

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**METODE PERMAINAN MATEMATIKA DALAM
PEMBELAJARAN PECAHAN DI KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

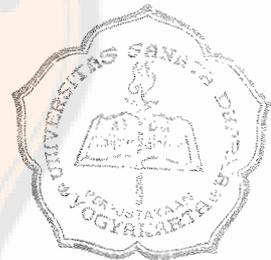
Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Matematika



Oleh :

CAECILIA WURI WULANDARI

NIM : 981414013



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA
YOGYAKARTA
2004

SKRIPSI

**METODE PERMAINAN MATEMATIKA DALAM
PEMBELAJARAN PECAHAN DI KELAS IV
SEKOLAH DASAR**

Oleh:

Caecilia Wuri Wulandari
NIM: 981414013

Telah disetujui oleh:

Pembimbing



Drs. A. Mardjono

Tanggal 9 Desember 2004

SKRIPSI
METODE PERMAINAN MATEMATIKA DALAM
PEMBELAJARAN PECAHAN DI KELAS IV
SEKOLAH DASAR

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Caecilia Wuri Wulandari

NIM : 9814141013

Telah dipertahankan di depan panitia penguji
pada tanggal 20 Desember 2004
dan dinyatakan memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

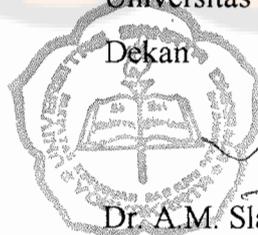
	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Drs. A. Atmadi, M.Si 
Sekretaris	Drs. Th. Sugiarto, M.T. 
Anggota	1. Drs. A. Mardjono 
	2. Drs. Al. Haryono 
	3. Dr. St. Suwarsono 

Yogyakarta, 20 Desember 2004

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan




Dr. A.M. Slamet Soewandi, M.Pd.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

MOTTO

Hidup adalah Perjuangan Yang harus Dihadapi, Perjuangan yang Harus
Dimenangkan, rahasia yang harus Digali, dan Anugerah yang Harus
Dipergunakan
(Cendrawati)

*If Life Is a River and Your Heart Is a Boat, The water is Flowing Spirit
To Keep You Float*
(Lizia Fauzi)

Forget The Mistake that You Have Made, But Don't Forget The Lesson You
Learned.
(Laksmi)

*Apa yang Kau alami kini Mungkin Tidak Dapat Kamu Pahami. Satu hal
Tanamkan Dihati, Indah Semua Yang Tuhan Beri, Tuhan tak Akan Memberi
Ular Berbisa Pada Orang Yang Minta Roti Dan Tuhan Tidak Tidur,
perjuanganmu Tidak akan sia-sia, percayalah jangan berhenti Berdoa Sebelum
Tuhan menjawab*
(Sobatku Okta)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya kecil ini dipersembahkan untuk orang-orang yang aku sayangi dan selalu menyertai langkah hidupku:

*Tuhan Yesus Kristus, Bunda Maria dan Malaikat pelindungku
Bapak dan Ibundaku tercinta, atas doa dan kesabarannya menanti saat-saat
indah ini.*

Simbah Putri, atas doa dan kasih sayangnya.

*Kakak-kakakku: Mas Joko, Mas Aris, Mas Hari, Mbak Bening, yang selalu
mendukung dan menguatkan langkahku untuk melengkapai harapan dan
kebahagian orangtua kita.*

*Kekasih dan teman suka dukaku Mas Drajat, yang selalu sabar, setia dan
mendukungku selama kuliah serta menyelesaikan penyusunan karya kecil ini.*

*Keluargaku Di Purbalingga: Alm. Bp Sunarto, Ibunda Tri Sunarto dan adikku
Puthut, yang selalu memberiku semangat dan cintanya*

Maafkan atas keterlambatan ini.

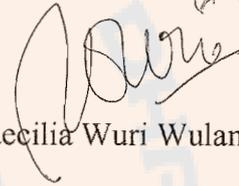
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

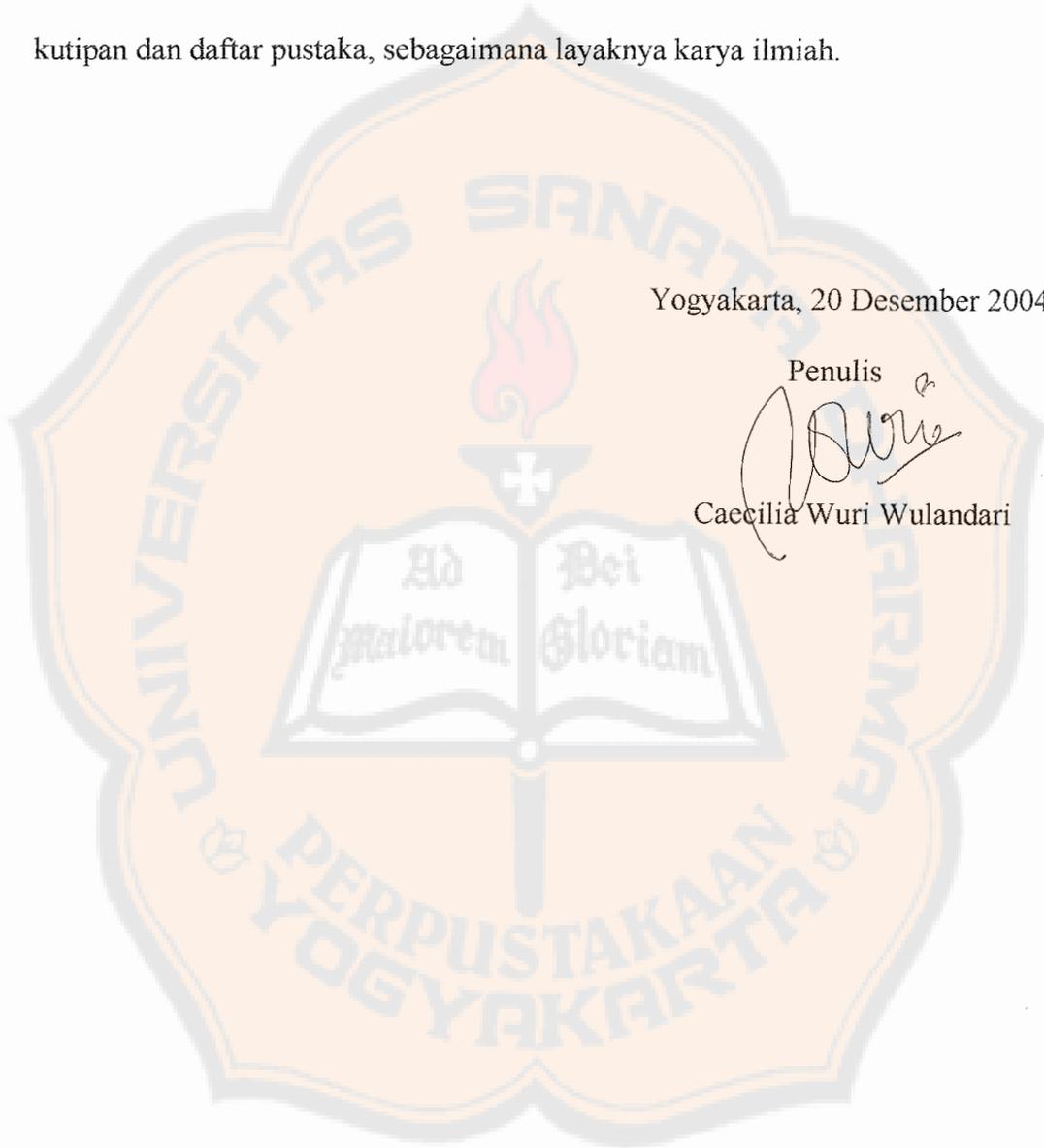
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 20 Desember 2004

Penulis



Caccilia Wuri Wulandari



ABSTRAK

METODE PERMAINAN MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN PECAHAN DI KELAS IV SEKOLAH DASAR

Penelitian ini bertujuan untuk mencari cara yang baik dalam membelajarkan pecahan dengan menggunakan metode permainan matematika untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Dengan subyek penelitian adalah siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo, Kalasan, Sleman, Yogyakarta yang secara keseluruhan berjumlah 34 anak. Penelitian ini dilaksanakan di semester II tahun ajaran 2002/2003 pada materi pecahan.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan model siklus. Dalam pelaksanaan tindakan terdapat empat siklus, dimana siklus satu dan dua masing-masing terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran serta siklus tiga dan empat masing-masing terdiri dari dua kegiatan pembelajaran. Jadi dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini terdapat sepuluh kegiatan pembelajaran. Pada setiap akhir kegiatan pembelajaran dalam setiap siklusnya dilakukan evaluasi formatif dan setelah pokok bahasan selesai diadakan evaluasi akhir pokok bahasan. Proses pembelajarannya diamati oleh seorang pengamat yaitu guru kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan yang sekaligus berperan sebagai kolaborator dalam penelitian tindakan kelas ini. Data hasil penelitian ini dianalisis secara kualitatif dan komparatif.

Hasil penelitian ini menunjukkan (a) hasil belajar siswa semakin baik, hal ini tampak dengan adanya peningkatan prestasi belajar siswa pada setiap akhir siklus pembelajaran yaitu nilai rata-rata kelas evaluasi formatif pada siklus satu sebesar 75,09, siklus dua sebesar 76,65, siklus tiga sebesar 80,03 dan siklus empat sebesar 82,06, sedangkan pada evaluasi akhir pokok bahasan dengan nilai rata-rata kelas sebesar 85,29, (b) terjadi peningkatan keterlibatan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran, dan (c) 82,4 % siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo berminat untuk belajar pecahan dengan menggunakan metode permainan matematika

Peningkatan hasil pembelajaran ini tidak lepas dari pengaruh usaha peneliti untuk memperbaiki cara membelajarkan pecahan sesuai dengan saran yang diberikan oleh pengamat maupun hasil diskusi pengamat dengan peneliti. Adapun cara yang baik dalam membelajarkan pecahan dengan menggunakan metode permainan matematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut, (a) penggunaan alat permainan yang menarik dan bervariasi baik warna maupun bentuknya, (b) kegiatan permainan dilakukan secara bervariasi baik secara individual maupun kelompok kecil, (c) diselipkan permasalahan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang diberikan, (d) penjelasan aturan permainan disertai dengan peragaan cara bermainnya terlebih dahulu oleh guru dan dalam penjelasannya menggunakan bahasa yang jelas serta tempo yang pelan, (e) memberi bimbingan intensif pada siswa yang kemampuan berpikirnya lambat dan memberi pujian bagi siswa yang berani terlibat.

ABSTRACT

**MATHEMATICAL GAME METHOD IN LEARNING FRACTION IN
THE CLASS IV STUDENTS OF ELEMENTARY SCHOOL**

The objective of this research was to find the best way in learning fraction by using mathematical game method for the class IV students of the Elementary School.

The research used method of classroom action research. The subjects were 34 class IV students of SD Kanisius Kadirojo Kalasan, Sleman, Yogyakarta. This research was done in the second semester of 2002 / 2003 academic year with the material of fraction.

This classroom action research performed cycle model. There were four cycles, from which the first and second cycles each consisted of three learning activities, while the third and fourth each consisted of two learning activities. Therefore, this research performed ten learning activities. Formative evaluations were given on each end of the learning activity and final evaluations on the subject were given on each end of material learning. The teacher of the class IV SD Kanisius Kadirojo who had role as a collaborator in this class research observed the learning process. The data of the research result were analyzed qualitatively and comparatively.

The result showed (a) the students study result was better, it appear on the increasing students achievements on each end of learning cycle where the average class grade of first cycle was 75.09; second cycle was 76.65, third cycle was 80.03 and fourth cycle was 82.06. The final evaluations on each of the subject material learning was 85.29; (b) there was increasing on the students involvement in each learning activity, and (c) 82.4% of the class IV students of SD Kanisius Kadirojo interested in learning fraction by using the mathematical game method.

The improvement in the learning result was not free from the influence of the researcher efforts in improving the way to teach fraction numbers according to the recommendations given by the observers as well as the result of the discussion of the observers and the researcher. The best way to teach fraction by using mathematical game method in this research were by : (a) using variation of the interesting game tools, both in its colors and appearance; (b) game performed in varied way, both in individual or small group; (c) implying everyday problems according to the given material; (d) rules of the game explanation and teacher gave example how to play the game, using clear and slow tempo language; (e) intensive tutoring for slow learning student, and praise student who dare to get involve in the game.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah Bapa di Surga yang telah memberikan segala rahmat dan karunia- Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Sepanjang waktu penulisan skripsi ini telah meyakinkan penulis bahwa segala sesuatu dapat dicapai dengan pengorbanan dan perjuangan yang keras.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih atas bantuan, dorongan dan bimbingan semua pihak-pihak selama pelaksanaan penelitian sampai dengan penyusunan skripsi ini:

1. Bapak Drs. Th. Sugiarto M.T, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
2. Bapak Drs. A. Mardjono, selaku Dosen pembimbing yang telah berkenan memberikan pengarahan, meluangkan waktu, tenaga, dan penuh kesabaran telah membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dr. St. Suwarsono, selaku Dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Bapak Drs. Al. Haryono, selaku Dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA yang telah banyak membantu dan membimbing penulis selama belajar di Universitas Sanata Dharma.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

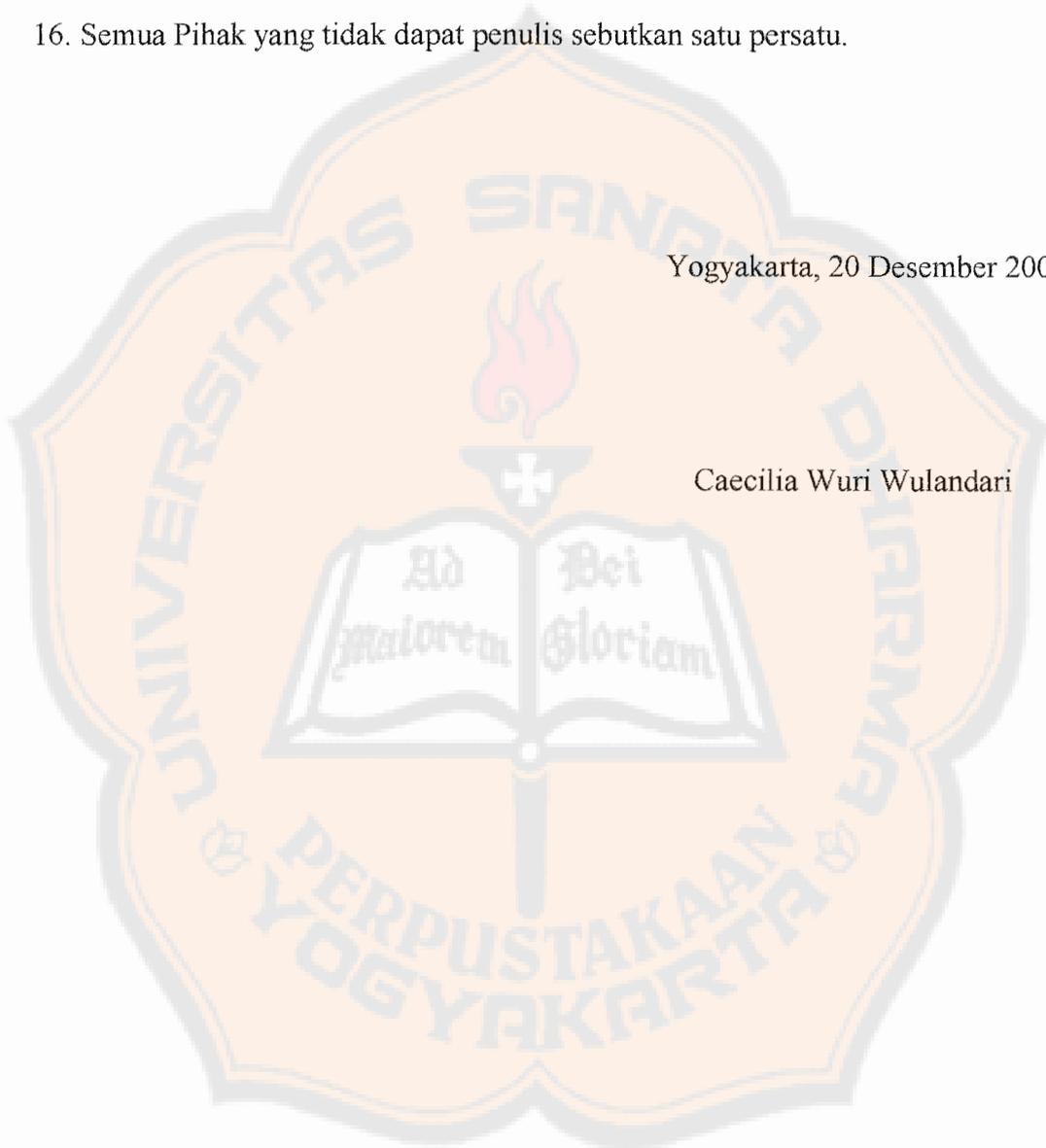
6. Bapak Sunarjo dan Bapak Sugeng, selaku staf sekretariat JPMIPA yang telah membantu selama penulis kuliah dan membantu dalam urusan administrasi penelitian ini.
7. Bapak Suharto, selaku Kepala Sekolah SD Kanisius Kadirojo Kalasan yang telah memberikan ijin untuk mengadakan penelitian di SD Kanisius Kadirojo Kalasan.
8. Bapak Supraja, selaku guru kelas IV SD Kanisius Kadirojo yang telah bersedia membantu selama penulis melakukan penelitian.
9. Siswa-siswi Kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan.
10. Seluruh keluarga besarku: Bapak, Ibu, Simbah Putri, Mas Joko, Mas aris, Mas Hari, Mbak Bening, yang telah mendukung dan memberiku semangat untuk terus berusaha menyelesaikan skripsiku.
11. Keluarga besarku di Purbalingga: mas Drajat (*Karya kecil ini juga sebagai kado Ultah kita ke-6, semoga langgeng*), alm. Bapak Sunarto (*terimakasih atas restunya*), Ibu Tri Sunarto, dik puthut, lik Nining dan simbah-simbah serta lik-likku (*terima kasih atas dukungan, doa dan semangatnya selama ini*).
12. Mbah Sis sekeluarga (*Terima kasih atas bantuan doa sehingga karya kecil ini selesai*), Pak Yayan (*terima kasih atas bantuan dan petunjuknya*)
13. Teman-teman seperjuanganku yang selalu mendukung selama ini: Uci, Felex, Beti, Mas Bernad, Okta (*thanks atas doamu selama ini untukku*), Indah (*makasih Print Warnanya*), Ipung (*akhirnya perjuangan kita ada hasilnya*),

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14. Adikku Ahmadi dan Erni (*makasih dah bantuin mbak buat alat peraga ya*),
Mbak deasi, Mbak Alin (*thanks atas terjemahannya*).
15. Sobatku Theresia Rini Yuwanti (*makasih ya atas suport dan persahabatan manis kita selama ini, semoga awet*),
16. Semua Pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 20 Desember 2004

Caecilia Wuri Wulandari



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	4
D. Perumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teoritis	7
1. Hakekat Matematika	7
2. Tingkat Perkembangan Kognitif Siswa SD.....	9
3. Tinjauan Mengenai Pembelajaran	11
4. Tinjauan Metode Permainan Matematika.....	14
5. Tinjauan Mengenai Pecahan.....	18
6. Tinjauan Mengenai Prestasi Belajar matematika ...	19
7. Tinjauan Mengenai Minat Belajar Siswa.....	19
8. Tinjauan Mengenai Keterlibatan Siswa.....	20
B. Kerangka Berpikir dan Hipotesis	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian	24
B. Subyek Penelitian.....	24
C. Perumusan Variabel	24
D. Instrumen Penelitian.....	25
E. Keandalan Instrumen.....	27
F. Teknik Pengumpulan Data.....	28
G. Teknik Analisis Data	30
H. Penentuan Kredibilitas	34
I. Prosedur Penelitian	35

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

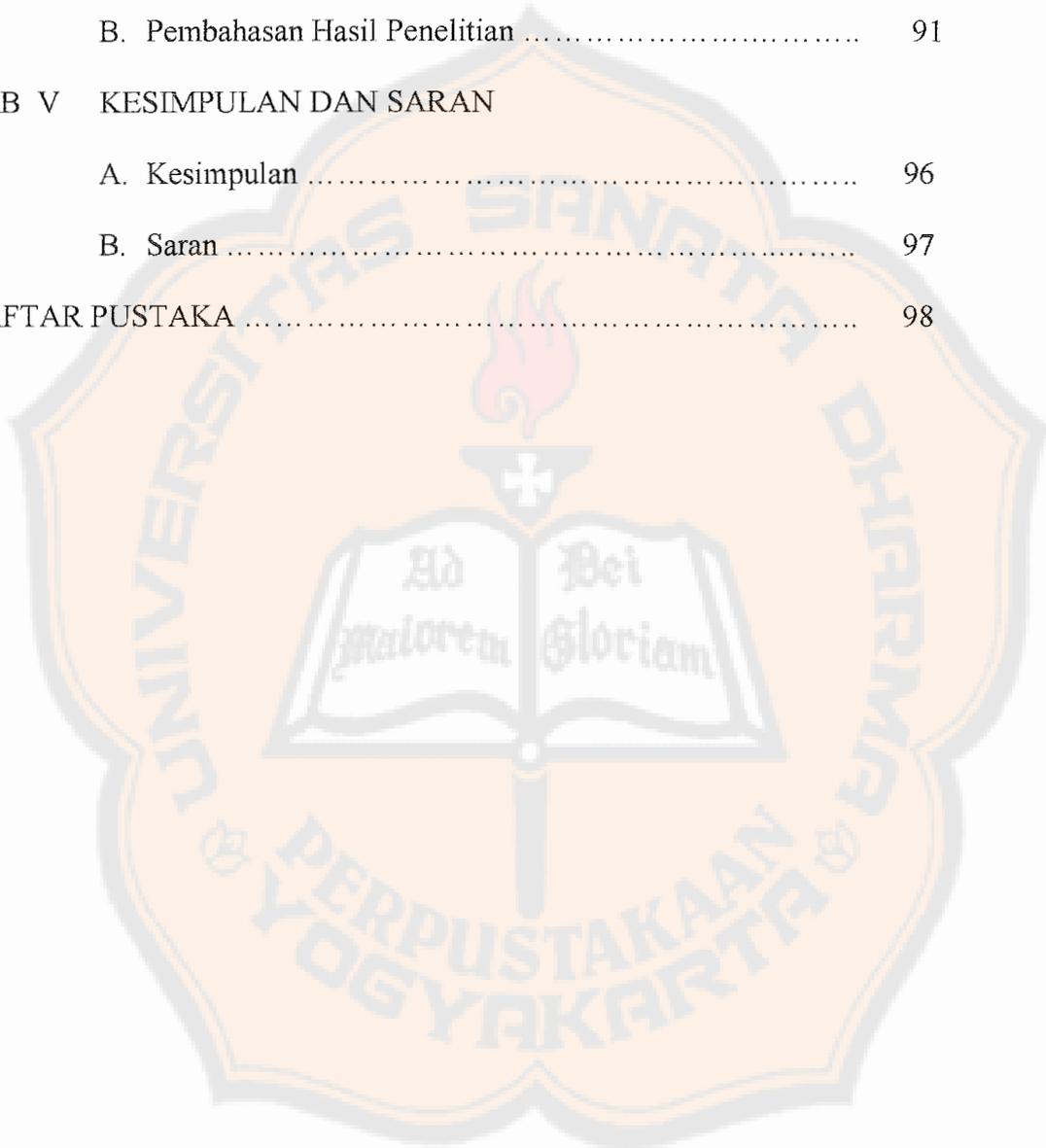
BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Pelaksanaan Penelitian	39
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	39
2. Pelaksanaan Pembelajaran	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian	91

