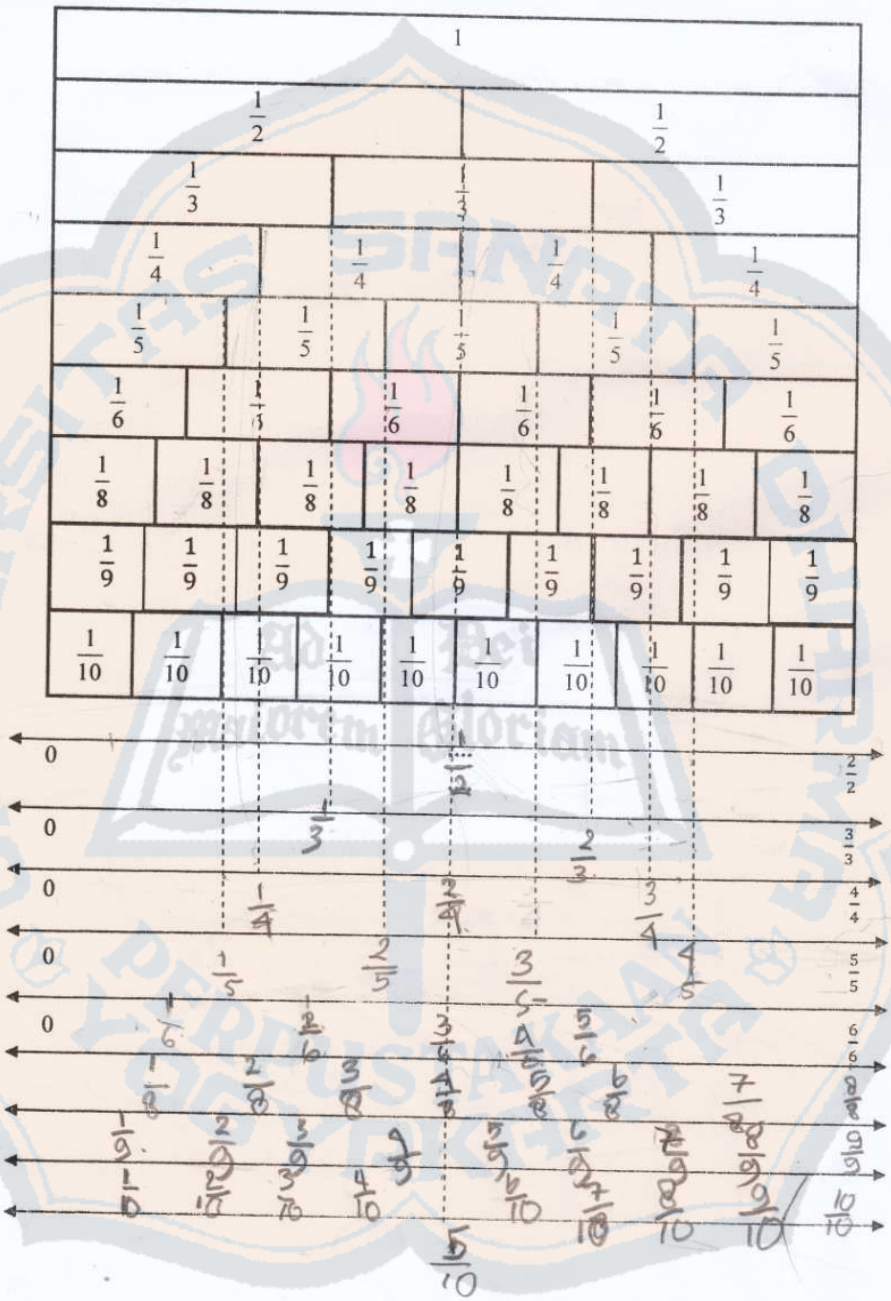
Potongan-potongan kertas ditempelkan secara urut mulai dari potongan yang mempunyai nilai paling besar, yaitu mulai kertas berwarna biru tua yang tidak dipotong (1 bagian), kemudian dibawahnya $\frac{1}{2}$, lalu $\frac{1}{3}$, demikian seterusnya hingga pecahan $\frac{1}{10}$.

Letakkan nilai pecahan pada garis bilangan dengan bantuan *fraction wall* dengan menarik garis lurus dari lipatan kertas ke garis bilangan yang ditentukan. Setelah mengetahui letak nilai pecahan pada garis bilangan kemudian membandingkan nilai pecahan, mengurutkan pecahan dan menentukan pecahan senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Kerja Siswa 2

1. Letakkanlah nilai pecahan pada garis bilangan di bawah ini:



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan pada pecahan berikut:

a. $\frac{1}{6} \ldots \frac{1}{9}$

Langkah-langkah:

Dibandingkan

b. $\frac{1}{4} \ldots \frac{1}{2}$

Langkah-langkah:

Dibanding kan

c. $\frac{2}{8} \ldots \frac{6}{8}$

Langkah-langkah:

Dibandingkan

d. $\frac{1}{3} \ldots \frac{3}{9}$

Langkah-langkah:

Dibandingkan

Kesimpulan:

Pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih ..... besar ..... daripada yang letaknya di sebelah kanan.

Pecahan yang letaknya di sebelah kanan lebih ..... kecil ..... daripada yang letaknya di sebelah kiri.

Pecahan yang letaknya segaris mempuyai nilai ..... sama .....

3. Urutkanlah pecahan – pecahan berikut dari yang terkecil!

a. $\frac{3}{9}, \frac{6}{9}, \frac{2}{9}, \frac{7}{9}$

Langkah-langkah:

$\frac{7}{9}, \frac{6}{9}, \frac{6}{9}, \frac{2}{9}$

b. $\frac{4}{9}, \frac{4}{5}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}$

Langkah-langkah:

$\frac{4}{9}, \frac{4}{8}, \frac{4}{6}, \frac{4}{5}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

c. $\frac{1}{3}, \frac{4}{9}, \frac{1}{4}, \frac{4}{5}$

Langkah-langkah:

$\frac{4}{5}, \frac{4}{9}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}$

4. Urutkanlah pecahan – pecahan berikut dari yang terbesar!

a. $\frac{3}{8}, \frac{5}{8}, \frac{2}{8}, \frac{7}{8}$

Langkah-langkah:

$\frac{7}{8}, \frac{5}{8}, \frac{3}{8}, \frac{2}{8}$

b. $\frac{6}{9}, \frac{6}{5}, \frac{6}{8}, \frac{6}{6}$

Langkah-langkah:

$\frac{6}{6}, \frac{6}{5}, \frac{6}{8}, \frac{6}{9}$

c. $\frac{1}{4}, \frac{4}{8}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}$

Langkah-langkah:

$\frac{2}{3}, \frac{4}{8}, \frac{5}{9}, \frac{1}{4}$

5. Tentukan pecahan yang senilai dengan:

a. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$

b. $\frac{1}{3} = \frac{3}{6} = \frac{9}{18}$

c. $\frac{1}{4} = \frac{4}{16}$

d. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{4}{20} = \frac{8}{40}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.12 Contoh *Fraction Wall* Hasil Pekerjaan Siswa



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.13 Contoh Jawaban Soal Tes Diagnostik

NAMA : xustina ari dwi yanuar
KELAS/ NO.ABS/ 31

TES DIAGNOSTIK AWAL
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Pecahan
Kelas : IV (Empat)

Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sesuai dengan perintah!

1. Sinta memiliki satu kue lapis legit. Kue tersebut dipotong menjadi delapan bagian yang sama, kemudian Sinta makan 2 bagian dari kue keseluruhan. Berapa bagian sisa kue Sinta yang belum dimakan?
   Jawab:
   Langkah-langkah:
   Satu kue dibagi menjadi delapan bagian yang sama, lalu dimakan 2 bagian dari keseluruhan:



8 Bagian – 2 Bagian = 6 Bagian jadi kue yang belum di makan = 6 Bagian

   Jadi, sisa kue Sinta yang belum dimakan adalah ___ bagian dari kue semula.

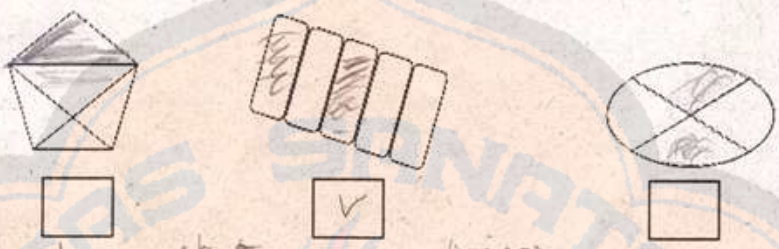
2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{1}{3}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!