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	96
B. Saran	97

DAFTAR PUSTAKA	98
----------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 1	: Kisi – kisi Tes Prestasi Belajar Akhir.....	26
Tabel 2	: Kriteria Prestasi Belajar Siswa.....	31
Tabel 3	: Aspek keterlibatan yang diamati.....	31
Tabel 4	: Pemberian skor mengajukan pertanyaan.....	32
Tabel 5	: Pemberian skor menjawab pertanyaan.....	32
Tabel 6	: Pemberian skor antusias.....	32
Tabel 7	: Kriteria keterlibatan masing-masing siswa.....	33
Tabel 8	: Kriteria Keterlibatan Siswa Secara Keseluruhan.....	33
Tabel 9	: Pemberian Skor Minat siswa.....	33
Tabel 10	: Kriteria Minat Siswa.....	34
Tabel 11	: Kriteria Minat Siswa Secara Keseluruhan.....	34
Tabel 12	: Materi, Media dan Alat yang Digunakan Siswa.....	36
Tabel 13	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-1.....	44
Tabel 14	: Nilai Permainan Kegiatan Ke-1.....	45
Tabel 15	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-2.....	49
Tabel 16	: Nilai Permainan Kegiatan Ke-2.....	49
Tabel 17	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-3.....	53
Tabel 18	: Nilai Permainan Kegiatan Ke-3.....	54
Tabel 19	: Hasil Evaluasi Formatif Siklus Satu.....	55
Tabel 20	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-4.....	60
Tabel 21	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-5.....	65

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tabel 22	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-6.....	69
Tabel 23	: Hasil Evaluasi Formatif Siklus Dua.....	70
Tabel 24	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-7.....	74
Tabel 25	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-8.....	79
Tabel 26	: Hasil Evaluasi Formatif Siklus Tiga.....	80
Tabel 27	: Hasil Permainan Kegiatan Ke-9.....	83
Tabel 28	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-9.....	84
Tabel 29	: Keterlibatan Siswa pada Kegiatan Ke-10.....	87
Tabel 30	: Hasil Permainan Kegiatan Ke-10.....	88
Tabel 31	: Hasil Evaluasi Formatif Siklus Empat.....	88
Tabel 32	: Hasil Evaluasi Akhir Pokok Bahasan.....	89
Tabel 33	: Hasil Kualifikasi Minat Siswa.....	90
Tabel 34	: Jumlah Siswa Dalam Kualifikasi Minat.....	90
Tabel 35	: Hasil Kualifikasi Minat Seluruh Siswa.....	90
Tabel 36	: Keterlibatan Siswa Pada Setiap Kegiatan Pembelajaran..	91
Tabel 37	: Prestasi Belajar pada setiap Kegiatan Pembelajaran.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1: Model Siklus Penelitian Tindakan 35

Gambar 2: Grafik Prestasi Belajar Siswa 93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Instrumen Penelitian Tindak Pembelajaran	101
Lampiran B Hasil Pengamatan Tindak Pembelajaran	107
Lampiran C Hasil Pengamatan Keterlibatan Siswa	118
Lampiran D Hasil Wawancara Dengan Pengamat dan Siswa	130
Lampiran E Tes Prestasi Belajar	142
Lampiran F Perangkat yang Digunakan Dalam Tindak Pembelajaran ..	153
Lampiran G Hasil Pelaksanaan Permainan	165
Lampiran H Data Penelitian	198
Lampiran I Surat-Surat Yang Dipergunakan Dalam Penelitian	202

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan semakin dituntut peranannya untuk dapat menghasilkan manusia yang berkualitas. Jenjang pendidikan di sekolah dasar merupakan tempat yang strategis untuk menyiapkan sumber daya manusia yang handal. Di bangku sekolah dasar inilah dibentuk dasar utama dan pertama untuk menanamkan pengetahuan, keterampilan, dan nilai – nilai moral guna membentuk pribadi dan jati diri anak sejak dini. Oleh karena itu, kualitas pendidikan di sekolah dasar perlu ditingkatkan sebab kualitas pendidikan di sekolah dasar yang jelek pasti mempengaruhi kualitas pendidikan di atasnya (Marpaung, 1995 : 1).

Berdasarkan kenyataan di lapangan, siswa di sekolah dasar sering mengalami kesulitan dalam belajar matematika terutama mempelajari materi tentang pecahan. Padahal siswa sering menjumpai pengertian bilangan pecahan dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu materi ini akan menjadi dasar mempelajari materi-materi di jenjang selanjutnya. Dalam membelajarkan materi pecahan di sekolah dasar ini, guru masih banyak yang menggunakan metode pembelajaran yang disebut dengan *chalk* dan *talk style* yang pasif. Salah satu alasan penggunaan metode pembelajaran ini karena tidak menuntut pemikiran, persiapan, pengelolaan kelas yang relatif sukar. Metode yang digunakan ini, tanpa guru sadari akan membawa situasi kelas menjadi tegang dan membosankan bagi siswa. Apalagi dalam membelajarkan pecahan guru biasanya hanya menekankan pada algoritma

mekanismya saja. Akibatnya minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika menjadi rendah. Disamping itu dalam membelajarkan materi pecahan di sekolah dasar, guru masih jarang yang menggunakan alat peraga atau permainan. Padahal permainan atau alat peraga merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar (Kompas, 24 Desember 1997)

Menurut Sudjono (1989), algoritma secara mekanis yang ditanamkan guru pada siswanya dalam menyelesaikan soal pecahan, cenderung mudah dilupakan. Jika mengacu pada teori perkembangan kognitif dari Piaget, maka siswa sekolah dasar kelas IV yang rata-rata berusia 10–11 tahun masih berada pada tahap operasi konkret berarti bahwa anak pada usia ini masih perlu dibantu dengan benda-benda konkret maupun semikonkret dalam memahami konsep pecahan beserta operasinya. Untuk itu, jika pemahaman ditanamkan lebih dahulu menggunakan benda-benda konkret maupun semikonkret maka konsep-konsep pecahan yang diberikan akan lebih tahan lama.

Agar dapat dicapai hasil belajar siswa yang maksimal, maka seorang guru sekolah dasar perlu memperbaiki kualitas pembelajarannya dengan menerapkan metode pembelajaran secara tepat untuk mengatasi masalah siswa dikelasnya.

Ada berbagai kemungkinan metode dan teknik pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran pecahan di kelas IV Sekolah Dasar. Namun jika dilihat dari karakteristik siswa yang masih senang bermain, maka salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan adalah metode permainan matematika. Ruseffendi (1980: 1-2), menyatakan bahwa konsep-konsep abstrak yang baru dipahami akan mengendap dan tahan lama jika anak belajar melalui

perbuatan dan pengertian bukan mengingat fakta. Disamping itu alat peraga atau permainan yang sebenarnya merupakan komponen teknik menjadi sumber belajar yang bermanfaat untuk meningkatkan ketrampilan, menanamkan konsep-konsep yang telah dipelajari dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam membelajarkan materi pecahan dengan permainan matematika yang melibatkan dan mengaktifkan siswa secara langsung diharapkan akan dapat merangsang proses berpikir anak dan juga membawa suasana kelas yang menyenangkan sehingga dapat menimbulkan minat belajar matematika anak.

Mengenai permainan matematika Ruseffendi (1980 : 193), menyatakan bahwa permainan matematika merupakan alat yang efektif untuk belajar, apabila dipergunakan secara berencana, tujuan instruksionalnya jelas, tepat penggunaannya, dan tepat pula waktunya. Oleh sebab itu, penelitian tentang metode permainan matematika dalam pembelajaran pecahan di sekolah dasar ini diharapkan dapat membuka jalan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada sebagai salah satu upaya perbaikan kualitas pendidikan di sekolah dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat di identifikasikan permasalahan sebagai berikut :

- a. Dalam membelajarkan pecahan banyak guru Sekolah Dasar yang masih menggunakan metode ceramah, sehingga siswa kurang mampu menerima umpan balik bahan pelajaran matematika yang disajikan.

- b. Mata pelajaran matematika, khususnya materi pecahan dirasakan sukar untuk dipelajari dan dikuasai sehingga minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika menjadi rendah.
- c. Penggunaan metode permainan matematika masih jarang digunakan oleh guru Sekolah Dasar dalam membelajarkan pecahan, sebab metode pembelajaran ini menuntut pemikiran, persiapan dan pengelolaan kelas yang relatif sulit.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini karena keterbatasan dana, waktu, pengetahuan dan tenaga dari peneliti, maka penelitian ini difokuskan pada permasalahan (c) dalam identifikasi masalah yaitu mengenai penggunaan metode permainan matematika, yang peneliti terapkan dalam materi pecahan. Menyangkut tentang permainan matematika maka melalui penelitian ini dilakukan tindakan dengan memperbaiki cara pembelajaran guru dalam penyampaian materi pecahan. Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan Sleman tahun ajaran 2002 / 2003.

D. Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini rumusan masalah yang diajukan adalah bagaimanakah cara yang baik dalam membelajarkan pecahan dengan metode permainan matematika untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk menemukan cara yang baik dalam membelajarkan pecahan dengan metode permainan matematika untuk siswa kelas IV Sekolah Dasar.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian tindakan ini dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi guru dan calon guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan yang berguna untuk meningkatkan pengelolaan proses belajar mengajar. Dengan demikian guru dan calon guru dapat memilih atau menentukan metode yang baik dan cocok untuk pembelajaran pecahan di kelas IV Sekolah Dasar dengan memperhatikan karakteristik, perkembangan jiwa dan perkembangan fisik siswanya.

2. Bagi Universitas Sanata Dharma

Hasil penelitian ini dapat menambah kepustakaan Universitas Sanata Dharma khususnya mengenai penggunaan metode permainan matematika di sekolah dasar.

3. Bagi penentu kebijaksanaan pendidikan

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi para penentu kebijaksanaan pendidikan dalam hal peningkatan kualitas guru sekolah dasar khususnya guru mata pelajaran matematika, disamping itu agar penentu kebijaksanaan

pendidikan dalam mengembangkan kurikulum matematika yang berlaku menyesuaikan dengan karakteristik, kebutuhan dan perkembangan siswa.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teoritik

1. Hakekat matematika

Sifat khas matematika yang membedakannya dengan cabang ilmu lainnya merupakan salah satu penyebab kesulitan siswa dalam belajar matematika. Berbicara mengenai matematika berarti berbicara sesuatu yang abstrak. Sebab matematika sebagai sebuah ilmu dibangun secara aksiomatik dengan obyek-obyek yang bersifat abstrak.

Matematika berkenaan dengan ide atau konsep abstrak yang diberi simbol tertentu dan tersusun secara hirarkis, artinya materi matematika merupakan pelajaran yang terikat dan tidak dapat dipisahkan menurut urutan tertentu. Dengan demikian belajar matematika harus bertahap, berurutan dan berdasarkan pengalaman yang lalu. Hal ini sesuai pendapat Herman Hudoyo (1979: 108), bahwa belajar matematika melibatkan suatu struktur hierarkis atau urutan konsep-konsep yang tingkatannya lebih tinggi dibentuk atas dasar konsep atau pengalaman yang sudah ada.

Matematika dapat dipandang sebagai ide-ide, struktur-struktur yang hubungannya diatur secara logis. Untuk menyatakan hubungan tersebut dibutuhkan simbol-simbol agar ide-ide tersebut dapat disampaikan secara efektif dan efisien. Agar simbol itu bermakna maka ide yang terkandung dalam simbol

harus dipahami terlebih dahulu. Apabila hal tersebut tidak dipenuhi maka penggunaan simbol tersebut tidak akan mencapai tujuan yang dikehendaki.

Lebih lanjut Ruseffendi (1980:150) mengemukakan bahwa matematika dibangun berdasarkan logika berpikir deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan pada observasi (induktif) saja, tetapi generalisasi yang disarankan pada pembuktian secara deduktif. Pembuktian deduktif yaitu pembuktian dengan bertolak dari pernyataan yang bersifat umum yang sudah diyakini kebenarannya pada pernyataan yang bersifat khusus dengan memakai kaidah logika tertentu. Karena itu matematika sering disebut dengan ilmu deduktif.

Dalil-dalil atau teori dalam matematika itu banyak sekali. Dalil disusun dari unsur – unsur yang tidak didefinisikan, unsur –unsur yang didefinisikan, aksioma-aksioma atau postulat, dan dalil-dalil lain yang sudah ada. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hasan Shadily (1983:28) sebagai berikut :

Disamping definisi, matematika memiliki pernyataan – pernyataan dasar tertentu. Segala masalah dan hubungannya dapat dipecahkan melalui pernyataan-pernyataan tertentu, yang kemudian diterima sebagai kebenaran. Pernyataan-pernyataan itu disebut aksioma dan dengan cara deduktif dapat diperoleh pernyataan lain yang dapat dibuktikan kebenarannya yang disebut teorema. Teorema merupakan dasar teori pada proses penyusunan teori-teori matematika secara kreatif, wawasan pemikiran berperan penting. Pada penyusunan teori secara definitif pemikiran secara logis dengan pembuktian merupakan titik pusat utama.

Dari uraian di atas dapat dikatakan bahwa matematika pada hakekatnya timbul karena hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide-ide, proses dan penalaran. Matematika merupakan pengetahuan yang dibangun secara konsisten dan berpola pikir deduktif yang dimulai dari unsur yang tidak

didefinisikan, ke aksioma atau postulat, akhirnya ke dalil atau teori, dimana dalil itu (setelah dibuktikan kebenarannya) berlaku secara umum.

2. Tingkat Perkembangan Kognitif Siswa Sekolah Dasar

Siswa sekolah dasar (SD) pada umumnya berusia sekitar 7 sampai 12 tahun. Sesuai dengan teori perkembangan kognitif Piaget (Herman Hudoyo, 1980), siswa sekolah dasar berada pada tahap berpikir operasi konkret. Dikatakan operasi konkret sebab berpikir logisnya didasarkan atas manipulasi fisik dari obyek-obyek konkret. Yang dipikirkan anak masih terbatas pada hal-hal yang berhubungan dengan sesuatu yang konkret, suatu realitas secara fisik, benda-benda secara nyata. Benda – benda atau kejadian–kejadian yang tidak ada hubungannya secara jelas dan konkret dengan realitas, masih sulit dipikirkan anak.

Anak pada tingkat perkembangan ini senang sekali memanipulasi benda – benda konkret untuk membuat model, membuat alat mekanis, dan lain –lainnya. Dengan demikian pada tahap ini merupakan saat yang tepat untuk menyediakan beranekaragam benda yang dapat dimanipulasi untuk memperkaya pengalaman anak, sehingga kreativitasnya tumbuh dengan subur. Dengan banyak pengalaman yang mereka miliki maka semakin cepat pula anak mengalami proses kematangan dalam proses berpikirnya.

Lebih lanjut Piaget menjelaskan karena siswa SD masih berada pada tahap operasi konkret maka dalam mengajar di SD terutama untuk konsep-konsep awal (dasar), siswa perlu mendapatkan pengalaman-pengalaman konkret. Untuk itu

pada masa perkembangan ini, media pembelajaran atau alat peraga mempunyai peranan penting yang ikut menentukan keberhasilan proses pembelajaran.

Berkaitan dengan pengalaman-pengalaman konkret dalam pembelajaran di SD maka anak dapat belajar melalui dunia nyata dengan memainkan benda-benda nyata sebagai perantaranya. Sesuai dengan pendapat Pasaribu dan Simanjuntak (1983: 25), bahwa permainan merupakan metode yang relatif kaya pengalaman duniawi, sebab permainan bagi anak merupakan cara untuk mendapatkan pengalaman belajar dan bekerja.

Jadi alat peraga dan permainan merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika dengan metode realita. Anak berpikir melalui penalaran yang konkret. Untuk itu dalam pelajaran matematika harus diusahakan agar konsep-konsep yang disajikan dikembalikan ke dalam model-model situasi nyata. Dalam hal ini anak harus berpartisipasi secara aktif bukan hanya menginterpretasikan tindakan-tindakan yang dilakukan oleh guru.

Jadi uraian di atas menggambarkan pentingnya pendekatan – pendekatan konkret (suatu yang nyata) untuk diterima dalam pemikiran bagi mereka yang masih berada dalam tahap berpikir operasi konkret. Sebab pada tahap ini pemikiran anak masih terbatas pada benda atau situasi-situasi nyata yang dijumpai dari pengalaman-pengalaman langsung. Hal ini sesuai dengan pendapat Herman Hudoyo (1988:95), walaupun matematika itu abstrak, pendekatan konkret perlu disajikan terlebih dahulu sehingga pengalaman konkret itu merupakan jembatan untuk dapat meningkat ke penyajian yang abstrak

3. Tinjauan Mengenai Pembelajaran

a. Pengertian Pembelajaran

Istilah pembelajaran dipakai untuk menunjuk pada konteks yang menekankan pada pola interaksi guru dengan siswa. Menurut Moh. Uzer Usman (1990:1), pembelajaran adalah suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Muhibbin Syah (1995:239), pembelajaran adalah kegiatan integral (utuh terpadu) antara siswa sebagai pelajar yang sedang belajar dan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar.

Jadi pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan siswa dan keberhasilannya ditentukan oleh proses itu sendiri. Kendati mengajar dan belajar merupakan dua proses yang berbeda, tetapi keduanya terikat pada tujuan akhir yang sama yaitu bagaimana supaya terjadi perubahan yang optimal pada diri siswa. Dengan demikian guru sebagai pengajar yang membantu siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sudah seharusnya berusaha semaksimal mungkin menciptakan situasi belajar yang baik bagi siswa.

Menurut Winarno Surakhman (1982:29), pembelajaran sebagai suatu proses mengandung tujuh komponen penting yaitu guru, siswa, tujuan pembelajaran, bahan atau materi pembelajaran, metode, sarana atau media, dan alat evaluasi pembelajaran. Dalam pembelajaran komponen-komponen tersebut tidak dapat berdiri sendiri secara terpisah, tetapi saling mendukung dan berkaitan. Jika salah satu komponen itu tidak ada, pembelajaran akan timpang bahkan kualitas pembelajaran tidak terjamin. Oleh sebab itu kualitas dan kehadiran setiap

komponen dalam suatu pembelajaran mutlak diperlukan apabila ingin mencapai pembelajaran yang berkualitas.

b. Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar

Atas dasar GBPP matematika SD (Depdikbud, 1994: 48), tujuan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah untuk:

1. Menumbuhkan dan mengembangkan ketrampilan berhitung (menggunakan bilangan) sebagai alat interaksi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menumbuhkan kemampuan siswa yang dapat dialihgunakan melalui kegiatan matematika.
3. Mengembangkan pengetahuan dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut di SLTP.
4. Membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif dan disiplin para siswa.

Menurut Soedjadi (1999:102), Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika dipakai suatu strategi yaitu mengaktifkan siswa untuk belajar. Pada dasarnya strategi tersebut bertumpu pada dua hal yaitu :

1. Optimalisasi interaksi antara unsur-unsur (guru, siswa, media) yang terdapat dalam proses belajar itu.
2. Optimalisasi keikutsertaan seluruh sense siswa (panca indera, nalar, karsa dan rasa) selama proses pembelajaran berlangsung.

Menurut pernyataan di atas dapat dijelaskan bahwa optimalisasi yang dikehendaki dapat dicapai dengan penerapan dan pepaduan berbagai metode yang

secara tepat. Kreativitas guru sangat diperlukan untuk memilih metode yang cocok dengan bahan kajian, kondisi yang dihadapinya terutama keaktifan siswa dan penggunaan media pembelajaran yang tepat.

Untuk itu agar pelaksanaan pembelajaran matematika dapat mencapai hasil yang optimal, maka guru perlu menyusun rencana pembelajaran. Hal penting yang harus diperhatikan dalam menyusun rencana pembelajaran adalah tahap pembelajaran.

Menurut Elly Estiningsih (1994) dalam Hendry Kurniawan (2002: 15), ada tiga tahap dalam proses pembelajaran matematika yaitu: (a) Tahap penanaman konsep, (b) Tahap pemahaman konsep, (c) Tahap pembinaan ketrampilan. Dengan demikian seorang guru harus mengetahui secara pasti materi yang akan diajarkan, materi prasyarat yang dibutuhkan dan telah dimiliki oleh siswa, metode yang sesuai dengan pokok bahasan, media dan waktu yang diperlukan.

Pada tahap penanaman konsep, titik berat pembelajarannya adalah mengenalkan konsep baru. Dalam matematika SD, umumnya konsep baru ini adalah konsep dasar yang merupakan pengertian pangkal atau bukan pengertian pangkal yang dijelaskan dengan definisi. Untuk memberikan pengalaman konkret mengenai konsep tersebut pada siswa, dapat diberikan latihan-latihan yang mengoptimalkan fungsi panca indera seperti: melihat, meraba, mendengar, dan mengkomunikasikan. Lebih lanjut Elly Estiningsih mengemukakan tujuan pada tahap pemahaman konsep yaitu memantapkan dan memperluas pengetahuan siswa, sehingga diharapkan siswa dapat menguasai ciri- ciri, sifat-sifat, dan terapan dari materi yang ada pada tahap penanaman konsep. Pada tahap inilah

siswa dapat menerapkan rumus untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Sedangkan pada tahap pembinaan ketrampilan bertujuan melatih siswa agar trampil dalam menggunakan konsep-konsep itu dengan cepat, tepat, dan benar untuk memecahkan masalah. Kegiatan yang dapat dilakukan dalam tahap ini antara lain: mencongak, berlomba mengerjakan soal, permainan, soal cerita, dan lembar tugas.

4. Tinjauan Mengenai Metode Permainan Matematika

a. Pembelajaran Dengan Metode Permainan Matematika

Menurut St.Vembriarto, dkk (1994: 39), metode permainan adalah cara mengajar yang dilaksanakan dalam bentuk permainan. Permainan matematika dimaksudkan sebagai permainan yang mengandung pelajaran matematika (Wakiman, 1993: 5). Dalam permainan matematika terdapat unsur pelajaran dan unsur bermain. Misalnya permainan kartu pecahan dapat dipergunakan untuk melatih ketrampilan menentukan pecahan yang nilainya sama dan permainan menyusun angka untuk penguatan pemahaman nilai tempat.

Metode permainan matematika sesuai digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran matematika di sekolah dasar. Seperti yang dikemukakan Herman Hudoyo (1988:134), apabila sesuatu konsep matematika disajikan melalui “bermain” maka pengertian terhadap konsep tersebut diharapkan akan mantap sebab belajar dengan cara seperti ini merupakan cara belajar yang wajar sesuai dengan naluri anak yang masih berada pada tahap operasi konkret yaitu bahwa mereka masih senang bermain.

Dalam pelaksanaan metode permainan matematika siswa harus terlibat artinya siswa harus mau menanggapi sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk turut serta dalam permainan, sedangkan selama proses pembelajaran berlangsung guru hendaknya bertindak sebagai pengarah dan mendorong siswa agar ikut aktif terlibat (Manalu, dkk, 1980:8). Jadi belajar menggunakan permainan meningkatkan pemusatan pembelajaran pada diri siswa sehingga guru hanya berfungsi sebagai fasilitator saja.

Dalam komponen pembelajaran, media pembelajaran adalah salah satu komponen penting dalam keberhasilan proses belajar mengajar. Menurut Rowntree (1979) dalam Pius Nurwidasa (2002:83), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang membawa rangsangan terhadap siswa untuk melakukan aktivitas belajar. Jadi dalam konteks ini, media bukan sekedar alat bantu yang membantu guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa tetapi merupakan sarana yang merangsang siswa untuk belajar. Dalam penelitian ini media yang digunakan dalam pembelajaran pecahan adalah permainan benda – benda manipulatif (benda yang dapat dibuka, diputar – putar, dibolak – balik, atau dapat dibongkar pasang) yang dapat merangsang proses berpikir siswa.

Menurut Mayke (1998:15), belajar dengan bermain memberi kesempatan kepada anak untuk memanipulasi, mengulang – ulang, menemukan sendiri, bereksplorasi, mempraktekan dan mendapatkan bermacam – macam konsep serta pengertian yang tak terkira banyaknya. Hal ini menjadikan terjadinya proses pembelajaran pada anak, mereka mengambil keputusan, memilih, menentukan,

mencoba, mengeluarkan pendapat dan memecahkan masalah, mengerjakan secara tuntas dan bekerja sama dengan teman.

Penggunaan permainan matematika dalam pembelajaran matematika dapat dimanfaatkan juga untuk menimbulkan dan meningkatkan minat serta menumbuhkan sikap yang baik terhadap matematika. Lebih lanjut Ruseffendi (1979: 31), menyatakan agar permainan matematika ini mengenai sasaran maka ada tiga hal yang perlu menjadi perhatian yaitu:

1. Waktu yang digunakan tepat
2. Sesuai dengan tujuan
3. Cara penggunaannya tepat

Dengan kata lain pada penggunaan metode permainan tujuan instruksionalnya harus dirumuskan serta memperinci kegiatan belajar mengajarnya (Ruseffendi, 1980: 197). Jadi dibutuhkan persiapan yang matang agar permainan matematika menjadi alat yang efektif untuk belajar.

b. Kelebihan dan Kelemahan Metode Permainan Matematika

Metode permainan matematika, seperti metode - metode yang lainnya juga memiliki kelebihan dan kelemahan. Menurut Marpaung (1992: 18-20), kelebihan dan kelemahan itu diuraikan sebagai berikut :

1. Kelebihan metode permainan matematika adalah:
 - a) Setiap siswa dapat aktif ikut berpikir, peranan tidak di monopoli oleh guru.
 - b) Tidak membosankan untuk murid.
 - c) Murid didorong berani mengekspresikan / mengungkapkan idenya.

- d) Murid menjadi biasa bersikap fair.
 - e) Murid – murid dilatih dapat menerima perbedaan pendapat.
 - f) Guru dapat memanfaatkannya untuk menumbuhkan disiplin, menghargai aturan dan menaati kesadaran sendiri dalam dirinya, yang kelak penting sekali dalam kehidupan bermasyarakat.
 - g) Kecenderungan anak untuk bermain tersalurkan, sehingga mereka tidak perlu mencuri-curi kesempatan bermain-main ditengah-tengah pelajaran sedang berlangsung, yang sering menjengkelkan guru seperti yang biasa terjadi dalam pelajaran tradisional.
 - h) Guru dapat mengarahkan kegiatan itu untuk menumbuhkan atau mengembangkan kemampuan abstraksi dan generalisasi, yang penting sekali dalam berpikir matematis.
 - i) Guru dapat mengamati secara langsung perbedaan individual diantara siswa-siswa, mendiagnosa kesulitan mereka, yang hasilnya nanti dapat digunakan merencanakan remidi, dan menentukan sejauh mana tujuan pendidikan telah tercapai. Dapat juga mengamati langsung, siswa mana yang perlu ditolong dan mana yang perlu didorong lebih mandiri.
2. Kelemahan metode permainan matematika adalah:
- a) Memerlukan banyak waktu.
 - b) Memerlukan relatif banyak alat peraga yang bervariasi.
 - c) Jika guru tidak merencanakan dengan baik, metode permainan cepat berubah menjadi bermain-main yang kurang bermanfaat untuk

mengembangkan kognitif, sikap, dan kemampuan psikomotorik yang diharapkan

5. Tinjauan Mengenai Pecahan

Salah satu karakteristik matematika adalah obyek yang bersifat abstrak. Pecahan merupakan bagian yang dipelajari dari matematika, maka pecahan juga bersifat abstrak. Konsep pecahan ini sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Menurut John L. Marks (1985: 151), pecahan dari dahulu sudah merupakan sumber kesulitan baik bagi anak-anak maupun orang tua. Dengan demikian pendekatan belajar yang konkret secara lebih awal dan kontinu bagi konsep-konsep yang sulit adalah sangat penting.

Lebih lanjut John L. Marks, menyatakan bahwa pemahaman pecahan lebih mudah dikembangkan bila dikaitkan dengan situasi sehari-hari. Disamping itu dengan memainkan alat peraga, membuat gambar-gambar, menggunakan garis bilangan, dan menyelidiki penerapannya, siswa dapat sekaligus memperluas pemahaman terhadap pecahan. Hal ini sesuai pendapat Soedjadi (2000) dalam I Gusti Putu Suharta (2001), dengan mengaitkan pengalaman kehidupan nyata anak dengan ide – ide matematika dalam pembelajaran di kelas, penting dilakukan agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Bila anak belajar matematika terpisah dari pengalaman sehari – hari maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Dengan demikian pembelajaran pecahan perlu ditekankan pada penanaman konsep serta dengan bantuan guru, siswa diberikan kesempatan untuk menemukan

dan mengkonstruksi konsep sendiri yang diperlukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pecahan ini perlu dipahami secara sungguh-sungguh terutama di bangku sekolah dasar sebab pecahan merupakan salah satu pengetahuan dasar serta sering dijumpai dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

6. Tinjauan Mengenai Prestasi Belajar Matematika Siswa

Apabila seseorang belajar, maka ia akan memperoleh hasilnya. Setiap orang mempunyai hasil yang berbeda dari apa yang dipelajarinya. Keberhasilan siswa dalam kegiatan yang disebut belajar akan nampak dalam prestasi belajar yang diraihinya.

Menurut Winkel (1983: 94), Prestasi adalah bukti keberhasilan yang dicapai. Sehingga prestasi belajar adalah bukti keberhasilan yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Prestasi belajar matematika dapat diukur dengan tes maupun tugas-tugas yang berhubungan dengan kegiatan matematika. Hasil pengukuran ini merupakan informasi-informasi atau data yang diwujudkan dalam angka yang disebut prestasi belajar (Musron, 1975: 1).

7. Tinjauan Mengenai Minat Belajar Siswa

Minat dapat diartikan sebagai suatu kecenderungan yang relatif menetap unttuk merasa tertarik pada bidang atau hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu (Winkel, 1986: 30). Terlihat disini bahwa perasaan merupakan faktor psikis yang berpengaruh terhadap semangat atau gairah belajar dan yang mengadakan penilaian terhadap pengalaman belajar.

Penilaian positif akan terungkap dalam perasaan senang dan berperan dalam pembentukan sikap.

Perasaan tidak senang menghambat dalam belajar karena tidak menumbuhkan sikap yang positif dan menunjang minat belajar sehingga motivasi intrinsik juga akan sulit berkembang. Dengan demikian suatu sumber gairah belajar yang seharusnya ada menjadi tidak ada.

Agar kegiatan pembelajaran dapat berhasil dengan baik, maka guru harus dapat membuat siswa senang dalam belajar. Menurut Winkel (1986: 31), cara guru membuat senang dalam belajar adalah:

- 1) Membina hubungan yang akrab dengan siswa.
- 2) Menyajikan bahan pelajaran yang tidak terlalu sulit, namun tidak terlalu sukar.
- 3) Menggunakan alat-alat pelajaran yang menunjang proses belajar.
- 4) Bervariasi dalam cara-cara mengajar, namun tidak berganti-ganti metode.

8. Tinjauan Mengenai Keterlibatan Siswa

Sesudah siswa berminat pada pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas, siswa dengan sendirinya terlibat secara aktif dalam pembelajaran tersebut. Pentingnya keterlibatan langsung dalam belajar dikemukakan Jhon Dewey dengan “learning by doing”. Belajar sebaiknya dialami melalui perbuatan langsung. Belajar harus dilakukan oleh siswa secara aktif, baik individual maupun kelompok dengan cara memecahkan masalah (problem solving) (Dimjati dan Mudjiono, 1999: 46)

Menurut James dan Jhon (1979: 195-203), keterlibatan siswa dapat diukur dari (a) kemauan menjawab, (b) kemauan bertanya, (c) kemauan bekerjasama dengan siswa lain yang meliputi: menyusun sejumlah hipotesis, menemukan solusi atas suatu masalah yang ada, aktif dalam diskusi kelompoknya dan mengumpulkan sejumlah data untuk menyelesaikan masalah yang ada, (d) kemauan aktif diskusi dengan temannya, (e) senang memperhatikan pada saat guru menjelaskan, (f) kemauan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

B. Kerangka Berpikir dan Hipotesis

Siswa kelas IV sekolah dasar (SD) rata-rata berusia 10 tahun. Menurut Piaget anak pada usia ini masih berada pada tahap operasi konkret. Pembelajaran matematika di SD kurang tepat bila dilaksanakan hanya sekedar memberikan konsep – konsep atau rumus – rumus matematika kepada siswa seperti materi pecahan yang sifatnya abstrak ini. Sebab siswa SD masih sulit berpikir secara abstrak, maka dengan pembelajaran yang monoton tanpa menggunakan metode dan alat yang menarik dan konkret membuat anak cepat bosan dan jenuh. Hal ini dapat menyebabkan minat siswa dalam belajar pecahan menjadi rendah. Oleh karena itu guru memiliki peranan yang penting dalam upaya membangkitkan minat belajar siswa.

Berkaitan dengan kesulitan siswa SD berpikir secara abstrak maka agar dapat belajar pecahan dengan baik diperlukan cara atau metode yang tepat dan menarik, selain itu diperlukan alat bantu pelajaran yang menarik agar minat anak timbul. Salah satu alternatif metode yang tepat untuk membelajarkan pecahan adalah

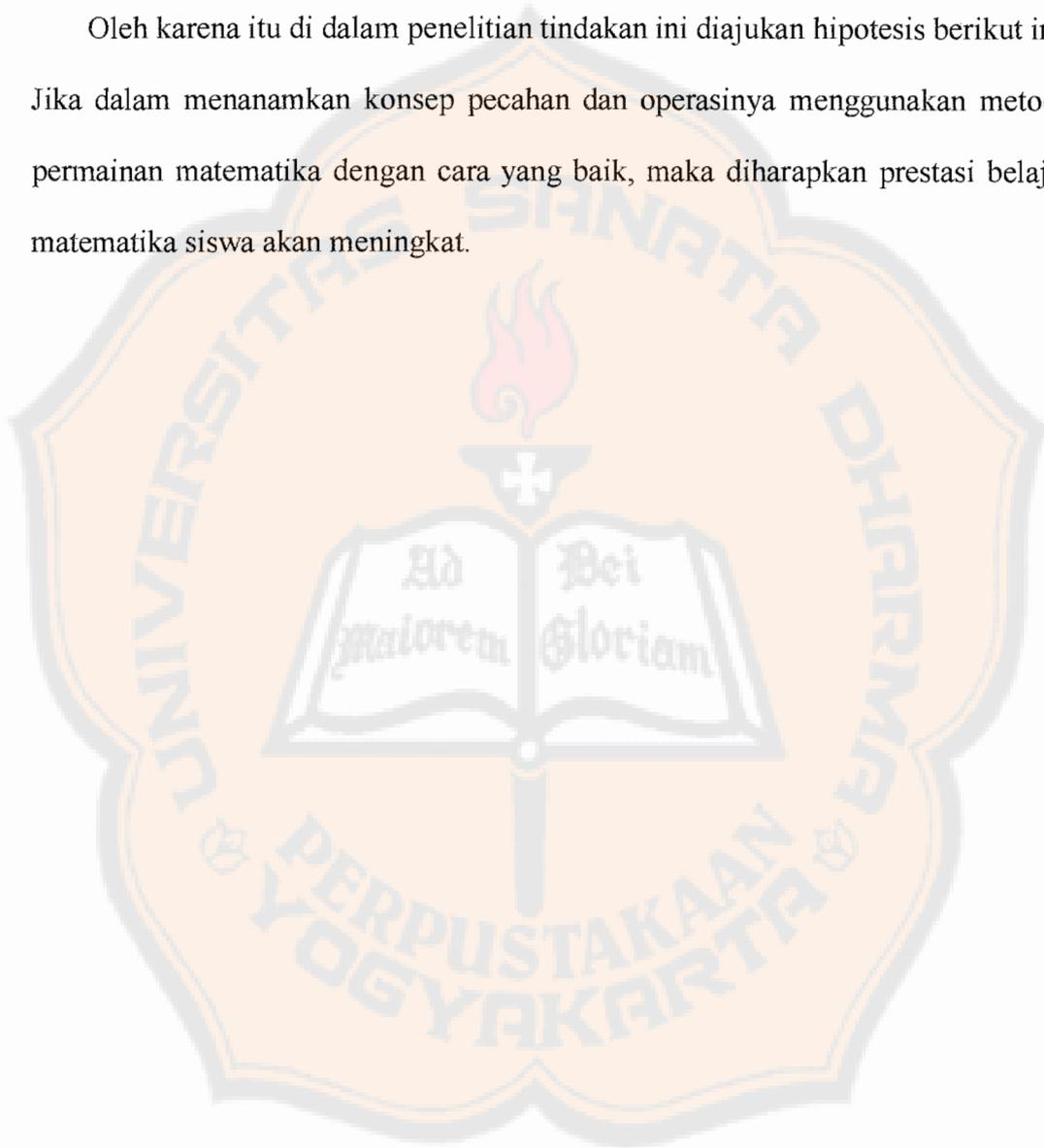
metode permainan matematika. Metode ini sangat cocok diterapkan pada siswa SD dalam belajar pecahan sebab pada dasarnya metode ini sesuai dengan naluri anak yang masih senang bermain, selain itu dalam membelajarkan pecahan terdapat beranekaragam bentuk dan jenis alat peraga yang dapat digunakan untuk bermain.

Metode ini memiliki beberapa keuntungan diantaranya siswa akan lebih mudah memahami pecahan dengan menggunakan alat peraga atau benda-benda yang dikaitkan dengan pengalaman hidup sehari-hari yang ditemui siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat John L. Marks (1985: 151), bahwa pemahaman pecahan lebih mudah dikembangkan bila dikaitkan dengan situasi yang dialami siswa sehari-hari. Disamping itu dengan memainkan alat peraga dapat sekaligus memperluas pemahaman tentang pecahan. Dalam pelaksanaan metode tersebut yaitu dengan cara melibatkan anak secara aktif dalam melakukan permainan dengan menggunakan alat peraga, sesuai dengan alur berpikir siswa yakni dari konkret meningkat ke abstrak. Di samping itu dengan mengajak anak bermain menggunakan alat peraga dalam belajar pecahan akan lebih menarik bagi siswa sehingga siswa akan lebih mudah mengingat sesuatu yang dipelajarinya. Keuntungan yang lain adalah dengan melibatkan siswa dalam situasi permainan maka siswa akan terhindar dari rasa jenuh dan bosan sehingga minat belajar siswa akan tumbuh.

Dengan adanya minat dan rasa senang akan mendorong siswa untuk terus terlibat dalam proses pembelajaran. Keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran akan dapat meningkatkan interaksi yang baik antara guru dan siswa

sehingga belajar matematika akan menjadi lebih bermakna dan hidup. Hal ini dapat membawa dampak positif terhadap kualitas pembelajaran matematika. Dengan kualitas pembelajaran yang baik diharapkan prestasi belajar matematika akan meningkat.

Oleh karena itu di dalam penelitian tindakan ini diajukan hipotesis berikut ini: Jika dalam menanamkan konsep pecahan dan operasinya menggunakan metode permainan matematika dengan cara yang baik, maka diharapkan prestasi belajar matematika siswa akan meningkat.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya untuk memperbaiki pembelajarannya atau untuk menguji asumsi-asumsi kependidikan di dalam praktik pembelajaran (Sukardjono, 1995:1).

B. Subyek Penelitian

Di dalam penelitian ini sebagai subyek penelitian adalah siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo, Kalasan, Sleman, Yogyakarta tahun ajaran 2002/2003 yang secara keseluruhan berjumlah 34 anak terdiri dari 20 siswa perempuan dan 14 siswa laki – laki.

C. Perumusan Variabel

Dalam penelitian ini terdapat empat variabel yaitu satu variabel bebas dan tiga variabel terikat, sebagai variabel bebasnya adalah metode permainan matematika dan sebagai variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika siswa, keterlibatan siswa dan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.

Adapun definisi operasional dari masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode permainan matematika yang dimaksud adalah cara mengajar yang dilaksanakan dalam bentuk permainan yang mengandung unsur-unsur pelajaran matematika. Dalam penelitian ini media yang digunakan untuk membelajarkan pecahan di kelas IV SD Kanisius Kadirojo adalah permainan benda – benda manipulatif.
2. Prestasi belajar matematika yang dimaksud adalah kemampuan yang dicapai siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo dalam menyelesaikan soal – soal tes prestasi belajar pecahan yang ditunjukkan dengan skor atau nilai yang diperoleh dari tes.
3. Keterlibatan yang dimaksud adalah frekuensi keikutsertaan siswa dalam kegiatan pembelajaran yang ditunjukkan dengan jumlah skor yang diperoleh melalui pengamatan tiap-tiap aspek keterlibatan siswa.
4. Minat yang dimaksud adalah kecenderungan siswa yang bersifat menetap untuk mempunyai perhatian, rasa senang, tertarik untuk belajar matematika yang mendorong siswa tersebut terlibat dalam proses pembelajaran matematika yang ditunjukkan dengan jumlah skor yang diperoleh dari pengukuran minat masing-masing siswa.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tes prestasi belajar

Soal tes prestasi belajar berupa soal-soal uraian (esai) yang disusun berdasarkan materi yang telah dipelajari sebelumnya. Soal-soal tes prestasi



belajar dibuat oleh peneliti dan guru kelas IV SD Kanisius Kadirojo yang didasarkan pada buku-buku matematika kelas IV yang berorientasi pada kurikulum berbasis kompetensi, kurikulum 1994 dan suplemen GBPP matematika SD 1999.

Untuk mengetahui jumlah butir soal pada setiap sub pokok bahasan dapat dilihat kisi-kisi instrumen untuk tes prestasi belajar akhir seperti pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1
Kisi-kisi Tes Prestasi Belajar Akhir

Pokok bahasan	Sub pokok bahasan	Nomor soal			Jml
		Ingatan	Pemahaman	Aplikasi	
Pecahan	Membandingkan pecahan	1, 2b		7	3
	Mengurutkan Pecahan	2a	4		2
	Menjumlahan dua pecahan berpenyebut tidak sama		5a	6	2
	Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama		5b	9	2
	Menyelesaikan soal yang mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan		3, 8		2
	Menyelesaikan soal cerita			10, 11	2
Jumlah		3	5	5	13

2. Lembar pengamatan atau observasi

Lembar pengamatan atau observasi ini berfungsi untuk mencatat tingkah laku atau peristiwa yang terjadi dalam penelitian ini. Bentuk pedoman pengamatan berupa lembar pengamatan yang sudah dirinci menampilkan aspek-aspek dari proses yang harus diamati.

3. Lembar wawancara

Lembar wawancara memuat pertanyaan-pertanyaan terbuka yang terfokus di sekitar topik permasalahan. Pedoman wawancara ini tidak dipergunakan

secara ketat artinya pertanyaan berkembang sesuai dengan jawaban informan penelitian ini.

4. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket tertutup, yaitu angket yang tersedia jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Adapun angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana minat siswa untuk belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.

5. Peneliti sebagai instrumen

Dalam penelitian ini, peneliti sendiri dengan bantuan orang lain merupakan alat pengumpul data utama, sebab hanya manusia sebagai alat yang dapat berhubungan dengan responden atau obyek lainnya dan yang mampu mengerti kaitan kenyataan-kenyataan di lapangan (Moleong,2001:4).