Alasan: karena gambar tersebut tampak jelas bahwa tiga bagian bangun diatas sama besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

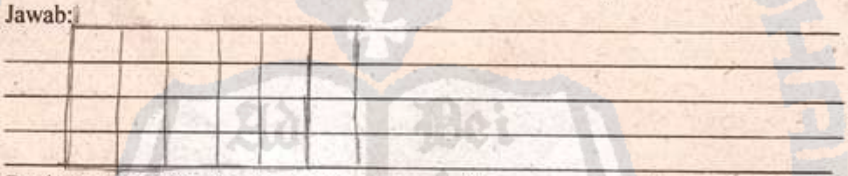
b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{5}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!



Alasan: karena ada 5 dan 2 yg diangkat.

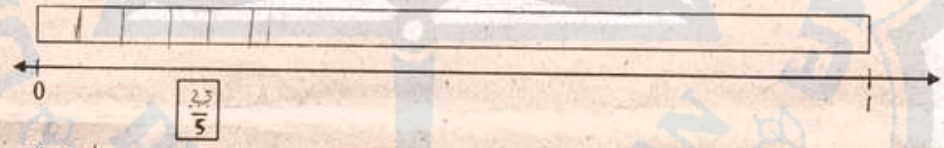
3. Buatlah gambar persegi panjang yang menunjukkan pecahan $\frac{5}{6}$!

Jawab:

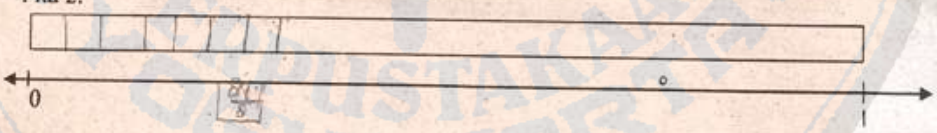


4. Deni mempunyai 2 pita yang sama panjang, pita yang pertama dipotong menjadi 5 bagian sama panjang dan pita yang kedua dipotong menjadi 8 bagian sama panjang. Letakkanlah nilai pecahan dari setiap potong pita pada garis bilangan berikut!

Pita 1:



Pita 2:



5. Satu kue lapis legit milik Anita dipotong menjadi 10 bagian yang sama. Kemudian kue tersebut diberikan kepada Ardi $\frac{3}{10}$ bagian, Tina $\frac{1}{10}$ bagian, Anton $\frac{2}{10}$ bagian dan Yani $\frac{4}{10}$ bagian.

a. Dengan membandingkan besar kue Tina dan Anton, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{1}{10}$ ..... $\frac{2}{10}$

Jawab: <

Alasan: kurang besar dari kue legit yuni

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Urutkanlah kue dari yang terbesar dan berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{4}{10} \ldots \frac{3}{10} \ldots \frac{2}{10} \ldots \frac{1}{10}$

Jawab: $>\ >\ >$

Alasan: karena lebih besar

c. Urutkanlah kue dari yang terkecil dan isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

$\frac{6}{8} < \ldots < \frac{10}{8} < \ldots$

Jawab: $\frac{6}{8} < \frac{8}{8} < \frac{10}{8} < \frac{12}{8}$

Alasan: karena angka lebih kecil

6. Ana, Rina, Endah, dan Santi membeli pita. Panjang pita masing – masing ditunjukkan pada gambar berikut:

Panjang pita Ana 1 meter.

Panjang pita Rina $\frac{3}{4}$ meter.

Panjang pita Endah $\frac{1}{2}$ meter.

Panjang pita Santi $\frac{1}{4}$ meter.

a. Pita siapa yang lebih panjang, pita Rina atau pita Endah?

Jawab: pita rina

Alasan: karena lebih besar dari pita endah

b. Berdasarkan pita-pita di atas, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{1}{2} \ldots \frac{1}{4}$

Jawab: $>$

Alasan: karena lebih besar dari $\frac{1}{2}$

c. Urutkanlah pita-pita di atas dari pita yang terkecil dan isilah titik-titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

$1 < \ldots < \frac{1}{2} < \ldots < \frac{1}{4} < \ldots < \frac{3}{4}$

Jawab: $1 < \frac{1}{2} < \frac{1}{4} < \frac{3}{4}$

Alasan: karena lebih kecil dari 1 meter

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terkecil dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{6}{8}, \frac{1}{8}$

Jawab: _____

b. $\frac{1}{5}, \frac{1}{4}, \frac{1}{7}, \frac{1}{3}$

Jawab: _____

c. $\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{4}{5}, \frac{2}{6}$

Jawab: _____

8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{5}{10}, \frac{2}{10}, \frac{6}{10}, \frac{1}{10}$