E. Keandalan Instrumen

Instrumen-instrumen yang digunakan yaitu lembar pengamatan dan wawancara, angket minat dan soal-soal evaluasi belajar, semua instrumen akan dilihat validitas isinya yaitu apakah instrumen tersebut sesuai dengan yang akan diungkapkan.

Instrumen-instrumen tersebut semua diuji dengan metode “expert justification”, yaitu dengan mengkonsultasikan instrumen-instrumen tersebut pada orang lain yang penulis anggap lebih ahli. Dalam hal ini, instrumen dikonsultasikan dengan dosen pembimbing atau guru kelas IV SD Kanisius

Kadirojo. Berdasarkan kritikan, saran dan petunjuk yang diberikan, semua instrumen tersebut diperbaiki dan dinyatakan handal.

Instrumen yang berupa angket, lembar pengamatan dan wawancara serta tes prestasi belajar yang disusun tidak diujicobakan karena peneliti mengalami kesulitan dalam menentukan kelompok ujicoba yang dalam pembelajaran pecahan menggunakan metode permainan matematika. Disamping itu sekolah tempat diadakan penelitian hanya terdapat satu kelas IV. Apabila instrumen diujicobakan pada kelompok yang belum pernah menggunakan metode permainan matematika dalam membelajarkan pecahan tidak akan ada artinya, karena tidak sesuai dengan yang dimaksudkan untuk obyek penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian tindakan ini, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Data prestasi belajar dikumpulkan dengan lembar tes prestasi belajar siswa. Tes prestasi belajar siswa diberikan setiap kali selesai diadakan tindakan pembelajaran. Jumlah soal tes disesuaikan dengan kebutuhan.
2. Data mengenai keterlibatan dikumpulkan melalui:
 - a. Pengamatan atau observasi

Pengamatan yang dilakukan adalah pengamatan berperanserta karena peneliti tidak hanya mengamati tetapi juga berperanserta secara aktif dalam proses pembelajaran yaitu peneliti bertindak sebagai fasilitator. Pengamatan

ini dibantu oleh orang lain yaitu guru kelas IV SD Kanisius Kadirojo yang sekaligus berperan sebagai kolaborator dalam penelitian tindakan ini.

Untuk menjaring data mengenai keterlibatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti bersama dengan pengamat menggunakan pedoman pengamatan keterlibatan siswa yang telah disiapkan sebelumnya. Pendataan keterlibatan siswa ini dilakukan dengan cara, pengamat membuat turus pada lembar pedoman pengamatan setiap melihat siswa melakukan aktivitas sesuai dengan indikator yang telah dijabarkan dalam pedoman pengamatan keterlibatan siswa.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai sebagai pemberi jawaban atas pertanyaan tersebut (Moleong, 2001:135).

Dalam penelitian ini, wawancara diadakan dengan bebas terpimpin artinya pewawancara pada waktu mengadakan wawancara mempersiapkan garis-garis besar pertanyaan yang berkaitan dengan proses penggunaan metode permainan matematika dalam membelajarkan pecahan di kelas.

Pada dasarnya inti wawancara adalah berupa pertanyaan yang mengacu pada keadaan atau kesulitan yang dialami / dihadapi siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta untuk mengetahui respon siswa di dalam proses pembelajaran.

3. Data mengenai minat siswa dikumpulkan menggunakan angket. Angket minat siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika terdiri dari 15 butir pernyataan. Pilihan jawaban dalam angket minat ini terdiri atas empat alternatif jawaban. Siswa memilih salah satu dari empat pilihan jawaban tersebut berdasarkan pertimbangan siswa sendiri.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Suwarsih Madya (1994:33), dalam menganalisis data penelitian tindakan diawali oleh momen refleksi putaran tindakan pertama. Dengan melakukan refleksi peneliti akan mempunyai wawasan otentik yang akan membantu dalam menafsirkan datanya. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis data menggunakan teknik analisis kualitatif dan komparatif.

Teknik analisis kualitatif diterapkan dalam proses penafsiran dan penyampaian kesimpulan secara deskriptif. Sedangkan teknik analisis komparatif diterapkan pada peningkatan prestasi belajar dan keterlibatan dalam pembelajaran pecahan dengan cara membandingkan proses dan hasil belajar antara kegiatan belajar pada setiap siklusnya.

Untuk analisis data prestasi, keterlibatan dan minat siswa ini dilakukan dengan langsung menafsirkan dan menyimpulkan data-data yang terkumpul menggunakan kriteria tertentu yang diuraikan sebagai berikut:

1. Prestasi belajar siswa

Kriteria penilaian prestasi belajar siswa dalam penelitian ini dibuat berdasarkan aturan PAP (Penilaian Acuan Patokan). Menurut Masidjo

(1995:151) Penilaian Acuan Patokan yaitu penilaian yang membandingkan prestasi belajar siswa dengan suatu patokan yang telah ditetapkan sebelumnya. Penilaian prestasi belajar siswa dalam penelitian ini ditentukan dengan menggunakan kriteria yang dipergunakan oleh Suwarsih (2000: 34). Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2
Kriteria prestasi belajar siswa

Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1) Sangat baik	81 – 100		
2) Baik	66 – 80		
3) Cukup	56 – 65		
4) Kurang	46 – 55		
5) Sangat Kurang	0 – 45		
Jumlah			

2. Keterlibatan siswa

Keterlibatan siswa dalam pembelajaran ini dianalisis melalui catatan hasil pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung menggunakan pedoman pengamatan sebagai berikut ini:

Tabel 3
Aspek keterlibatan yang diamati pada setiap kegiatan pembelajaran

No	Kode	Jenis keterlibatan
1	A	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman atau guru agar dapat memecahkan masalah.
2	B	Siswa merespon atau menjawab pertanyaan yang diajukan guru/ siswa lainnya
3	C	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung

Dimana kriteria penyekoran dari setiap aspek yang diamati sebagai berikut ini:

A. Siswa yang mengajukan pertanyaan, penyekorannya sebagai berikut:

Tabel 4

Pemberian skor mengajukan pertanyaan

Kriteria	Skor
>2 kali menjawab	3
2 kali menjawab	2
1 kali menjawab	1
0 (tidak bertanya)	0

B. Siswa yang menjawab pertanyaan yang diajukan, penyekorannya sebagai berikut:

Tabel 5

Pemberian skor mengajukan jawaban

Kriteria	Skor
>2 kali menjawab	3
2 kali menjawab	2
1 kali menjawab	1
0 (tidak bertanya)	0

C. Antusias siswa meliputi semangatnya untuk melakukan kegiatan di kelas sampai selesai:

Tabel 6

Pemberian skor antusias siswa.

Kriteria	Skor
0 (tidak) meninggalkan tugas	3
1 kali meninggalkan tugas	2
2 kali meninggalkan tugas	1
> 2 kali meninggalkan tugas	0

Keterlibatan siswa diklasifikasikan atas: sangat tinggi (ST), tinggi (T), cukup (C), rendah (R), sangat rendah (ST). Keterlibatan siswa ditentukan dengan menggunakan kriteria yang dipergunakan oleh Kartika Budi dalam penelitiannya pada tahun 2001 halaman 53 – 55. Kriteria tersebut dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini :

Tabel 7
Kriteria keterlibatan masing-masing siswa

Interval (%)	Kriteria keterlibatan
≤ 20	Sangat Rendah
21-40	Rendah
41-60	Cukup
61-80	Tinggi
81-100	Sangat Tinggi

Dan untuk keterlibatan siswa secara keseluruhan tidak dipergunakan kriteria seperti diatas, tetapi digunakan kriteria sebagai berikut ini:

Tabel 8
Kriteria keterlibatan siswa secara keseluruhan

Jumlah yang terlibat					Kriteria Keterlibatan
ST	ST+ T	ST+T+ C	ST+T+C+R	ST+T+C+R+SR	
≥ 75					Sangat Tinggi
< 75	≥ 75				Tinggi
	< 75	≥ 65			Cukup
		< 65	≥ 65		Rendah
			< 65	< 65	Sangat Rendah

3. Minat siswa

Data minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dari hasil pengukuran terhadap minat masing-masing siswa. Data tersebut dianalisis dengan memberikan skor untuk setiap pernyataan menggunakan skala Likert sebagai berikut ini (Nana Sudjana, 1989: 105):

Tabel 9
Pemberian skor angket minat siswa

Alternatif jawaban	Skor
A	4
B	3
C	2
D	1

Sehingga dari jumlah lima belas item jawaban siswa, skor terendah yang mungkin dicapai oleh siswa adalah 15 dan skor tertinggi yang dicapai siswa adalah 60.

Kemudian minat masing-masing siswa tersebut ditentukan dengan kriteria sebagai berikut (Kartika Budi, 2001: 55):

Tabel 10
Kriteria minat siswa

Interval (%)	Kriteria minat
≤ 20	Tidak berminat
21-40	Kurang berminat
41-60	Cukup berminat
61-80	Berminat
81-100	Sangat berminat

Sedangkan minat siswa secara keseluruhan digunakan kriteria sebagai berikut ini:

Tabel 11
Kriteria minat siswa secara keseluruhan

Jumlah yang berminat					Kriteria minat
SM	SM+M	SM+M+ CM	SM+M+C M+KM	SM+M+ CM+K M	
≥ 75					Sangat berminat
< 75	≥ 75				Berminat
	< 75	≥ 65			Cukup berminat
		< 65	≥ 65		Kurang berminat
			< 65	< 65	Tidak berminat

H. Penentuan Kredibilitas

Keabsahan dan kepercayaan data penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik triangulasi. Hal ini diterapkan pada proses perolehan informasi atau data melalui observasi peneliti, observasi pengamat, hasil wawancara dan tes tertulis.

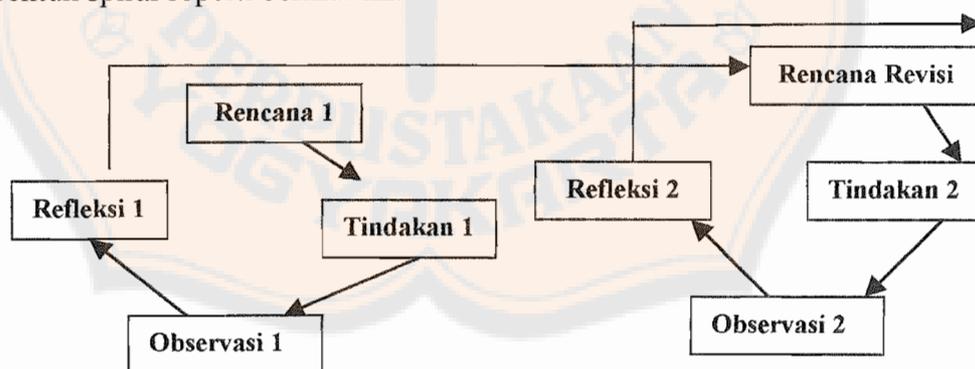
Teknik triangulasi dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk mengecek kembali data yang telah diperoleh melalui observasi yang dilakukan oleh peneliti dan pengamat. Hasil observasi dari peneliti dan pengamat tersebut dicocokkan untuk menemukan kesamaan data yang diperoleh. Selanjutnya

kesamaan data dari hasil observasi tersebut dicocokkan juga dengan hasil wawancara dan tes tertulis siswa. Setelah itu peneliti baru mengambil kesimpulan dari pencocokan data yang diperoleh.

I. Prosedur Penelitian

Model penelitian yang digunakan mengacu pada proses tindakan yang dikemukakan oleh Kemmis dan Taggart yang dikutip oleh Suwarsih Madya (1994:24), yaitu model siklus yang dilakukan secara berulang dan berkelanjutan (siklus spiral), artinya kegiatan pembelajaran yang semakin lama semakin meningkat perubahannya atau pencapaian hasilnya.

Prosedur penelitian ini mengikuti prinsip dasar yang berlaku dalam penelitian tindakan yang terdiri dari empat komponen merupakan proses daur ulang (siklus) mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi, dan diikuti perencanaan ulang. Prosedur penelitian tersebut apabila digambarkan akan berbentuk spiral seperti berikut ini:



Gambar 1. Model siklus penelitian tindakan.

Langkah awal persiapan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menentukan jadwal pelaksanaan penelitian. Perencanaan penelitian tindakan kelas

dilaksanakan pada semester II tahun ajaran 2002/2003. Jumlah jam efektif yang dapat digunakan untuk melaksanakan penelitian ini adalah dua bulan. Selama dua bulan akan dilakukan empat siklus tindakan kelas, dimana pada setiap siklus dilakukan beberapa kegiatan belajar. Pada setiap akhir kegiatan belajar dalam setiap siklus tindakan dilakukan evaluasi dan diskusi antara peneliti dan pengamat untuk mengetahui kemungkinan berbagai kesulitan atau kendala yang dijumpai selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada tahap persiapan ini, peneliti juga telah menyiapkan alat-alat permainan manipulatif yang akan digunakan sebagai media pembelajaran pecahan:

a) Rancangan materi, media dan alat yang akan digunakan siswa dalam belajar pecahan dengan metode permainan matematika:

Tabel 12
Materi, media dan alat yang digunakan siswa

Tahap/ Siklus	Kegiatan/ pertemuan	Topik	Media dan alat yang digunakan siswa
Satu	1	Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> • Papan bingkai dari gabus. • 7 potongan gabus berbentuk persegi dimana 6 potongan gabus masing-masing dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 8, 10 bagian yang sama besar • Kartu pecahan
	2	Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> • Berbagai macam bentuk potongan matras. • Berbagai bentuk bangun datar seperti luas daerah lingkaran, persegi, persegipanjang, segitiga sama sisi dan segienam dalam suatu tempat tertentu.
	3	Pecahan senilai	<ul style="list-style-type: none"> • 10 Potongan matras berbentuk daerah persegipanjang dimana masing-masing dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 bagian yang sama besar • Selembur kertas.
Dua	4	Pecahan desimal	<ul style="list-style-type: none"> • kertas karton • kartu pecahan

	5	Membandingkan dua pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Papan bingkai dari matras • 10 potongan matras bentuk lingkaran dimana masing-masing dibagi menjadi, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15 bagian yang sama besar. • Kartu pecahan dan kartu tanda “ lebih kecil”, “lebih besar” dan “sama dengan”. • Selembar kertas.
	6	Mengurutkan tiga pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Papan gabus • 30 kartu pecahan bergambar.
Tiga	7	Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut tidak sama	<ul style="list-style-type: none"> • Papan bingkai dari matras. • 22 potongan matras berbentuk persegi dimana setiap dua potong matras dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 20 bagian yang sama besar. • Kartu soal.
	8	Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama	<ul style="list-style-type: none"> • Papan bingkai dari matras. • 11 potongan matras berbentuk lingkaran dimana masing-masing potong matras dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 20 bagian yang sama besar. • Kartu soal
Empat	9	Menyelesaikan soal yang mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan.	<ul style="list-style-type: none"> • Satu buah spinner semacam rolet dengan cakram yang ditandai lambang bilangan • Lembar kertas • Kartu soal
	10	Menyelesaikan soal cerita penjumlahan dan pengurangan pecahan	<ul style="list-style-type: none"> • Satu buah spinner semacam rolet dengan cakram yang ditandai lambang bilangan • Lembar kertas • Kartu soal

Keterangan : matras merupakan bahan semacam karet yang sangat ringan dengan tebal 1 cm.

b) Observasi

Dalam setiap kegiatan pembelajaran, pengamat melakukan pengamatan atau observasi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh peneliti. Adapun hal-hal yang harus diamati selama proses pembelajaran berlangsung antara lain keterlibatan siswa, minat atau respon siswa selama proses pembelajaran, hasil kerja siswa, dan kesulitan yang dihadapi oleh siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

c) Refleksi

Selanjutnya pada setiap akhir kegiatan pembelajaran dilakukan refleksi. Dimana pada tahap refleksi ini, peneliti bersama dengan pengamat mendiskusikan hasil maupun masalah yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran yang baru saja berlangsung. Kemudian menentukan langkah untuk mengatasi kendala yang ditemukan, sehingga pada kegiatan pembelajaran berikutnya sudah ada perbaikan.



BAB IV

HASIL PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Pelaksanaan Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini diadakan di kelas IV Sekolah Dasar Kanisius Kadirojo, Kalasan, Sleman, Yogyakarta yang dilaksanakan selama dua bulan pada semester II tahun ajaran 2002/2003. Siswa yang dikenai tindakan dalam penelitian ini, berjumlah 34 orang terdiri dari 20 anak perempuan dan 14 anak laki-laki.

Dalam melaksanakan penelitian ini, peneliti menjadi guru yang berperan sebagai mediator dan fasilitator dengan materi yang disajikan adalah pecahan. Penyampaian materi ini dilaksanakan selama 10 kali pertemuan. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan empat siklus. Pada siklus satu dan dua masing-masing terdapat tiga kegiatan pembelajaran dan pada siklus tiga dan empat masing-masing terdapat dua kegiatan pembelajaran. Dimana dalam setiap kegiatan pembelajaran diadakan tindakan, observasi dan refleksi serta pada setiap akhir siklus tindakan pembelajaran diadakan tes evaluasi formatif untuk mengetahui sejauh mana peningkatan prestasi belajar siswa.

Materi pada kegiatan pembelajaran 1, 2, 3 dan 4 merupakan materi pengulangan dari materi yang sudah pernah disampaikan di kelas III dan kelas IV semester I. Adapun alasan pengulangan materi ini, karena materi tersebut diperlukan sebagai materi pengingat dan mendasari materi pecahan dalam penelitian yang dilaksanakan di kelas IV pada semester II ini.

Disamping itu selama proses pembelajaran diadakan pengamatan, dimana peneliti mengamati siswa dan guru kelas IV SDK Kadirojo sebagai kolaborator mengamati peneliti dan siswa. Dalam pengamatan ini digunakan lembar panduan pengamatan untuk menjaring data mengenai keterlibatan siswa dan tindak pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas, lembar pengamatan ini dapat dilihat pada lampiran A1 dan A2. Untuk mempermudah pengamatan setiap siswa diberi tanda pengenal yang berisi nama panggilan dan nomor kode siswa. Sedangkan untuk wawancara dalam penelitian ini dilakukan terhadap kolaborator dan siswa, lembar wawancara dapat dilihat pada lampiran A3. Dalam pelaksanaan penelitian ini juga digunakan angket tentang minat siswa untuk mengetahui sejauh mana siswa berminat dalam mengikuti pembelajaran pecahan menggunakan metode permainan matematika dan diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran berakhir. Angket yang digunakan dapat dilihat pada lampiran A.4. Sedangkan pada akhir pokok bahasan pecahan diadakan tes akhir untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa pada materi ini.

Sebelum kegiatan pertama dimulai, peneliti telah diperkenalkan oleh guru kelas pada para siswa tentang maksud atau tujuannya dalam memberikan materi pecahan ini.

2. Pelaksanaan Pembelajaran

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari 10 kegiatan pembelajaran dengan empat siklus tindak pembelajaran. Hasil pelaksanaan pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

a) Siklus satu

Pada siklus satu ini terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

Kegiatan ke-1:

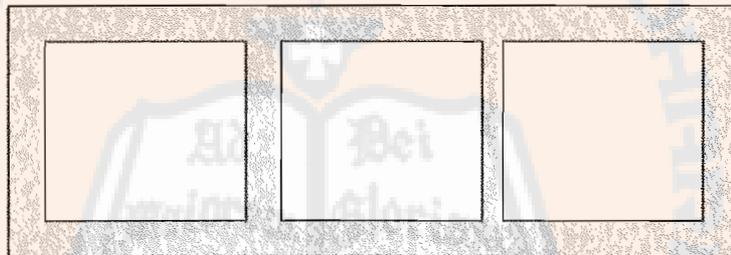
Materi: Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.

Tujuan pembelajaran: Mengingatn siswa dalam menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.

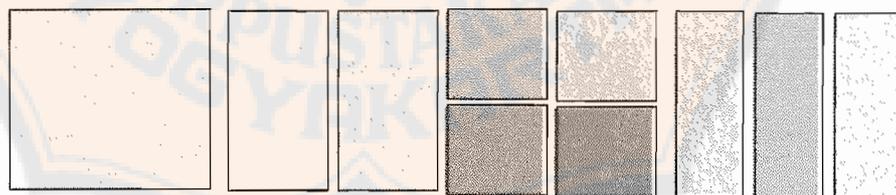
Permainan:

a) Alat permainan :

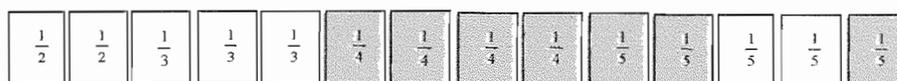
- ♣ Papan bingkai terbuat dari gabus. Gambar alat tampak sebagai berikut:



- ♣ 7 potongan gabus bentuk persegi dimana 6 potong gabus dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 8, 10 yang sama besar. Contoh gambar alat tampak sebagai berikut:



- ♣ Kartu pecahan. Contoh gambar kartu tampak berikut ini:



b) Aturan permainan :

- Siswa bermain secara berkelompok beranggotakan 5-6 orang.
- Cara bermain:
 - 1) Siswa memilih beberapa potongan gabus yang harus disusun pada setiap wadah dalam bingkai.
 - 2) Syarat gabus yang harus dipilih dan disusun dalam setiap wadah adalah gabus yang ukuran serta bentuknya sama dan dapat menutup wadahnya dengan tepat.
 - 3) Setelah potongan gabus terpasang dalam bingkai, siswa harus menempelkan kartu pecahan yang menunjukkan nama pecahan dari setiap potongan gabus dalam wadah pada bingkai.