Jawab: _____

b. $\frac{4}{7}, \frac{4}{12}, \frac{4}{5}, \frac{4}{15}$

Jawab: _____

c. $\frac{4}{5}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

Jawab: _____

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecahan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{1}{3} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Langkah-langkah: _____

b. $\frac{7}{8} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Langkah-langkah: _____

c. $\frac{81}{108} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

Langkah-langkah: _____

-Selamat Mengerjakan-

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran B.14 Contoh Jawaban Tes Evaluasi Remedial

NAMA : xustina aridwi yanuar

KELAS/ NO: 7/31

TES DIAGNOSTIK AKHIR
Mata Pelajaran: Matematika
Materi: Pecahan
Kelas : IV (Empat)

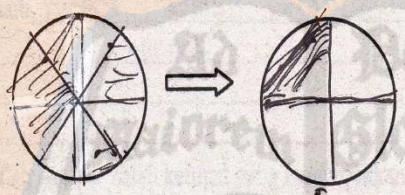
Jawablah pertanyaan – pertanyaan berikut ini sesuai dengan perintah!

1. Nanda memotong satu buah pizza menjadi 6 bagian sama besar, kemudian Nanda makan 2 bagian dari pizza semula. Berapa bagian pizza yang dimakan Nanda?

   Jawab:

   Langkah-langkah:

   Satu pizza dibagi menjadi 6 bagian yang sama:

   Jadi, pizza yang sudah dimakan Nanda $\frac{2}{6}$ bagian dari pizza semula.

2. a. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{2}{6}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!

   Alasan: karena yang a sisinya sama panjang (bagi) jadi semuanya $\frac{2}{6}$.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Berilah tanda *checklist*/centang (✓) untuk gambar yang menunjukkan pecahan $\frac{4}{7}$ dan berilah alasan mengapa kamu memilih gambar tersebut!





✓ ☐ ☐

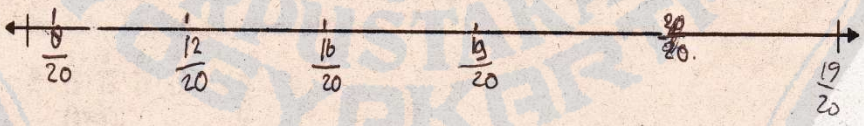
Alasan: karena kalau pecahan sisinya sama panjang/besar. dan sisinya ada $\frac{4}{7}$

3. Buatlah gambar belah ketupat yang menunjukkan pecahan $\frac{3}{4}$!

Jawab:



4. Ibu membeli benang nilon warna merah $\frac{19}{20}$ meter, benang nilon warna putih $\frac{3}{5}$ meter dan benang nilon warna hitam $\frac{4}{10}$ meter serta warna hijau $\frac{16}{20}$ meter. Urutkanlah benang nilon berdasarkan benang yang paling pendek kemudian tuliskan panjang masing-masing benang pada garis bilangan berikut ini:



5. Paman menanami $\frac{2}{9}$ bagian kebunnya dengan tanaman singkong, $\frac{1}{9}$ bagian ditanami cabai, dan $\frac{2}{9}$ bagian ditanami tomat, sedangkan sisanya ditanami pisang.

a. Lebih luas kebun yang manakah, kebun yang ditanami pisang atau kebun yang ditanami singkong?

Jawab : pisang

Alasan: karena kebun pisang lebih luas dari kebun singkong

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. Dengan membandingkan luas kebun yang ditanami cabai dan kebun yang ditanami tomat, berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{1}{9} < \frac{2}{9}$

Alasan: karena yang sisi kanang lebih banyak.

c. Urutkanlah luas kebun dari yang terbesar kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

$\frac{4}{9} > \frac{2}{9} > \frac{1}{9}$

Alasan: karena harus diisi

6. Lina, Mira dan Nina serta Anin membeli tali. Panjang tali Lina $\frac{9}{10}$ meter, panjang tali Mira $\frac{6}{7}$ meter dan panjang tali Nina $\frac{7}{9}$ meter sedangkan panjang tali Anin $\frac{18}{21}$ meter.

a. Tali siapa yang lebih panjang, Tali Lina atau Mira?

Jawab: Nina

Alasan: karena tali yang diberi nina panjang.

b. Bandingkanlah panjang tali Mira dan Anin, kemudian berilah tanda lebih besar (>), kurang dari (<) atau sama dengan (=) pada pecahan berikut:

$\frac{6}{7} \; \frac{18}{21}$

Jawab: sama sama

Alasan: karena bilangan besar

c. Urutkanlah pita Lina, Mira dan Nina dari yang terpendek kemudian isilah titik – titik di bawah ini dengan pecahan yang sesuai!

..... < ..... < .....