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain kepada siswa seperti yang diuraikan pada aturan permainan di atas. Dimana peneliti masih memberikan tambahan penjelasan sebagai berikut, (a) untuk meletakkan potongan gabus pada wadah bingkai dimulai dengan urutan banyaknya potongan gabus yang paling sedikit yang dapat menutup wadah dalam bingkai dengan tepat, dan (b) satu gabus yang dapat menutup wadah dengan tepat menunjukkan satu potongan gabus utuh yang menyatakan bilangan “satu”.
- 2) Siswa mulai melaksanakan permainan dalam kelompok sesuai dengan aturan permainan dan tambahan penjelasan dari peneliti.
- 3) Setelah melaksanakan permainan di atas, dilanjutkan dengan permainan untuk menyatakan nama pecahan dari gabus-gabus yang telah tersusun dalam

bingkai. Dimulai dengan peneliti dan siswa membuat kesepakatan bahwa kelompok yang berhak menjawab soal tebakan yang dibacakan oleh peneliti secara klasikal di kelas adalah kelompok yang tunjuk jari terlebih dahulu dan setiap kali anggota kelompok tersebut dapat menjawab dengan benar akan mendapatkan skor satu. Dan diakhir permainan kelompok yang mendapatkan nilai paling banyak dinyatakan sebagai pemenang. Pertanyaan yang diajukan dapat dilihat pada Lampiran F.1. Kegiatan permainan ini berlangsung selama 45 menit dengan banyaknya pertanyaan yang dijawab sebanyak 12 soal dari 15 soal yang telah disediakan.

Hasil Observasi:

Pelaksanaan pembelajaran dengan permainan yang disuguhkan pada kegiatan ke-1 ini cukup mendapat respon dari siswa. Hal ini tampak dari hasil pengamatan yang dilakukan (Lampiran B.1) yang mengatakan bahwa siswa tertarik terhadap permainan bahkan sebagian siswa tampak aktif menjalankan tugas yang diberikan. Hasil pengamatan ini didukung pula dari hasil wawancara (Lampiran D.1), dikatakan bahwa kegiatan pembelajaran yang diberikan cukup menarik minat siswa dan sebagian siswa menyatakan menyenangkan materi pembelajaran dengan permainan yang disuguhkan.

Namun jika dilihat dari hasil pengamatan keterlibatan yang dilakukan sesuai dengan aspek keterlibatan yang harus diamati menunjukkan bahwa keterlibatan siswa secara keseluruhan masih tergolong rendah (Lampiran C.1). Hal ini tampak dari hasil analisis keterlibatan 34 siswa yang hadir yaitu terdapat 7 siswa yang kriteria keterlibatannya sangat rendah, 7 siswa dengan kriteria keterlibatan

rendah, 13 siswa dengan kriteria keterlibatan cukup, 5 siswa dengan kriteria keterlibatan tinggi dan sebanyak 2 orang dengan kriteria keterlibatan sangat tinggi. Hasil keterlibatan dapat dilihat dalam Tabel 13 berikut ini dan secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran C.2:

Tabel 13
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-1

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	7
Rendah	7
Cukup	13
Tinggi	5
Sangat Tinggi	2

Dari hasil wawancara terhadap pengamat dan siswa (Lampiran D.1) dikatakan bahwa sebagian siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk ikut terlibat dalam kelompok sebab dalam berkelompok masih didominasi oleh beberapa siswa, selain itu juga karena sebagian siswa masih merasa malu dan takut untuk terlibat sehingga hal ini mengakibatkan kerjasama dan interaksi antara siswa kurang baik dalam proses belajar mengajar.

Sedangkan jika dilihat dari pengamatan dan wawancara hasil kerja siswa menunjukkan bahwa sebagian besar kelompok sudah mampu menjawab pertanyaan tebakan yang diajukan, meskipun untuk menyatakan arti pecahan tersebut masih perlu dirangsang dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pada jawaban. Hal ini tercermin pula dari perolehan nilai permainan yang dapat dilihat hasilnya pada Tabel 14 berikut ini dan data ini secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran G.1:

Tabel 14
 Nilai permainan kegiatan ke-1

Kelompok	1	2	3	4	5	6
Nilai	3	4	2	2	0	1

Selama proses pembelajaran berlangsung telah dilakukan pengamatan maupun wawancara, dan ditemukan kendala atau hambatan yang dihadapi baik oleh peneliti maupun siswa antara lain:

- (a) Suasana kelas tampak ramai walaupun masih bisa dikendalikan. Akibatnya peneliti memerlukan waktu lebih lama karena perlu mengatur dan menertibkan siswa.
- (b) Peneliti dalam menjelaskan aturan permainan terlalu cepat sehingga beberapa siswa tidak mengerti apa yang harus diperbuat.
- (c) Perhatian peneliti terhadap siswa kurang. Akibatnya banyak siswa yang sebenarnya membutuhkan bantuan guru tidak dapat dilayani.
- (d) Masih terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan dalam membaca nama suatu pecahan seperti $\frac{2}{3}$, dibaca “dua sepertiga”.

Hasil Refleksi:

Agar keterlibatan siswa dapat lebih ditingkatkan dan kendala yang dihadapi pada kegiatan ke-1 ini dapat dikurangi maka sesuai hasil diskusi peneliti dengan kolaborator pada akhir kegiatan pembelajaran ke-1, terdapat beberapa saran untuk meningkatkan dan memperbaiki pelaksanaan kegiatan pembelajaran ke-2 yaitu:

- (a) Jumlah anggota kelompok diperkecil.
- (b) Peneliti harus bersikap adil dan mampu melihat siswa mana yang seharusnya perlu ditolong dan mana yang perlu didorong lebih mandiri.

- (c) Pada tindakan berikutnya hendaknya dalam menyampaikan perintah atau aturan untuk permainan pada siswa temponya agak diperlambat.
- (d) Cara membaca nama pecahan diperkenalkan secara tertulis.

Kegiatan ke-2:

Materi: *Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan.*

Tujuan pembelajaran: *Mengingatkan siswa dalam menyatakan beberapa bagian dari keseluruhan ke bentuk pecahan.*

Permainan:

a) Alat:

- ♣ Berbagai bentuk bangun datar seperti daerah: lingkaran, bujur sangkar, persegi panjang, segitiga, dan segienam dalam suatu tempat tertentu.
- ♣ Berbagai macam bentuk potongan matras.

Gambar alat permainan tersebut tampak sebagai berikut:



b) Aturan permainan:

- Permainan ini dilaksanakan secara berkelompok yang terdiri dari 3-4 orang.
- Cara bermain:
 - 1) Siswa memilih beberapa macam bentuk potongan matras yang harus dipadukan dan disusun dalam setiap daerah bangun datar.
 - 2) Syarat dalam memadukan potongan matras yang akan disusun adalah yang dapat menutup setiap daerah bangun datar dengan tepat.

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran:

Pelaksanaan Kegiatan ke-2 siklus satu masih dilakukan dengan metode permainan matematika dengan materi dan tujuan yang sama hanya alat permainan yang berbeda dengan melakukan beberapa perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti dengan pengamat pada akhir kegiatan ke-

1. Pelaksanaan kegiatan ke-2 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain kepada siswa sebagaimana yang diuraikan pada aturan permainan di atas. Dimana peneliti masih memberikan penjelasan bahwa setiap satu potongan matras yang dapat menutup setiap daerah bangun datar dengan tepat menunjukkan satu potongan matras utuh yang menyatakan bilangan “satu”.
- 2) Siswa melaksanakan permainan dalam kelompok sesuai dengan aturan permainan di atas selama kurang lebih 20 menit.
- 3) Setelah melaksanakan permainan di atas, dilanjutkan dengan permainan untuk menyatakan nama pecahan dari potongan matras yang telah tersusun dalam

setiap daerah bangun datar. Dimana sebelumnya guru menekankan cara membaca nama pecahan dengan benar yang dijelaskan secara tertulis di papan tulis. Kemudian peneliti dan siswa membuat kesepakatan bahwa kelompok yang berhak menjawab soal tebakkan yang dibacakan oleh peneliti secara klasikal di kelas adalah kelompok yang tunjuk jari terlebih dahulu dan setiap kali anggota kelompok tersebut dapat menjawab dengan benar akan mendapatkan skor satu. Dan diakhir permainan kelompok yang mendapatkan nilai paling banyak dinyatakan sebagai pemenang. Pertanyaan yang diajukan dapat dilihat pada Lampiran F.2. Kegiatan permainan ini berlangsung selama 45 menit.

Hasil observasi:

Pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan ke-2 ini menunjukkan bahwa respon terhadap pembelajaran yang disuguhkan dengan permainan semakin menarik perhatian sebagian besar siswa. Hal ini tampak dari hasil pengamatan yang dilakukan (Lampiran B.2) yang mengatakan bahwa siswa tampak semakin senang dan aktif terlibat dalam mengerjakan tugas. Hasil pengamatan ini didukung pula dari hasil wawancara (Lampiran D.2) yang mengatakan bahwa minat siswa cukup baik, yang ditunjukkan dengan keceriaan dan antusias siswa saat menjawab tebakkan atau melaksanakan permainan yang disuguhkan

Sedangkan dari hasil pengamatan keterlibatan yang dilakukan terhadap 32 siswa yang hadir sesuai dengan aspek yang harus diamati menunjukkan bahwa hasil analisis keterlibatan siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan dari kegiatan ke-1 yaitu masuk dalam kualifikasi cukup (Lampiran C.1). Hasil

keterlibatan dapat dilihat dalam Tabel 15 berikut ini dan secara lengkap data dapat dilihat dalam Lampiran C.3:

Tabel 15
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-2

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	5
Rendah	7
Cukup	10
Tinggi	6
Sangat Tinggi	4

Sedangkan dari hasil wawancara (Lampiran D.2) diperoleh informasi bahwa partisipasi siswa ini mengalami peningkatan karena jumlah anggota kelompok yang semakin sedikit maka kesempatan siswa untuk terlibat dalam permainan peluangnya lebih besar, sehingga komunikasi yang terjalin antara siswa lebih baik meskipun ada satu kelompok yang masih didominasi oleh beberapa siswa.

Apabila dilihat dari pengamatan hasil kerja siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah tidak lagi melakukan kesalahan dalam membaca nama pecahan bahkan semakin lancar dalam menyatakan nama pecahan. Hal ini tercermin pula dari nilai permainan yang dilaksanakan pada kegiatan ke-2 ini. Hasil ini dapat dilihat pada Tabel 16 berikut ini dan data secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran G.2:

Tabel 16
Nilai permainan kegiatan ke-2

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nilai	2	2	5	2	1	3	2	5	2

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan, meskipun sudah dilakukan perbaikan ternyata masih terdapat kendala yang dihadapi antara lain:

- (a) Karena peneliti belum memberikan contoh peragaan cara bermainnya maka peneliti masih harus mengulang-ulang perintah cara bermainnya. Akibatnya waktu yang digunakan untuk belajar masih kurang efektif.
- (b) Masih terdapat siswa yang takut dan malu untuk terlibat. Akibatnya masih ada siswa yang sangat mendominasi kelompoknya.

Hasil Refleksi:

Berdasarkan dari permasalahan yang dijumpai, kritikan dari pengamat dan hasil diskusi peneliti dengan kolaborator pada akhir kegiatan pembelajaran ke-2 ini, maka untuk meningkatkan dan memperbaiki pelaksanaan kegiatan pembelajaran ke-3 ini terdapat beberapa saran antara lain:

- (a) Sebelum dilakukan permainan hendaknya dalam menjelaskan aturan permainan disertai contoh peragaan cara bermainnya.
- (b) Perlu memberikan dorongan bagi siswa yang belum terlibat dan perlu mengingatkan siswa untuk dapat saling bekerjasama dengan kelompoknya.

Kegiatan ke-3:

Materi: *Pecahan senilai.*

Tujuan pembelajaran: *Mengingatkan siswa dalam menentukan pecahan-pecahan yang senilai.*

Permainan:

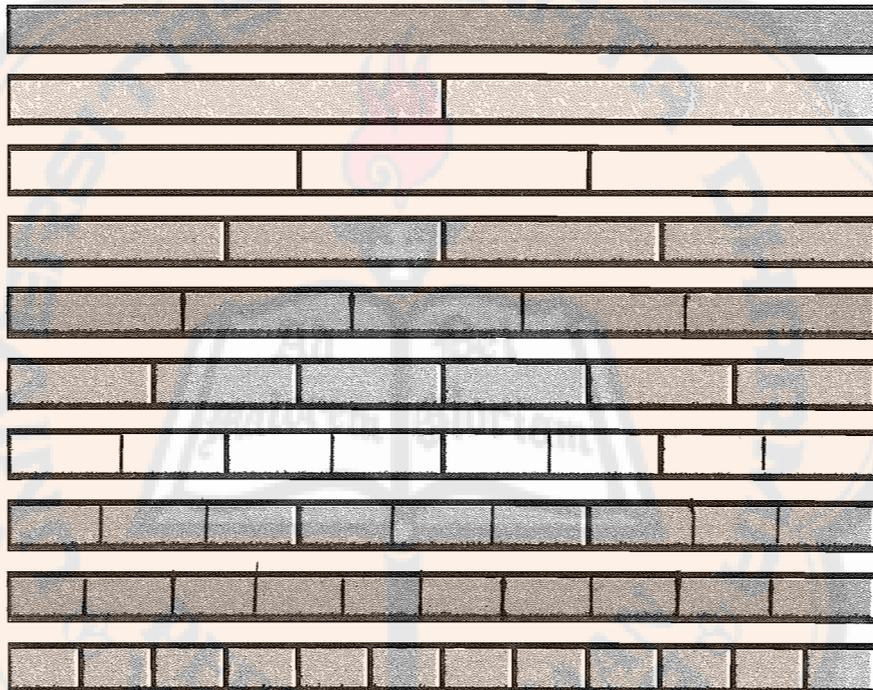
a) Alat:

- ♣ 10 potongan matras berbentuk daerah persegi panjang dimana 9 potongan matras yang lain masing-masing dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12



bagian sama besar. Potongan-potongan matras tersebut kemudian disusun pada masing-masing wadah sesuai dengan warna dan besar ukurannya. Dalam meletakkan potongan matras pada setiap wadahnya dimulai dengan urutan banyaknya potongan matras yang paling sedikit yang dapat menutup wadahnya dengan tepat.

Alat Permainan tampak sebagai berikut:



b) Aturan permainan:

- ▶ Permainan ini dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 siswa.
- ▶ Cara bermain:
 - 1) Siswa dalam kelompok harus memilih potongan matras yang telah tersusun dari dua wadah yang berbeda.
 - 2) Syarat potongan matras yang dipilih harus menunjukkan panjang yang sama antara potongan matras dari kedua wadah tersebut.

- 3) Setelah itu potongan matras yang telah dipilih dari masing-masing wadah tersebut harus dinyatakan nama pecahannya.
- 4) Dan nama pecahan tersebut dituliskan pada selembar kertas dalam bentuk lambang bilangan pecahan dengan memberikan tanda “ = ” diantara kedua bilangan pecahan tersebut.
- 5) Kelompok yang paling banyak menuliskan pasangan pecahan senilai ini dengan benar dinyatakan sebagai pemenangnya.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Kegiatan ke-3 siklus satu ini dilaksanakan dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat serta hasil diskusi peneliti dan pengamat pada akhir kegiatan ke-2. Pelaksanaan kegiatan ke-3 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain pada siswa sebagaimana yang diuraikan pada aturan permainan di atas disertai pula dengan contoh cara bermainnya.
- 2) Siswa melaksanakan permainan ini yang dibatasi dalam waktu 20 menit.
- 3) Setelah itu, peneliti bersama siswa membahas hasil permainan masing-masing kelompok dimulai dengan meminta setiap kelompok menuliskan pasangan pecahan senilai dari hasil permainannya di papan tulis.
- 4) Kegiatan ke-3 ini ditutup dengan memberikan soal evaluasi formatif siklus satu pada siswa yang harus dikerjakan selama 15 menit. Soal evaluasi formatif dapat dilihat pada Lampiran E.1.

Hasil Observasi:

Respon yang ditunjukkan siswa pada kegiatan ke-3 cukup baik dimana permainan yang disuguhkan masih menarik perhatian sebagian besar siswa. Hal

ini tampak dari hasil pengamatan (Lampiran B.3) yang mengatakan bahwa semua kelompok bersedia mengerjakan tugas yang diberikan sesuai dengan petunjuk, partisipasi sebagian siswa cukup aktif dan siswa tampak menyenangi permainan yang disuguhkan. Hasil pengamatan ini didukung pula dengan hasil wawancara yang dilakukan (Lampiran D.3) yang mengatakan bahwa siswa tampak senang dan antusias untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan sebaik mungkin, bahkan sudah terdapat beberapa siswa yang secara spontanitas menjawab maupun bertanya dan mengerjakan tugas yang diminta di papan tulis.

Apabila dilihat dari hasil keterlibatan siswa sesuai dengan aspek yang harus diamati juga menunjukkan peningkatan, meskipun dari hasil analisis keterlibatan yang dilakukan masih termasuk dalam kriteria cukup (Lampiran C.1). Hasil analisis keterlibatan 34 siswa yang hadir diperoleh ada 2 siswa yang kriteria keterlibatan masih sangat rendah, 4 siswa dengan kriteria keterlibatan rendah, 12 siswa dengan kriteria keterlibatan cukup, 10 siswa dengan kriteria keterlibatan tinggi dan sebanyak 6 orang dengan kriteria keterlibatan sangat tinggi. Hasil keterlibatan dapat dilihat pada Tabel 17 berikut ini dan secara lengkap data keterlibatan seluruh siswa dapat dilihat pada Lampiran C.4:

Tabel 17
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-3

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	2
Rendah	4
Cukup	12
Tinggi	10
Sangat Tinggi	6

Apabila dilihat dari pengamatan hasil kerja siswa dengan permainan yang disuguhkan menunjukkan bahwa, kelompok yang dinyatakan sebagai pemenang mampu menuliskan sebanyak 23 pasangan pecahan senilai walaupun masih terdapat satu kelompok yang hanya mampu menuliskan 10 pasangan pecahan senilai dengan benar dari batas waktu yang telah ditentukan. Contoh hasil kerja siswa ini dapat dilihat pada Lampiran G.4. Hasil permainan dari masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 18 berikut ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran G.3:

Tabel 18
Nilai permainan pada kegiatan ke-3

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nilai	10	15	18	14	14	15	23	17	20	15	16	14

Dari hasil pengamatan yang didukung hasil wawancara (Lampiran D.3) menunjukkan bahwa sebagian siswa sudah ada yang bisa memberikan kesimpulan bahwa setiap bilangan pecahan dapat diberi nama lain dengan cara mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan asli yang sama.

Dari hasil evaluasi formatif siklus satu pada akhir kegiatan ke-3 ini menunjukkan nilai rata-rata kelas yang dicapai cukup baik dengan rata-rata nilai 75,09. Hasil evaluasi formatif ini dapat dilihat pada Tabel 19 dan data secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran H.1:

Tabel 19
Hasil evaluasi formatif siklus satu

No	Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1	Sangat baik	81 – 100	4	11,76 %
2	Baik	66 – 80	14	41,18 %
3	Cukup	56 – 65	11	32,35 %
4	Kurang	46 – 55	5	14,71 %
5	Sangat Kurang	0 – 45	0	0 %
Jumlah			34	100 %

Dilihat dari hasil evaluasi, kesalahan yang dilakukan siswa banyak disebabkan karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal yang diberikan. Contoh hasil pekerjaan evaluasi soal siklus satu dari siswa dapat dilihat pada Lampiran G.9.

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan, meskipun sudah dilakukan perbaikan ternyata masih terdapat kendala yang dihadapi antara lain:

- (a) Masih terdapat dua siswa yang masih selalu tertinggal belajarnya dari teman-temannya. Dari hasil informasi dari guru kelas ternyata kedua siswa yang bersangkutan memang mempunyai kemampuan dan daya konsentrasi yang kurang daripada siswa yang lainnya.
- (b) Suara guru masih kurang keras sehingga siswa yang duduk di belakang terkadang kurang jelas mendengarnya.

Hasil Refleksi:

Berdasarkan dari adanya permasalahan yang masih ada, maka masih terdapat beberapa saran untuk perbaikan kegiatan berikutnya antara lain:

- (a) Perlu memberikan pendampingan khusus pada siswa yang masih merasa kesulitan dalam belajarnya sehingga belajarnya lebih terarah dan tidak terlalu tertinggal jauh dengan teman-temannya.
- (b) Suara guru lebih diperkeras lagi.
- (c) Mengingatkan siswa untuk lebih tekun dan teliti agar hasil belajarnya lebih baik.

b) Siklus dua

Pada siklus dua ini terdiri dari tiga kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

Kegiatan ke-4:

Materi: *pecahan desimal.*

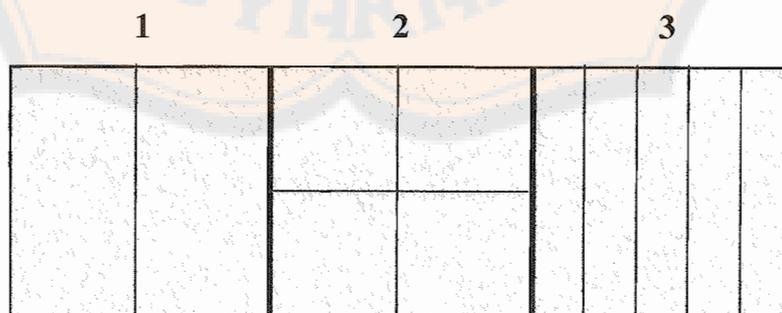
Tujuan pembelajaran: *Mengingatkan siswa dalam mengubah pecahan biasa ke bentuk desimal dan sebaliknya.*

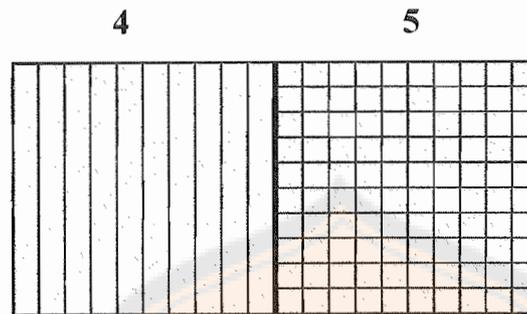
Permainan ke-1:

a) Alat:

- ♣ 5 buah karton berbentuk daerah bujur sangkar dengan ukuran sisi 15 cm. Dimana masing-masing karton dibagi menjadi 2, 4, 5, 10, 100 bagian sama besar.

Alat tampak pada gambar berikut ini:





b) Aturan permainan 1:

- ▶ Permainan ini dimainkan oleh 3-4 orang.
- ▶ Cara bermain:
 - 1) Siswa mengambil masing-masing satu potongan karton dari wadah satu, dua dan tiga.
 - 2) Kemudian mengambil beberapa potongan karton dari wadah keempat dan kelima yang dapat menutup dengan tepat satu potongan karton dari wadah satu, dua dan tiga yang telah diambil.
 - 3) Setiap kali selesai mengambil karton dari wadah empat maupun lima yang dapat menutup masing-masing satu potongan karton dari wadah satu, dua dan tiga, siswa menyatakan bilangan pecahan di papan tulis yang ditunjukkan oleh potongan karton yang telah diambil tersebut.
 - 4) Selanjutnya menyatakan cara lain penulisan bilangan-bilangan pecahan tersebut ke bentuk pecahan desimal.

- 5) Setiap kali kelompok yang dapat menyatakan cara lain penulisannya ke bentuk desimal dengan benar dan paling cepat mendapatkan skor satu. Diakhir permainan yang mendapatkan nilai paling banyak dinyatakan sebagai pemenang.

Permainan ke-2:

a) Alat:

- ♣ 24 buah kartu pecahan.

Contoh bentuk kartunya sebagai berikut ini:

$\frac{1}{2}$	0,75	$\frac{2}{5}$	0,25
---------------	------	---------------	------

b) Aturan permainan 2:

- ▶ Permainan ini dimainkan oleh 3-4 orang.
- ▶ Cara bermain:
 - 1) Semua kartu dikocok kemudian dibagikan sama banyak kepada setiap pemain.
 - 2) Disepakati terlebih dahulu siapa pemain pertama.
 - 3) Pemain pertama meletakkan satu kartunya terbuka di atas meja,

misalnya:

$\frac{2}{5}$	0,25
---------------	------

- 4) Pemain berikutnya mencari dan kemudian memasang kartu pecahan yang senilai disalah satu sisi kartu yang telah dibuka. Dalam memasang kartu senilainya tidak boleh dalam bentuk penulisan pecahan yang sama seperti $\frac{2}{5}$ dengan $\frac{4}{10}$. Jadi syarat memasang

pecahan senilai harus dalam bentuk pecahan desimal dengan pecahan biasa dan sebaliknya.

- 5) Pemain yang kartunya habis lebih dahulu atau banyaknya kartu paling sedikit tersisa dinyatakan sebagai pemenang.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Pelaksanaan pembelajaran kegiatan ke-4 siklus dua ini dilakukan dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti bersama pengamat pada akhir siklus satu. Pelaksanaan kegiatan ke-4 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain pada siswa sebagaimana yang diuraikan pada aturan permainan 1 di atas disertai dengan contoh cara bermainnya. Dimana sebelumnya peneliti masih memberikan tambahan penjelasan cara menyatakan atau menuliskan pecahan desimal dengan menggunakan koma dan angka. Dalam pecahan desimal, nilai posisi satu angka dibelakang koma menunjukkan persepuluhan dan nilai posisi dua angka dibelakang koma menunjukkan perseratusan. Kemudian meminta pada siswa untuk menuliskan pada masing-masing potongan karton yang telah terbagi menjadi 10 bagian yang sama dengan " 0,1 " dan pada karton yang terbagi menjadi 100 bagian yang sama dengan " 0,01 ".
- 2) Siswa melaksanakan permainan dalam kelompok sesuai dengan aturan permainan pertama di atas.
- 3) Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan permainan untuk melatih ketrampilan siswa dalam mengubah pecahan ke pecahan desimal maupun sebaliknya yaitu

dengan permainan kartu. Dimulai dengan peneliti menjelaskan cara bermain yang diuraikan pada aturan permainan kedua di atas disertai pula dengan pemberian contoh cara bermainnya oleh peneliti.

- 4) Selanjutnya siswa melaksanakan permainan dengan kartu dalam kelompok yang berlangsung kurang lebih selama 25 menit.

Hasil Observasi:

Siswa masih menunjukkan respon yang baik selama proses pembelajaran pada kegiatan ke-4 ini berlangsung. Hal ini tampak dari hasil pengamatan (Lampiran B.4) yang menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dalam mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk yang diberikan, bahkan saat melaksanakan permainan dengan kartu beberapa kelompok sampai melakukan permainan ini berulang kali.

Dari hasil analisis pengamatan keterlibatan siswa sesuai dengan aspek keterlibatan yang diamati menunjukkan hasil keterlibatan dengan kriteria cukup (Lampiran C.1). Hasil pengamatan keterlibatan sesuai aspek yang harus diamati pada kegiatan ke- 4 ini dapat dilihat pada Tabel 20 dan data ini secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.5:

Tabel 20
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-4

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	3
Cukup	14
Tinggi	9
Sangat Tinggi	7

Sedangkan dari pengamatan hasil kerja siswa menunjukkan bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menyatakan dan mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan desimal demikian juga sebaliknya. Walaupun pada saat melakukan permainan dengan kartu, masih ada beberapa siswa yang membutuhkan waktu cukup lama untuk berpikir terutama saat harus mengubah dahulu pecahan biasa ke bentuk pecahan persepuluhan atau perseratusan.

Dari hasil pengamatan dan wawancara masih ditemukan kendala yang dihadapi pada kegiatan ke-4 ini, yaitu peneliti masih terlalu mendominasi dalam memberikan penjelasan pada siswa sehingga siswa kurang mendapatkan kesempatan untuk bertanya.

Hasil Refleksi:

Berdasarkan saran yang didapat dari hasil diskusi peneliti dengan pengamat untuk memperbaiki kendala yang masih ada, peneliti perlu lebih memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.

Kegiatan ke-5:

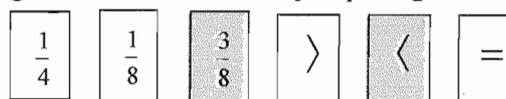
Materi: *membandingkan pecahan.*

Tujuan pembelajaran: *Siswa dapat membandingkan dua pecahan menggunakan tanda “ >”, “ < ” atau “ = ”.*

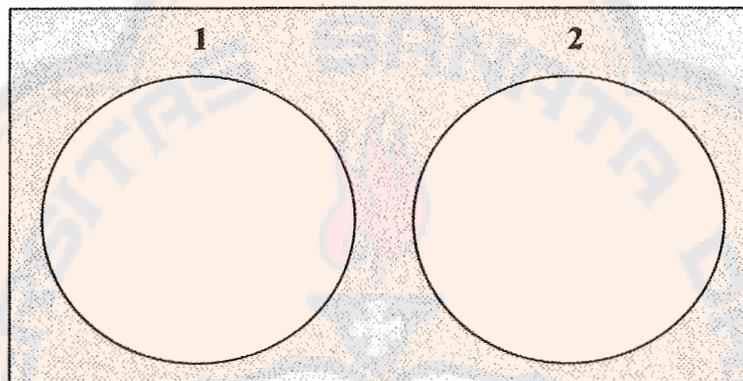
Permainan:

a) Alat:

- ♣ Kartu pecahan dan kartu tanda “lebih dari”, “kurang dari” dan “sama dengan”. Contoh kartu tampak pada gambar berikut ini:



- ♣ 10 potongan matras berbentuk daerah lingkaran dimana masing-masing dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12 dan 15 bagian sama besar
- ♣ Papan bingkai yang terbuat dari matras. Alat permainan tampak pada gambar berikut ini:



b) Aturan Permainan:

- Permainan ini dilaksanakan secara berkelompok beranggotakan 3-4 orang.
- Cara bermain:
 - 1) Siswa memilih potongan matras sesuai dengan arahan pertanyaan yang dibacakan peneliti. Arahan pertanyaan dapat dilihat pada Lampiran F.3.
 - 2) Potongan matras yang dipilih harus diletakkan pada papan bingkai. Wadah satu untuk potongan matras yang disebutkan pertama dalam arahan pertanyaan dan wadah dua untuk potongan matras yang disebutkan kedua dalam arahan pertanyaan.
 - 3) Kemudian memilih 2 kartu pecahan yang ditunjukkan oleh potongan matras dari masing-masing wadah dalam bingkai dan kartu tanda “>”, “<”, dan “=” untuk ditempelkan pada selembar kertas

4) Dalam meletakkan kartu tanda “ > ”, “ < ”, dan “ = ” diantara 2 kartu pecahan yang telah dipilih syaratnya sebagai berikut:

- Apabila potongan matras pada wadah pertama lebih besar dari wadah kedua maka kartu tanda “ > ” yang dipilih.
- Apabila potongan matras dalam wadah pertama lebih kecil dari wadah kedua maka kartu tanda “ < ” yang dipilih.
- Apabila potongan matras pada wadah pertama besarnya sama dengan wadah kedua maka kartu tanda “ = ” yang dipilih.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Pelaksanaan pembelajaran kegiatan ke-5 ini dilakukan dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti bersama pengamat pada akhir kegiatan ke-4. Pelaksanaan kegiatan ke-5 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Peneliti memberikan penjelasan tentang cara bermain sebagaimana diuraikan pada aturan permainan di atas dan contoh bermainnya. Dimana sebelumnya peneliti memberikan penjelasan mengenai tanda “lebih dari”, “kurang dari” dan “sama dengan” sambil memperlihatkan kartu dengan tanda “ > ”, “ < ”, dan “ = ” yang akan digunakan.
- 2) Siswa melaksanakan permainan sesuai aturan permainan di atas. Setiap kali selesai membacakan soal mengenai membandingkan dua pecahan yang setipe, peneliti dan siswa membahas hasil permainan tersebut.

Hasil Observasi:

Partisipasi siswa cukup baik selama proses pembelajaran kegiatan ke-5 berlangsung. Hal ini tercermin dari hasil pengamatan (Lampiran B.5), dimana

menurut penilaian pengamat sebagian besar siswa tampak aktif dan siswa sudah mulai berani untuk mengajukan pertanyaan bila mengalami kesulitan, selain itu dominasi dalam berkelompok oleh sebagian siswa sudah berkurang.

Dari pengamatan hasil kerja siswa selama proses pembelajaran kegiatan ke-5 ini berlangsung menunjukkan bahwa siswa sudah dapat membandingkan dua pecahan dengan baik. Hal ini tercermin dari sebagian besar siswa yang sudah dapat menarik kesimpulan dari hasil permainan sebagai berikut: (a) apabila ada dua pecahan dengan penyebut sama dan pembilang berbeda maka pecahan dengan pembilang lebih kecil menunjukkan nilai pecahan yang lebih kecil, (b) apabila ada dua pecahan dengan penyebut berbeda dan pembilang sama maka pecahan dengan penyebut lebih kecil menunjukkan nilai pecahan yang lebih besar, dan (c) apabila ada dua pecahan dengan penyebut dan pembilangnya berbeda maka untuk lebih mudah membandingkannya, penyebut dari kedua pecahan tersebut harus disamakan terlebih dahulu.

Meskipun demikian masih ditemui kesulitan atau kendala yang dialami sebagian siswa pada saat belajar membandingkan dua pecahan yaitu masih terdapat beberapa siswa sering terbalik dalam menggunakan tanda “ lebih dari ” dengan “ kurang dari ”. Dari hasil wawancara terhadap siswa (Lampiran D.5) diperoleh informasi bahwa sebagian siswa belum dapat membedakan dalam menggunakan tanda “lebih dari” atau “kurang dari” saat membandingkan dua pecahan.

Dari hasil analisis keterlibatan siswa sesuai dengan aspek yang harus diamati masih menunjukkan hasil keterlibatan dengan kriteria cukup (Lampiran C.1).

Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-5 ini dapat dilihat pada Tabel 21 dan secara lengkap data keterlibatan seluruh siswa dapat dilihat pada Lampiran C.6:

Tabel 21
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-5

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	3
Cukup	10
Tinggi	15
Sangat Tinggi	5

Hasil Refleksi:

Berdasarkan permasalahan yang dijumpai, kritikan dari pengamat dan hasil diskusi pengamat dengan peneliti pada akhir kegiatan ke-5 ini, didapatkan kesepakatan yaitu untuk mengenalkan kembali istilah lebih dari (" $>$ ") dan kurang dari (" $<$ ") dengan cara:

- (a) Dijelaskan secara tertulis di papan tulis.
- (b) Mengenalkan istilah ini disertai dengan contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan akan lebih mudah ditangkap siswa dan lebih memotivasi belajar siswa.

Kegiatan ke-6:

Materi: *Mengurutkan pecahan.*

Tujuan pembelajaran: *Siswa dapat mengurutkan tiga pecahan dari yang terbesar sampai yang terkecil atau dari yang terkecil sampai yang terbesar.*

Permainan:

a) Alat:

- ♣ Papan terbuat dari gabus yang ditempel di depan kelas. Contoh papan tampak pada gambar berikut ini:

Urutan dari yang lebih besar	Urutan dari yang lebih kecil

- ♣ 30 kartu pecahan bergambar dan setiap 3 buah kartu mempunyai bentuk daerah bangun datar yang sama. Contoh kartu yang digunakan tampak seperti berikut ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran F.9:



b) Aturan permainan:

- Permainan ini dilakukan secara individual.
- Cara bermain:
 - 1) Siswa mengambil 3 kartu pecahan secara acak dengan bentuk daerah bangun datar yang sama.

- 2) Kemudian mengurutkan ketiga kartu yang diambil sesuai permintaan peneliti (dari urutan terbesar atau dari yang terkecil) dan menempelkannya pada papan gabus.
- 3) Syarat mengurutkan kartu sesuai dengan besarnya bagian yang diarsir dari setiap daerah bangun datar dalam kartu tersebut.
- 4) Siswa menyatakan nama pecahan dan menuliskannya pada selembar kertas dalam bentuk bilangan beserta tanda “lebih dari” atau “kurang dari” dari bagian yang diarsir pada masing-masing kartu bergambar yang telah diurutkan tersebut.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Pelaksanaan pembelajaran kegiatan ke-6 ini dilakukan dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti bersama pengamat pada akhir kegiatan ke-5. Pelaksanaan kegiatan ke-6 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Pelaksanaan tindak pembelajaran kegiatan ke-6 ini diawali dengan memberikan penjelasan kembali tanda “lebih dari” dan “kurang dari” secara tertulis di papan tulis disertai dengan memberikan contoh penggunaan istilah kedua tanda ini dalam kehidupan sehari-hari dan cara penulisannya dalam bentuk matematika. Contohnya sebagai berikut “*ibu punya tiga permen dan adik punya empat permen, permen siapa yang lebih banyak?*”. Contoh ini ditulis dalam kalimat matematikanya di papan tulis sebagai berikut “ $3 < 4$ ” dibaca: *tiga kurang dari empat* atau “ $4 > 3$ ” dibaca: *empat lebih dari tiga*. Jadi empat permen adik lebih banyak daripada tiga permen ibu.

- 2) Kemudian peneliti memberikan penjelasan tentang cara bermain sebagaimana diuraikan pada aturan permainan di atas disertai contoh cara bermainnya.
- 3) Siswa melaksanakan permainan sesuai dengan aturan permainan di atas. Diawali dengan peneliti meminta salah satu siswa untuk mengambil 3 kartu bergambar yang akan diurutkan. Setiap kali selesai mengurutkan kartu, siswa yang lain menuliskan nama pecahan bagian yang diarsir dari setiap urutan kartu tersebut. Siswa yang dapat menyatakan dan menuliskan nama pecahan paling cepat dan benar sesuai yang diminta, berhak menggantikan dalam mengurutkan kartu bergambar di papan gabus.
- 4) Kegiatan ke-6 ini ditutup dengan memberikan soal evaluasi formatif siklus dua yang harus dikerjakan siswa selama 15 menit.

Hasil Observasi:

Terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran ke-6 ini, pengamat menilai bahwa siswa tampak semakin bersemangat dan berminat mengikuti pembelajaran dengan permainan yang disuguhkan. Hal ini tercermin dari hasil pengamatan (Lampiran B.6) yang mengatakan bahwa partisipasi siswa dalam kelas cukup aktif dan siswa semakin merasa senang mengikuti pembelajaran dengan permainan yang disuguhkan.

Apabila dilihat dari hasil pengamatan keterlibatan siswa yang dilakukan sesuai dengan aspek keterlibatan yang harus diamati menunjukkan bahwa keterlibatan siswa masih termasuk dalam kriteria cukup (Lampiran C.1). Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-6 ini dapat dilihat dalam Tabel 22 dan secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran C.7:

Tabel 22
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-6

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	2
Cukup	11
Tinggi	12
Sangat Tinggi	9

Dari hasil pengamatan dan didukung dari hasil wawancara (Lampiran D.6) menunjukkan bahwa dengan mengulas dan mengenalkan istilah tanda “>” dan “<” sesuai hasil refleksi kegiatan ke-5 menunjukkan hasil yang cukup baik, sebagian besar siswa sudah tidak melakukan kesalahan dalam menggunakan tanda “lebih dari” dan “kurang dari”.

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan masih ditemukan kesulitan atau hambatan yang dialami siswa, yaitu bila giliran mengurutkan pecahan adalah siswa yang memiliki kemampuan berpikir kurang membutuhkan waktu cukup lama sehingga membuat teman yang lainnya tidak sabar untuk menunggu dan seringkali bagi siswa yang kurang sabar tersebut mengganggu teman yang lain.

Pada akhir kegiatan ke-6 siklus dua ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pencapaian belajar siswa. Hasil evaluasi formatif siklus dua mengalami peningkatan nilai rata-rata kelas dibandingkan dengan hasil evaluasi formatif siklus satu meskipun peningkatan tersebut tidak terlalu besar. Adapun nilai rata-rata evaluasi formatif kelas yang dicapai menunjukkan hasil cukup baik dengan nilai rata-rata 76,65. Hasil evaluasi dapat dilihat pada Tabel 23 berikut ini:

Tabel 23
Hasil evaluasi formatif siklus dua

No	Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1	Sangat baik	81 – 100	8	23,53 %
2	Baik	66 – 80	16	47,06 %
3	Cukup	56 – 65	9	26,47 %
4	Kurang	46 – 55	1	2,94 %
5	Sangat Kurang	0 – 45	-	-
Jumlah			34	100 %

Hasil Refleksi:

Berdasarkan permasalahan yang dijumpai, kritikan dari pengamat dan hasil diskusi pengamat dengan peneliti pada akhir kegiatan ke-6 ini, terdapat beberapa saran yang harus mendapat perhatian dari peneliti untuk memperbaiki kegiatan pembelajaran berikutnya. Beberapa saran tersebut sebagai berikut

- (a) Peneliti masih perlu memberikan bimbingan khusus dan waktu yang cukup bagi siswa yang agak lamban dalam menyelesaikan soal
- (b) Peneliti perlu menegur siswa yang mengganggu siswa yang lain.

c) Siklus tiga

Pada siklus tiga ini terdiri dari dua kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

Kegiatan ke-7:

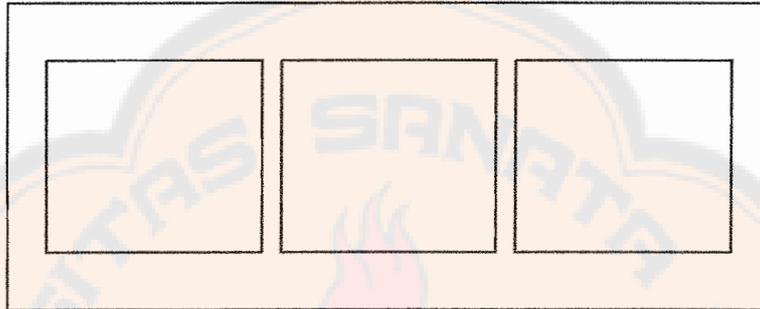
Materi: *Menjumlahkan dua pecahan berpenyebut tidak sama.*

Tujuan pembelajaran: *Siswa dapat menjumlahkan dua pecahan berpenyebut tidak sama.*

Permainan:

a) Alat:

- ♣ Papan bingkai dari matras. Gambar alat tampak di bawah ini:



- ♣ 22 potongan matras berbentuk daerah bujursangkar dimana setiap 2 potongan matras masing-masing dibagi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15 dan 20 bagian sama besar.
- ♣ Kartu soal. Contoh kartu dapat dilihat dibawah ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran F.5.

<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>3) Satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam suatu wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya dalam wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras yang ada dalam wadah tersebut?</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi dua bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.</p> <p>3) Ibu memasukan satu bagian potong matras dalam suatu wadah dan bapak juga memasukkan dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras yang ada dalam wadah tersebut?</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) Aturan Permainan:

- Permainan ini dilakukan dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa.
- Cara bermain:
 - 1) 10 kartu soal dibagikan pada masing-masing kelompok yang diletakkan secara tertutup di atas meja.

- 2) Setiap kelompok membuka kartu dimulai dari kartu paling atas dan setiap kali satu kartu dibuka, siswa harus menyelesaikan soal dalam kartu sambil memperagakan dengan papan bingkai dan potongan matras.
- 3) Syarat dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan papan bingkai dan potongan matras sebagai berikut:
 - Wadah pertama untuk meletakkan potongan matras sesuai dengan yang disebutkan pada nomor satu dari kartu yang dibuka.
 - Wadah kedua untuk meletakkan potongan matras sesuai dengan yang disebutkan pada nomor dua dari kartu yang dibuka.
 - Wadah ketiga untuk meletakkan potongan matras yang diambil dari wadah pertama dan kedua sesuai dengan nomor tiga dari kartu yang dibuka.
- 4) Kemudian siswa menyatakan hasil penggabungan potongan matras dalam wadah ketiga dan menuliskan kalimat matematikanya dalam bentuk penjumlahan pecahan di belakang kartu soal yang dibuka tersebut.
- 5) Setiap kali kelompok yang dapat menunjukkan hasil penggabungan matras dan menyatakan hasil penjumlahannya dengan benar dan paling cepat mendapatkan skor satu. Diakhir permainan yang mendapatkan nilai paling banyak dinyatakan sebagai pemenang.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Kegiatan ke- 7 siklus tiga dilaksanakan sesuai dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti dengan pengamat pada akhir kegiatan ke- 6. Pelaksanaan kegiatan ke-7 ini dilakukan sebagai berikut:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain sebagaimana diuraikan dalam aturan permainan di atas disertai contoh cara bermainnya. Dimana peneliti mengingatkan siswa bahwa satu potongan matras yang dapat menutup setiap wadah pada papan bingkai dengan tepat menunjukkan satu potongan matras utuh yang menyatakan bilangan “satu”. Kegiatan ini dilakukan dengan tanya jawab antara peneliti dengan siswa.
- 2) Kemudian siswa melaksanakan permainan sesuai dengan aturan permainan di atas yang berlangsung selama 60 menit. Namun pada saat siswa menggabungkan potongan matras dengan besar bagian yang tidak sama yang terdapat dalam wadah ketiga, peneliti memberikan tambahan penjelasan pada siswa bahwa siswa harus mengganti potongan matras dalam wadah ketiga dengan beberapa potongan matras yang setiap bagiannya sama besar. Dimana beberapa potongan matras yang setiap bagiannya sama besar tersebut harus dapat menutup dengan tepat potongan matras pada wadah ketiga sebelumnya. Penjelasan ini berguna agar siswa lebih mudah dalam menyatakan hasil penggabungan potongan matras dalam wadah ketiga.