Jawab: $\frac{6}{7}, \frac{9}{10}, \frac{7}{9}$

Alasan: karena lebih kecil

7. Urutkanlah pecahan-pecahan berikut dari yang terkecil hingga yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{5}{12}, \frac{3}{12}, \frac{9}{12}, \frac{4}{12}$

Jawab: $\frac{3}{12}, \frac{4}{12}, \frac{5}{12}, \frac{9}{12}$

b. $\frac{5}{12}, \frac{5}{15}, \frac{5}{18}, \frac{5}{10}$

Jawab: $\frac{5}{10}, \frac{5}{12}, \frac{5}{15}, \frac{5}{18}$

c. $\frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{9}, \frac{6}{7}$

Jawab: $\frac{3}{9}, \frac{5}{6}, \frac{6}{7}, \frac{7}{8}$

8. Urutkanlah pecahan berikut dari yang terbesar dan tuliskan langkah – langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{4}{15}, \frac{9}{15}, \frac{3}{15}, \frac{6}{15}$

Jawab: $\frac{9}{15}, \frac{6}{15}, \frac{4}{15}, \frac{3}{15}$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

b. $\frac{10}{25}, \frac{10}{30}, \frac{10}{15}, \frac{10}{50}$

Jawab: $\frac{10}{50}, \frac{10}{30}, \frac{10}{25}, \frac{10}{15}$.

c. $\frac{9}{10}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{7}{9}$

Jawab: $\frac{9}{10}, \frac{7}{9}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}$.

9. Carilah tiga buah pecahan yang senilai dengan pecuhan di bawah ini dan tulislah langkah-langkah penyelesaiannya!

a. $\frac{1}{9} = \frac{2}{18} = \frac{4}{36} = \frac{8}{72}$

Langkah-langkah: 1x2 semuanya dikalikan $\frac{2}{2}$

b. $\frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32} = \frac{32}{64}$.

Langkah-langkah: semuanya dikalikan $\frac{2}{2}$

c. $\frac{100}{250} = \frac{200}{500} = \frac{400}{1000} = \frac{800}{2.000}$

Langkah-langkah: semuanya dikalikan $\frac{2}{2}$

Selamat Mengerjakan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LAMPIRAN C
Foto-foto Penelitian



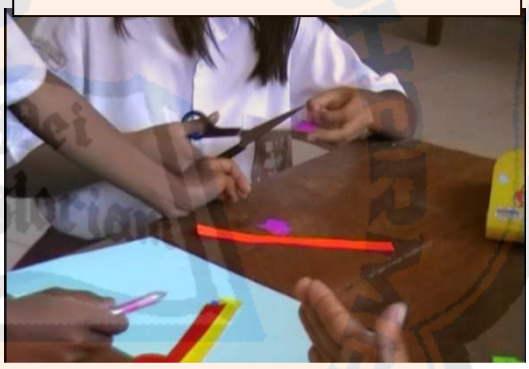
Peneliti mengajak siswa untuk mengambil kertas yang belum dipotong-potong



Siswa akan menunjukkan pecahan yang bernilai $\frac{1}{5}$. Mereka menggunakan penggaris untuk membagi kertas berwarna orange menjadi lima bagian yang sama panjang.



Siswa akan menunjukkan pecahan yang bernilai $\frac{1}{3}$. Mereka menggunakan penggaris untuk membagi kertas berwarna hijau menjadi tiga bagian yang sama panjang.



Setelah kertas dilipat menjadi bagian-bagian yang sama panjang, kemudian dipotong.

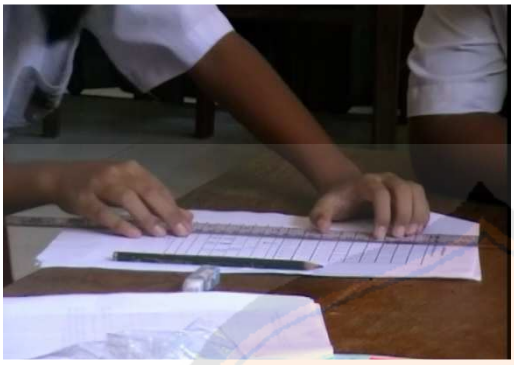


Siswa bekerja sama untuk menyusun *fraction wall.*



Siswa menggunakan penggaris untuk mencari pecahan yang senilai.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Siswa belajar meletakkan pecahan pada garis bilangan.



Siswa belajar membandingkan pecahan dengan *fraction wall*.



Ada siswa yang malas mengikuti pembelajaran.