Hasil Obsevasi:

Partisipasi dan respon yang ditunjukkan siswa semakin baik selama proses pembelajaran kegiatan ke-7 ini. Hal ini diperlihatkan dari hasil pengamatan (Lampiran B.7) dimana menurut penilaian pengamat, siswa semakin tampak antusias dan kerjasama siswa dalam kelompok untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan bantuan alat permainan yang disuguhkan cukup baik.

Apabila dilihat dari hasil pengamatan keterlibatan siswa sesuai dengan aspek keterlibatan yang harus diamati menunjukkan bahwa keterlibatan siswa masih termasuk dalam kriteria cukup (Lampiran C.1). Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-7 ini dapat dilihat dalam Tabel 24 dan secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran C.8:

Tabel 24
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-7

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	1
Cukup	10
Tinggi	11
Sangat Tinggi	9

Dari pengamatan pelaksanaan permainan pada kegiatan ke-7 ini, dalam waktu 60 menit hanya 8 kartu dari 10 kartu soal yang selesai dikerjakan siswa. Dari hasil kerja sepuluh kelompok dalam melaksanakan permainan ini tampak bahwa sebagian besar siswa sudah dapat memahami bahwa dalam menjumlahkan dua pecahan yang penyebutnya tidak sama, kedua pecahan tersebut harus diubah menjadi pecahan-pecahan yang penyebutnya sama. Hasil kerja kelompok dari pelaksanaan permainan kegiatan ke-7 ini dapat dilihat pada Lampiran G.5. Dalam menyelesaikan soal kartu nomor 1, 2, dan 3, terlihat bahwa semua kelompok sudah dapat menyatakan hasil penggabungan potongan matras pada wadah ketiga dan menuliskan kalimat matematika bentuk penjumlahan pecahan dengan baik. Sedangkan dalam menyelesaikan soal kartu nomor 4, 5, 6, 7 dan 8, semua kelompok sudah dapat menuliskan kalimat matematika bentuk penjumlahan pecahan dan menyatakan hasil penjumlahan pecahan dengan penyebut yang tidak

sama dengan baik pula. Walaupun siswa tampak lebih lama dalam menyatakan hasil penggabungan matras pada wadah ketiga karena siswa harus mencari dan mengganti terlebih dahulu potongan matras yang bagiannya tidak sama besar dengan potongan matras yang setiap bagiannya sama besar.

Dari hasil pengamatan pelaksanaan kegiatan ke-7, masih ditemukan kendala yang dialami siswa yaitu sebagian kelompok dalam menyelesaikan soal dalam kartu masih membutuhkan waktu cukup lama. Dari hasil wawancara (Lampiran D.7) diperoleh informasi bahwa kendala ini disebabkan sebagian kelompok kesulitan dalam memahami soal dalam kartu karena peneliti belum membacakan kembali secara kalsikal di kelas setiap kali siswa membuka kartu.

Hasil Refleksi:

Berdasarkan permasalahan yang dijumpai dan hasil diskusi antara pengamat dengan peneliti diakhir kegiatan ke-7 ini, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat lebih memudahkan dan memotivasi siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan. Beberapa saran tersebut antara lain:

- (a) Dalam menyampaikan soal yang ada dalam kartu yang akan diselesaikan siswa, peneliti perlu membacakan juga soal tersebut secara kalsikal di kelas dengan perlahan-lahan dan proses pengulangan.
- (b) Soal yang diberikan perlu dikaitkan ke dalam suasana kehidupan sehari-hari. Misalnya dengan mengganti potongan matras dengan nama roti dan mencantumkan nama siswa dalam soal cerita yang diberikan



Kegiatan ke-8

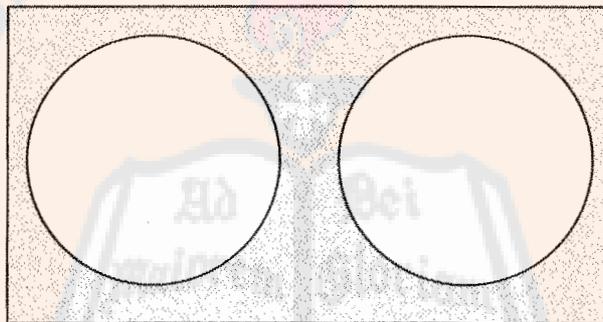
Materi: Mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama.

Tujuan pembelajaran: siswa dapat mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama.

Permainan:

a) Alat:

- ♣ Papan bongkar pasang dari matras. Gambar alat tampak berikut ini:



- ♣ 11 potongan matras berbentuk daerah lingkaran dimana masing-masing dibagi menjadi menjadi 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 20 bagian yang sama besar
- ♣ Kartu soal. Contoh kartu dapat dilihat dibawah ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran F.8:

<p>1) Ibu mempunyai satu potong roti yang dibagi menjadi lima bagian sama besar</p> <p>2) Tiga bagian potongan roti tersebut diberikan pada Soni. Berapa bagian roti yang masih dimiliki ibu?</p>	<p>1) Wilda memiliki tiga perenam bagian buah apel.</p> <p>2) Satu pertiga bagian apelnya diberikan kepada Clinton. Masih berapa bagian apel yang dimiliki Wilda?</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

b) Aturan Permainan:

- □ Permainan ini dilaksanakan dalam kelompok yang terdiri dari 3-4 siswa.

▸ Cara bermain:

- 1) 10 kartu soal dibagikan pada masing-masing kelompok yang diletakkan secara tertutup di atas meja.
- 2) Setiap kelompok membuka kartu dimulai dari kartu paling atas dan setiap kali satu kartu dibuka, siswa harus menyelesaikan soal dalam kartu sambil memperagakan dengan papan bingkai dan potongan matras.
- 3) Syarat dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan papan bingkai dan potongan matras sebagai berikut:
 - Wadah pertama untuk meletakkan potongan matras sesuai dengan yang disebutkan pada nomor satu dari kartu yang dibuka.
 - Wadah kedua untuk meletakkan potongan matras yang diambil dari wadah pertama sesuai dengan yang disebutkan pada nomor dua dari kartu yang dibuka.
- 4) Kemudian siswa menyatakan sisa hasil pengurangan potongan matras pada wadah pertama dan menuliskan kalimat matematikanya dalam bentuk pengurangan pecahan di belakang kartu soal yang dibuka.
- 5) Setiap kali kelompok yang dapat menyatakan hasil pengurangannya dengan benar dan paling cepat mendapatkan skor satu. Diakhir permainan yang mendapatkan nilai paling banyak dinyatakan sebagai pemenang.

Pelaksanaan Tindakan Pembelajaran:

Pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan ke- 8 ini bertitik tolak dari saran-saran pengamat dan hasil diskusi untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan yang masih ada. Pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan ke-8 ini sebagai berikut:

- 1) Peneliti menjelaskan cara bermain sebagaimana diuraikan dalam aturan permainan di atas disertai contoh cara bermainnya.
- 2) Siswa melaksanakan permainan sesuai dengan aturan permainan yang diberikan di atas. Kegiatan ini berlangsung selama 60 menit.
- 3) Kegiatan ke-8 ini ditutup dengan memberikan soal evaluasi siklus tiga yang harus dikerjakan siswa selama 15 menit.

Hasil Observasi:

Dalam pelaksanaan kegiatan ke-8 ini, menurut penilaian pengamat siswa tampak lebih cepat dalam memahami soal dalam kartu dan lebih bersemangat mengikuti pembelajaran dengan permainan yang disuguhkan. Hal ini tampak dari hasil pengamatan (Lampiran B.8) yang mengatakan bahwa sebagian besar kelompok tampak lebih antusias dan berusaha untuk dapat menyelesaikan soal terlebih dahulu dengan sebaik mungkin. Penilaian dari pengamat ini didukung juga dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa siswa (Lampiran D.9) yang mengatakan bahwa siswa semakin menyenangi dan merasa lebih mudah dalam mengerjakan soal yang diberikan.

Jika dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan permainan yang diberikan pada kegiatan ke-8 ini, semua kartu soal yang diberikan mampu diselesaikan dengan baik oleh siswa dalam waktu 60 menit. Hasil kerja

dari kesepuluh kelompok saat pelaksanaan permainan pada kegiatan ke-8 ini dapat dilihat pada Lampiran G.6. Dari hasil kerja siswa tersebut menunjukkan bahwa semua kelompok sudah dapat mengurangkan dua pecahan berpenyebut tidak sama dan semakin memahami apabila mengurangkan pecahan berpenyebut tidak sama maka kedua penyebut dari pecahan tersebut harus disamakan terlebih dahulu.

Hasil analisis pengamatan keterlibatan siswa sesuai dengan aspek keterlibatan yang harus diamati menunjukkan hasil keterlibatan siswa dengan kriteria tinggi (Lampiran C.1). Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-8 ini dapat dilihat dalam Tabel 25 dan secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran C.9:

Tabel 25
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-8

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	1
Cukup	11
Tinggi	15
Sangat Tinggi	6

Dilihat dari hasil evaluasi formatif siklus tiga pada akhir kegiatan ke-8 ini mengalami peningkatan nilai rata-rata kelas dibandingkan dengan hasil evaluasi formatif siklus dua. Adapun nilai rata-rata evaluasi formatif kelas yang dicapai menunjukkan hasil baik dengan nilai rata-rata kelas 80,03. Hasil evaluasi formatif siklus tiga ini dapat dilihat pada Tabel 26 berikut ini:

Tabel 26
Hasil evaluasi siklus tiga

No	Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1	Sangat baik	81 – 100	10	29,41 %
2	Baik	66 – 80	12	35,29 %
3	Cukup	56 – 65	8	23,53 %
4	Kurang	46 – 55	-	-
5	Sangat Kurang	0 – 45	1	5,87 %
Jumlah			33	100 %

Dari hasil penilaian pengamat pada siklus tiga kegiatan ke-8 ini, masih ditemukan kendala yang dialami siswa yaitu masih terdapat beberapa siswa kurang lancar atau kurang terampil dalam melakukan pengerjaan hitung pecahan.

Hasil Refleksi:

Berdasarkan dari adanya permasalahan yang masih ada, maka masih terdapat beberapa saran untuk perbaikan kegiatan berikutnya antara lain:

- (a) Peneliti perlu memberikan banyak latihan soal agar siswa lebih terampil dalam melakukan pengerjaan hitung pecahan.
- (b) Peneliti masih perlu memotivasi dan mengingatkan siswa untuk lebih tekun dan teliti agar hasil belajarnya menjadi lebih baik lagi.

a) Siklus empat

Pada siklus empat ini terdiri dari dua kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

Kegiatan ke-9:

Materi: *menyelesaikan soal yang mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan.*

Tujuan pembelajaran: *siswa dapat menyelesaikan soal yang mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan.*

Permainan:

a) alat:

- ♣ 16 kartu soal yang mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan.

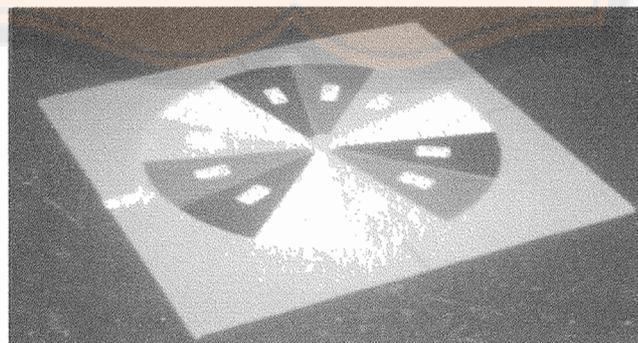
Contoh kartu dapat dilihat dibawah ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran F.7:

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

- ♣ Satu buah spinner semacam rolet dengan cakram yang ditandai dengan angka 1 sampai 16.

Gambar alat tersebut tampak sebagai berikut ini:



b) Aturan Permainan:

- Permainan dilakukan secara individu.
- Cara bermain:
 - 1) Masing-masing kartu dimasukkan dalam kantong dimana dalam setiap kantong telah diberi nomor urut 1 sampai 16.
 - 2) Salah satu siswa memutar spinner, apabila tanda panah menunjuk pada salah satu angka dalam spinner saat spinner telah berhenti berputar maka soal yang harus dikerjakan siswa adalah kartu soal yang terdapat dalam kantong dengan nomor urut yang sesuai dengan angka yang ditunjuk tanda panah tersebut.
 - 3) Selanjutnya siswa mengerjakan soal tersebut pada selembar kertas yang harus dikerjakan dalam waktu 3 menit.
 - 4) Siswa pertama yang dapat mengerjakan soal dengan benar berhak memutar spinner untuk menentukan kartu soal yang akan dikerjakan berikutnya.

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran:

Pelaksanaan pembelajaran kegiatan ke-9 siklus empat ini dilakukan dengan perbaikan atas dasar beberapa saran dari pengamat dan hasil diskusi peneliti bersama pengamat pada akhir siklus tiga. Pelaksanaan kegiatan ke-9 dilakukan sebagai berikut ini:

- 1) Peneliti memberikan penjelasan cara bermain pada siswa sebagaimana yang diuraikan dalam aturan permainan di atas disertai dengan contoh cara bermainnya. Sebelumnya peneliti memberikan tambahan penjelasan dengan

mengingatkan siswa mengenai materi kelipatan persekutuan terkecil (KPK). KPK ini dipakai untuk menyamakan penyebut pada saat siswa menyelesaikan soal penjumlahan dan pengurangan pecahan yang penyebutnya tidak sama.

- 2) Selanjutnya siswa mulai melaksanakan permainan sesuai dengan aturan permainan di atas.

Hasil Observasi:

Menurut penilaian pengamat, aktivitas yang ditunjukkan siswa dengan permainan yang diberikan cukup baik. Hal ini tampak dari hasil pengamatan (Lampiran B.9) yang mengatakan bahwa sebagian besar siswa semakin berani mengajukan pertanyaan bila mengalami kesulitan dan berani menjawab soal dengan lantang. Disamping itu siswa tampak bersemangat melaksanakan permainan yang diberikan.

Dilihat dari hasil pengamatan pelaksanaan permainan pada kegiatan ke-9 ini, dalam waktu 60 menit ada 11 soal yang dikerjakan siswa. Hasil kerja siswa menurut pengamat cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa siswa yang salah dan tidak selesai mengerjakan soal yang diberikan dalam batas waktu yang telah ditentukan. Hasil pengamatan kerja siswa dapat dilihat pada Tabel 27 dan contoh hasil kerja siswa dapat dilihat pada Lampiran G.7:

Tabel 27
Hasil permainan pada kegiatan ke-9

Jumlah siswa yang menjawab	Nomor Soal										
	1	2	4	5	7	8	10	11	13	15	16
Benar	31	32	28	26	24	26	25	26	24	25	27
Salah	3	2	5	6	5	6	6	4	5	3	5
Tidak selesai	-	-	1	2	5	2	3	4	5	6	2

Berdasarkan hasil pengamatan pelaksanaan kegiatan ke-9 ini, masih ditemukan kendala yang dialami siswa. Hal ini tercermin dari hasil kerja siswa yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan soal yang diberikan dalam batas waktu yang telah ditentukan. Dari hasil wawancara (Lampiran D.9) diperoleh informasi bahwa siswa merasa kurang waktu untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

Hasil analisis pengamatan keterlibatan siswa sesuai dengan aspek keterlibatan yang harus diamati menunjukkan hasil keterlibatan siswa dengan kriteria tinggi (Lampiran C.1). Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-9 ini dapat dilihat dalam Tabel 28 dan secara lengkap dapat dilihat dalam Lampiran C.10:

Tabel 28
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-9

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	0
Cukup	6
Tinggi	17
Sangat Tinggi	9

Hasil Refleksi:

Berdasarkan kendala yang masih ditemui siswa, terdapat saran yang diperoleh dari hasil diskusi peneliti dan kolaborator yang perlu diperhatikan peneliti untuk meningkatkan dan memperbaiki pelaksanaan kegiatan pembelajaran berikutnya. Saran tersebut yaitu peneliti hendaknya perlu menambah waktu dalam menyelesaikan masalah yang diberikan pada siswa.

Kegiatan ke-10

Materi: *menyelesaikan soal cerita*

Tujuan pembelajaran: *siswa dapat menyelesaikan soal cerita*

Permainan:

a) alat:

- ♣ 15 kartu soal cerita

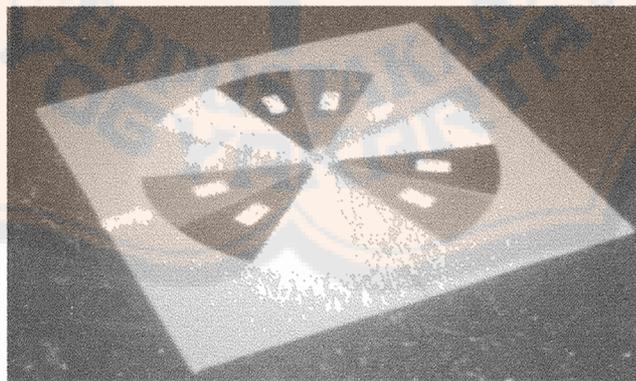
Contoh kartu soal cerita tampak sebagai berikut ini dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran F.9:

Dodi membeli pita merah sepanjang $\frac{1}{6}$ meter dan $\frac{2}{5}$ meter, kemudian diberikan pada adiknya sepanjang $\frac{1}{3}$ meter. Berapa meter sisanya?

Dirumah ada $\frac{1}{6}$ drum minyak tanah dan telah dipakai $\frac{1}{8}$ drum, kemudian Ibu membeli lagi $\frac{1}{2}$ drum. Berapa Drum minyak tanah yang belum terpakai?

- ♣ Satu buah spinner semacam rolet dengan cakram yang ditandai dengan angka 1 sampai 15

Gambar alat tersebut tampak sebagai berikut ini:



b) Aturan Permainan:

- ▶ Permainan dilakukan secara individu
- ▶ Cara bermain:
 - 1) Masing-masing kartu dimasukkan dalam kantong dimana setiap kantong telah diberi nomor urut 1 sampai 15.
 - 2) Salah satu siswa memutar spinner. Apabila tanda panah menunjuk pada salah satu angka dalam spinner saat spinner telah berhenti berputar maka soal yang harus dikerjakan siswa adalah kartu soal yang terdapat dalam kantong dengan nomor urut yang sesuai dengan angka yang ditunjuk tanda panah tersebut.
 - 3) Siswa mengerjakan soal tersebut pada selembar kertas yang harus dikerjakan siswa dalam waktu 5 menit.
 - 4) Siswa pertama yang dapat mengerjakan soal dengan benar berhak memutar spinner untuk menentukan kartu yang akan dikerjakan berikutnya.

Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran:

- 1) Peneliti memberikan penjelasan tentang cara bermain sebagaimana diuraikan pada aturan permainan di atas disertai dengan contoh cara bermainnya.
- 2) Siswa melaksanakan permainan sesuai dengan aturan permainan di atas dalam waktu 60 menit.
- 3) Kegiatan pembelajaran ini diakhiri dengan memberikan soal evaluasi formatif siklus empat yang harus dikerjakan siswa dalam waktu 15 menit.

Hasil Observasi:

Menurut penilaian pengamat pada kegiatan ke-10 ini, kemandirian siswa dalam mengikuti pembelajaran ini dengan permainan yang disuguhkan cukup tinggi. Hal ini tampak dari hasil pengamatan (Lampiran B.11) yang mengatakan bahwa siswa semakin berani dan secara sukarela mau membacakan soal cerita serta menjawab soal dengan lantang. Disamping itu teguran yang ditujukan pada siswa pun semakin berkurang dan kesadaran siswa untuk menjaga ketertiban belajar di kelas semakin baik.

Apabila dilihat dari hasil keterlibatan siswa sesuai dengan aspek yang diamati menunjukkan bahwa hasil keterlibatan siswa dengan kriteria tinggi (Lampiran C.1). Hasil keterlibatan siswa pada kegiatan ke-10 ini dapat dilihat pada Tabel 29 dan secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran C.11:

Tabel 29
Keterlibatan siswa pada kegiatan ke-10

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa
Sangat Rendah	0
Rendah	0
Cukup	8
Tinggi	17
Sangat Tinggi	9

Dari hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran dengan permainan yang diberikan pada kegiatan ke- 10 ini menunjukkan hasil permainan yang lebih baik dari hasil permainan kegiatan pembelajaran sebelumnya. Hal ini tercermin dari berkurangnya jumlah siswa yang tidak selesai atau salah dalam menyelesaikan soal yang diberikan setelah diberi tambahan waktu. Hasil pengamatan kerja siswa pada kegiatan ke-10 tampak pada Tabel 30 berikut ini:

Tabel 30
Hasil permainan pada kegiatan ke-10

Jumlah siswa yang menjawab	Nomor kartu soal												
	1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13	15	
Benar	34	34	32	31	29	30	30	33	30	33	33	32	
Salah	-	-	1	1	3	1	4	1	2	1	-	2	
Tidak selesai	-	-	1	-	2	3	-	-	2	-	1	-	

Pada akhir kegiatan ke-10 ini dilakukan evaluasi untuk mengetahui tingkat pencapaian belajar siswa. Hasil evaluasi formatif siklus empat mengalami peningkatan nilai rata-rata kelas dibandingkan hasil evaluasi formatif siklus tiga. Disamping itu dari hasil pengamatan saat evaluasi berlangsung, banyak siswa yang sudah selesai mengerjakan soal sebelum waktu yang diberikan habis. Adapun nilai rata-rata kelas yang dicapai dari evaluasi formatif siklus empat ini menunjukkan hasil cukup baik, dengan nilai rata-rata 82,06. Hasil evaluasi formatif dapat dilihat pada Tabel 31 berikut ini:

Tabel 31
Hasil evaluasi formatif siklus empat

No	Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1	Sangat baik	81 – 100	14	42,41 %
2	Baik	66 – 80	12	30,30 %
3	Cukup	56 – 65	8	24,23 %
4	Kurang	46 – 55	-	-
5	Sangat Kurang	0 – 45	-	-
Jumlah			34	100 %

Hasil Refleksi:

Secara umum pada pembelajaran ini tidak ditemukan kendala yang berarti karena pelaksanaan kegiatan ini merupakan perbaikan dari pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan saran-saran yang dikemukakan sebelumnya.

3. Hasil Pengukuran prestasi akhir belajar siswa

Pada akhir keseluruhan kegiatan ini, peneliti memberikan tes evaluasi akhir pokok bahasan. Waktu untuk menyelesaikan soal adalah 1 jam pelajaran (40 menit) dengan nilai rata-rata kelas yang ditunjukkan sangat baik yaitu 85,29. Pada evaluasi akhir ini, ada 52,94% siswa memperoleh nilai dengan kategori “sangat baik”, 38,24% siswa memperoleh kategori nilai “baik” dan 8,82% siswa memperoleh kategori nilai “cukup”. Hasil evaluasi akhir pokok bahasan pecahan dapat dilihat pada Tabel 32 berikut ini:

Tabel 32
Evaluasi akhir pokok bahasan

No	Klasifikasi Keberhasilan	Interval Nilai	Jumlah Siswa	Prosentase
1	Sangat baik	81 – 100	18	52,94 %
2	Baik	66 – 80	13	38,24 %
3	Cukup	56 – 65	3	8,82 %
4	Kurang	46 – 55	-	-
5	Sangat Kurang	0 – 45	-	-
Jumlah			34	100 %

4. Hasil pengukuran minat siswa

Data mengenai minat siswa terhadap pembelajaran pecahan dengan metode permainan matematika yang diperoleh dari hasil pengukuran terhadap responden yaitu siswa kelas IV SDK Kadirojo dalam penelitian menunjukkan bahwa skor tertinggi yang diperoleh siswa adalah 56, sedangkan skor terendah yang diperoleh adalah 28. Adapun hasil angket minat masing-masing siswa disajikan pada Tabel 33 berikut ini:

Tabel 33
Kualifikasi minat masing-masing siswa

NO.SISWA	SKOR	SKOR %	KRITERIA	NO.SISWA	SKOR	SKOR %	KRITERIA
1	47	78.3%	Berminat	18	55	91.7%	Sangat Berminat
2	41	68.3%	Berminat	19	54	90.0%	Sangat Berminat
3	37	61.7%	Berminat	20	39	65.0%	Berminat
4	39	65.0%	Berminat	21	40	66.7%	Berminat
5	54	90.0%	Sangat Berminat	22	49	81.7%	Sangat Berminat
6	41	68.3%	Berminat	23	54	90.0%	Sangat Berminat
7	37	61.7%	Berminat	24	36	60.0%	Cukup Berminat
8	45	75.0%	Berminat	25	38	63.3%	Berminat
9	51	85.0%	Sangat Berminat	26	47	78.3%	Berminat
10	52	86.7%	Sangat Berminat	27	46	76.7%	Berminat
11	36	60.0%	Cukup Berminat	28	38	63.3%	Berminat
12	30	50.0%	Cukup Berminat	29	39	65.0%	Berminat
13	37	61.7%	Berminat	30	28	46.7%	cukup Berminat
14	46	76.7%	Berminat	31	52	86.7%	Sangat Berminat
15	49	81.7%	Sangat Berminat	32	54	90.0%	Sangat Berminat
16	50	83.3%	Sangat Berminat	33	49	81.7%	Sangat Berminat
17	32	53.3%	Cukup Berminat	34	56	93.3%	Sangat Berminat

Keterangan: skor tertinggi yang mungkin dicapai 60 dan skor terendah 15

Tabel 34
Jumlah siswa dalam kualifikasi minat

Kualifikasi minat	Jumlah siswa	% jumlah siswa
Sangat berminat	12	35,3 %
Berminat	16	47,1 %
Cukup berminat	6	17,6 %
Kurang berminat	0	0 %
Tidak berminat	0	0 %

Tabel 35
Kualifikasi minat seluruh siswa

% JUMLAH SISWA YANG BERMINAT			KUALIFIKASI
SM	SM+M	SM+M+CM	
35,3	82,4	100	Berminat

Berdasarkan analisis data yang tampak pada Tabel 35 di atas menunjukkan bahwa 82,4% siswa kelas IV SDK Kadirojo pada umumnya berminat terhadap pembelajaran pecahan dengan metode permainan matematika.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Hasil keterlibatan siswa pada setiap kegiatan pembelajaran pecahan yang berlangsung di kelas IV SD Kanisius Kadirojo dapat dilihat pada Tabel 36 berikut ini:

Tabel 36
Keterlibatan siswa pada setiap kegiatan pembelajaran

Kriteria keterlibatan	Jumlah siswa yang terlibat pada kegiatan									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sangat Rendah	7	5	2	1	0	0	0	0	0	0
Rendah	7	7	4	3	3	2	1	0	0	0
Cukup	13	10	12	13	10	11	10	11	6	8
Tinggi	5	6	10	9	15	12	11	15	17	17
Sangat Tinggi	2	4	6	7	5	9	9	7	9	9

Dengan melihat hasil keterlibatan siswa di atas sesuai dengan aspek yang harus diamati menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan siswa pada setiap kegiatan pembelajarannya. Salah satu hal yang memberikan kontribusi positif terhadap keterlibatan siswa ini adalah siswa belajar berkelompok. Sesuai saran yang didapat pada akhir kegiatan ke-1, apabila siswa belajar berkelompok maka peneliti harus membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota kelompok terdiri dari 2 - 4 siswa. Dengan jumlah anggota kelompok yang sedikit ternyata sangat membantu peneliti dalam mengatur dan menjaga

ketertiban kelas. Disamping itu dominasi siswa dalam berkelompok pun semakin berkurang bahkan dalam berkelompok kadang-kadang siswa yang mempunyai kemampuan berpikir lebih akan membantu siswa yang lain. Selain itu dua siswa atau lebih bekerja bersama, mereka sering terbentur pada pemecahan masalah yang berbeda. Hal demikian dapat menggairahkan siswa untuk mencari pemecahan yang baik. Diskusi untuk menentukan pemecahan terbaik merupakan pengalaman belajar yang bermakna. Selain itu, siswa yang tidak berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas akan berlatih mengemukakan pendapat dalam kelompok.

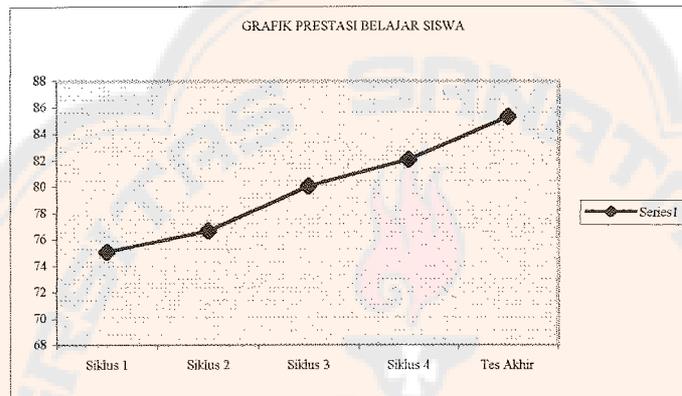
Disamping itu pada saat permainan berlangsung, peneliti berkeliling untuk mengadakan pendekatan pada siswa dan membantu jika ada siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan. Hal ini ternyata dapat menciptakan komunikasi timbal balik antara peneliti dan siswa sehingga menyebabkan hubungan yang lebih akrab antara peneliti dengan siswa. Selain itu siswa menjadi semakin berani untuk bertanya atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti maupun oleh siswa yang lain (Lampiran C).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya perubahan terhadap prestasi belajar pecahan siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan. Perubahan ini terlihat dari nilai rata-rata evaluasi formatif yang dicapai siswa pada setiap akhir siklus tindakan pembelajaran dan evaluasi akhir. Nilai rata-rata evaluasi formatif pada setiap akhir siklus dan evaluasi akhir dapat dilihat pada Tabel 37 dan Gambar 2 berikut ini:

Tabel 36
Prestasi belajar siswa

Nilai rata-rata evaluasi				
Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	akhir
75,09	76,65	80,03	82,06	85,09

Gambar 2. Grafik prestasi belajar siswa



Hasil prestasi belajar siswa di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas pada setiap akhir siklus mengalami peningkatan. Apabila dilihat dari segi kualifikasi tingkat pencapaian nilai pada kegiatan akhir siklus satu sampai dengan siklus empat juga mengalami peningkatan (Kualifikasi nilai dapat dilihat secara lengkap pada Tabel 19 halaman 55, Tabel 23 halaman 70, Tabel 26 halaman 80, Tabel 31 halaman 88 dan Tabel 32 halaman 89 yang merupakan evaluasi akhir pokok bahasan).

Perubahan nilai rata-rata evaluasi formatif dan evaluasi akhir ini, menurut penilaian pengamat tidak lepas dari penggunaan alat peraga atau alat permainan dalam setiap kegiatan pembelajaran (Lampiran D.11). Dalam penelitian ini alat peraga dapat memberikan kontribusi positif terhadap prestasi belajar siswa yaitu dengan naiknya nilai rata-rata hasil belajar di kelas IV SD Kanisius Kadirojo secara bertahap disetiap akhir siklus pembelajaran.

senang dan ketertarikan siswa dengan alat permainan yang digunakan (Lampiran D). Disamping itu bila dilihat dari hasil pengukuran angket minat siswa menunjukkan bahwa 82,4 % siswa berminat terhadap metode permainan matematika ini. Hasil pengukuran minat dapat dilihat pada Tabel 33 sampai Tabel 35 halaman 89.

Berdasarkan pencapaian nilai rata-rata evaluasi di atas menggambarkan bahwa pembelajaran pecahan di kelas IV SD Kanisius Kadirojo yang menggunakan metode permainan matematika berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD. Selain itu, metode permainan matematika yang digunakan dalam pembelajaran pecahan ini juga berpengaruh terhadap peningkatan keterlibatan siswa dan mampu membuat siswa berminat terhadap matematika di kelas IV SD terutama pada siswa kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan Sleman Yogyakarta.

Namun penggunaan alat permainan dalam setiap kegiatan pembelajaran yang berlangsung perlu memperhatikan pula kemampuan siswa SD, dimana siswa SD belum sepenuhnya mampu menerima penjelasan peneliti tanpa suatu contoh yang konkret. Hal ini tampak dari ungkapan-ungkapan spontan siswa maupun dari hasil wawancara (Lampiran D.2) yang mengatakan bahwa penjelasan peneliti masih sulit diterima sebagian besar siswa karena peneliti belum memberikan contoh cara bermainnya. Oleh sebab itu sesuai saran dari pengamat, peneliti perlu meragakan contoh cara bermainnya terlebih dahulu pada siswa sebelum siswa bermain menggunakan alat permainan. Dengan cara seperti ini ternyata siswa menjadi lebih cepat menangkap apa yang harus diperbuat atau memahami permainan yang disuguhkan dan dapat lebih mengefisienkan waktu belajar. Namun dalam memberikan penjelasan, peneliti harus menggunakan bahasa yang jelas dan dengan tempo yang pelan sehingga lebih mudah untuk dipahami siswa.

Selain itu menurut penilaian pengamat (Lampiran D.11), pemberian contoh permasalahan kehidupan sehari-hari (permasalahan kontekstual) ternyata sangat membantu pula siswa dalam memahami materi pecahan yang disampaikan dan dapat lebih memotivasi belajar siswa. Namun contoh-contoh permasalahan kontekstual harus dibuat dengan banyak variasi atau tidak monoton sehingga tidak membosankan bagi siswa.

Alat permainan yang dibuat dengan bentuk dan warna yang menarik serta bervariasi memberi pengaruh juga terhadap minat siswa. Hal ini tampak dari semangat dan gairah siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran pecahan yang terlihat dari ekspresi wajah ceria siswa serta kata-kata atau ungkapan-ungkapan

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Hasil penelitian tindakan kelas (PTK) di kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan pembelajaran pecahan dengan metode permainan matematika menggunakan cara yang baik sebagai berikut :
 - a) Alat permainan dibuat dengan warna dan bentuk yang menarik serta bervariasi berupa gambar atau alat peraga tiruan.
 - b) Kegiatan permainan dilakukan dengan bervariasi baik secara individual maupun kelompok kecil.
 - c) Perlu diselipkan permasalahan sebagai bahan pengait yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
 - d) Penjelasan aturan permainan disertai dengan peragaan terlebih dahulu oleh guru dan dalam penjelasannya menggunakan bahasa yang jelas dan dengan tempo yang pelan.
 - e) Memberi bimbingan intensif bagi siswa yang kemampuan berpikirnya lambat dan memberi pujian bagi siswa yang berani terlibat.
2. Pembelajaran matematika dengan metode permainan matematika ini cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan siswa kelas IV SD dalam menyelesaikan soal – soal pecahan. Disamping itu respon atau minat siswa

terhadap pembelajaran pecahan dengan metode permainan matematika sangat positif, partisipasi dan kesungguhan siswa selama melakukan permainan cukup tinggi, kreatifitas dan aktivitas yang ditunjukkan siswa di kelas semakin baik.

3. Secara kuantitatif hasil prestasi belajar pecahan di kelas IV SD Kanisius Kadirojo mengalami perubahan semakin lama semakin baik.

B. Saran

Saran yang diajukan dalam penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hasil PTK ini dapat dipakai menjadi wahana pengembangan profesionalisme guru.

2. Bagi Lembaga Sekolah

Pihak sekolah hendaknya mengupayakan pengadaan atau melengkapi dan memanfaatkan media alat pembelajaran matematika bagi siswa, baik media sebenarnya atau media tiruan untuk merangsang siswa dalam mempelajari materi yang sedang dibahas sehingga dapat menunjang keberhasilan proses belajar mengajar.

3. Bagi Penelitian Lebih Lanjut

Untuk penelitian lebih lanjut dapat dilakukan penelitian dengan jumlah sekolah yang lebih banyak, agar dapat membuat generalisasi lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimjati dan Mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.
- Hasan Shadily. (1983). *Ensiklopedi Indonesia*. Jakarta: Ichisar Baru- Van hoere.
- Herman Hudoyo. (1980). *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Penyelesaiannya Didepan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- (1980). *Mengajar Belajar matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Hendry Kurniawan. (2002). *Penggunaan Media Kartu Domino Pecahan Terhadap Peningkatan Kemampuan Berhitung Pecahan pada Mata Pelajaran Matematika kelas V Di Kompleks SD Samirano Tahun Ajaran 2001/2002*. Yogyakarta: UNY.
- I Putu Suharta. (2001). *Matematika Realistik : Apa dan Bagimanakah?*. <http://www.google.com>.
- James A. Shymansky and John E. Penick. (1979). *Use of Systematic Observations To Improve College Science laboratory Intruction*, Science Education.
- Kartika Budi. (2001). *Berbagai Strategi Untuk Melibatkan Siswa secara Aktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika Di SMU, Efektivitasnya, dan Sikap Mereka Pada Strategi Tersebut*. Yogyakarta: Widya Dharma, Majalah Ilmiah Universitas Sanata Dharma.
- Kurikulum pendidikan Dasar, GBPP untuk SD. (1994), Jakarta: Depdikbud
- Manalu, dkk. (1980). *Strategi Belajar Dengan Permainan Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Marks, Jhon L. (1988). *Metode Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Marpaung, Y. (1992). *Strategi, Metode, dan Media Pengajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: IKIP Sanata Dharma.
- (1995). *Peningkatan Efektivitas pengajaran matematika guru kelas I dan II Sekolah dasar di Yogyakarta*. Yogyakarta: Depdikbud.
- Masidjo, Ign. (1995). *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa Di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius.

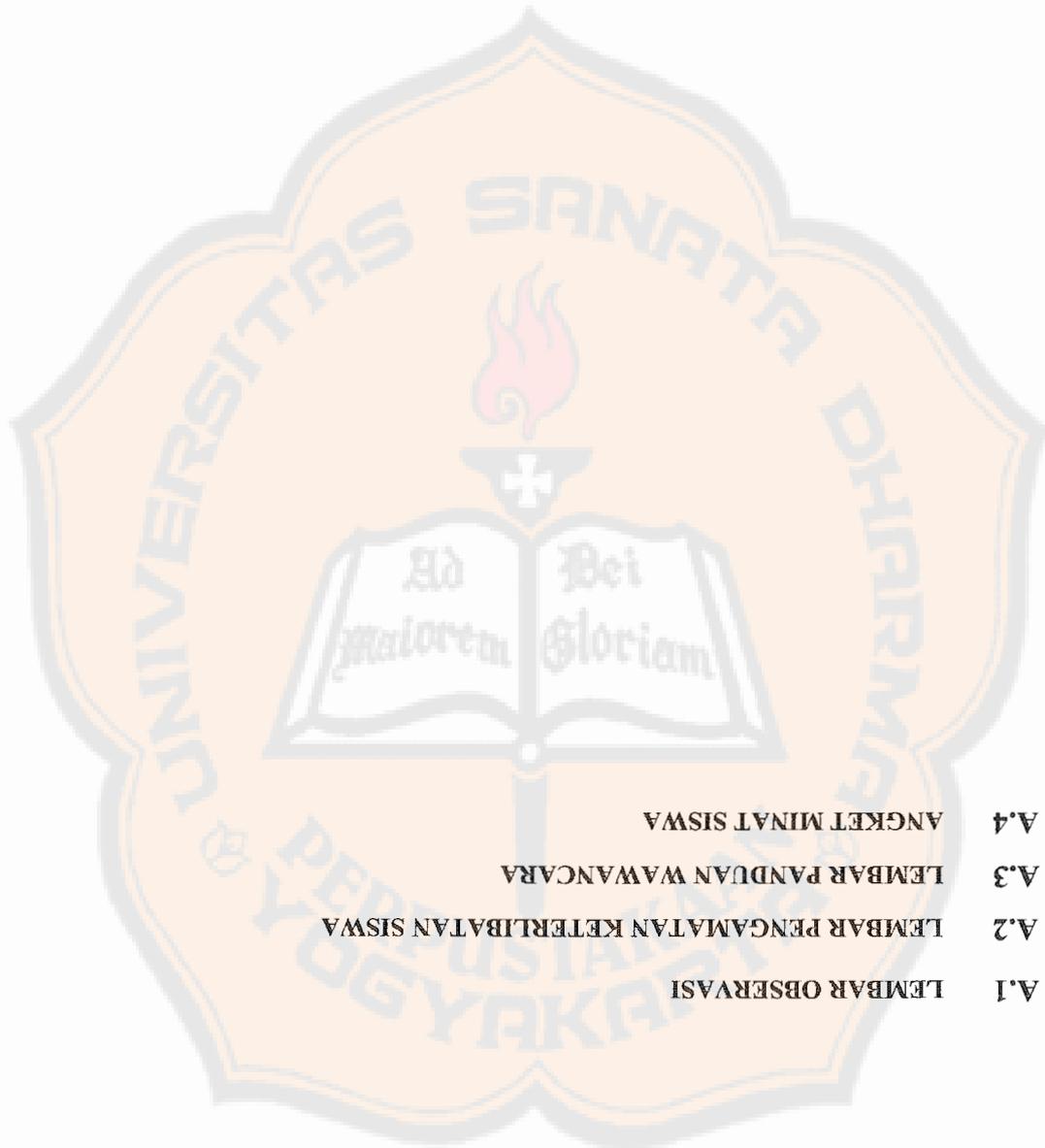
- Masrun. (1975). *Pengukuran Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: UGM.
- Matematika yang Menumbuhkan Daya pikir*. 24 Desember 1997 , Kompas.
- Moh. Uzer Usman. (1990). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Moleong Lexy J. (2001). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karya.
- Muhibbin Syah. (1995). *Psikologi Pendidikan: Suatu Pendekatan baru*. Bandung: PT. Rosdakarya
- Mayke S. Tedjasaputra. (1998). *Bermain, Mainan dan Permainan untuk Pendidikan Usia Dini*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Nana Sudjana. (1989). *Penelitian dan Penilaian pendidikan*, Bandung: Sinar baru
- Pasaribu dan Simanjuntak. (1983). *Proses Belajar Mengajar*: Bandung: Tarsito.
- Pius Nurwidasa. (2002). *Penggunaan Permainan (Games) Komputer Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris: Analisis Terhadap Program “ Wonder Of Words dan The Rocket”*, Idea: USD.
- Ruseffendi (1980). *Pengajaran matematika modern untuk orangtua murid, Guru, dan SPG seri 5*. Bandung: Tarsito.
- _____ (1979). *Pengajaran matematika modern untuk orangtua murid, Guru, dan SPG seri 4*. Bandung: Tarsito.
- Soedjadi (2000). *Kiat Pendidikan Matematika Di Indonesia: Konstataasi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta: Depdikbud.
- Sudjono, Sumadi, Remrem, Ary Subaryati dan Suwarni. (1989). *Suatu komparansi antara metode penyebut persekutuan dan metode inversi dalam pengajaran pembagian bilangan pecahan*. Singaraja: FKIP UNSUD.
- Sukardjono. (1995). *Teknik-Teknik Penelitian Kelas (II)*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Negeri Yogyakarta.
- Suwarsih Madya. (1994). *Panduan Penelitian Tindakan*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.
- Vembriato, St, dkk. (1994). *Kamus Pendidikan*. Bandung: Tarsito.

Wakiman, dkk. (1993). *Peningkatan Penguasaan Fakta Dasar Perkalian Dengan Permainan Lambung Lalu Kalikan (LKK)*. Yogyakarta: FKIP UNY.

Winarno Surakhman. (1982). *Pengantar Interaksi Mengajar Belajar : Dasar dan Teknik Metodologi Pengajara*. Bandung: Tarsito.

Winkel, W.S. (1986). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia.





A.4 ANGGKET MINAT SISWA

A.3 LEMBAR PANDUAN WAWANCARA

A.2 LEMBAR PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA

A.1 LEMBAR OBSERVASI

INSTRUMEN PENELITIAN TINDAK PEMBELAJARAN

A

LAMPIRAN

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi :
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari..... tanggal..... tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	

Yogyakarta,.....2003

Pengamat

(.....)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN :

KODE	ASPEK KETERLIBATAN	NOMOR SISWA																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	Mengajukan pertanyaan pada guru atau siswa lain untuk memecahkan masalah																			
B	Merespon atau menjawab pertanyaan dari guru atau siswa yang lain																			
C	Antusiasme siswa saat proses pembelajaran sedang berlangsung																			

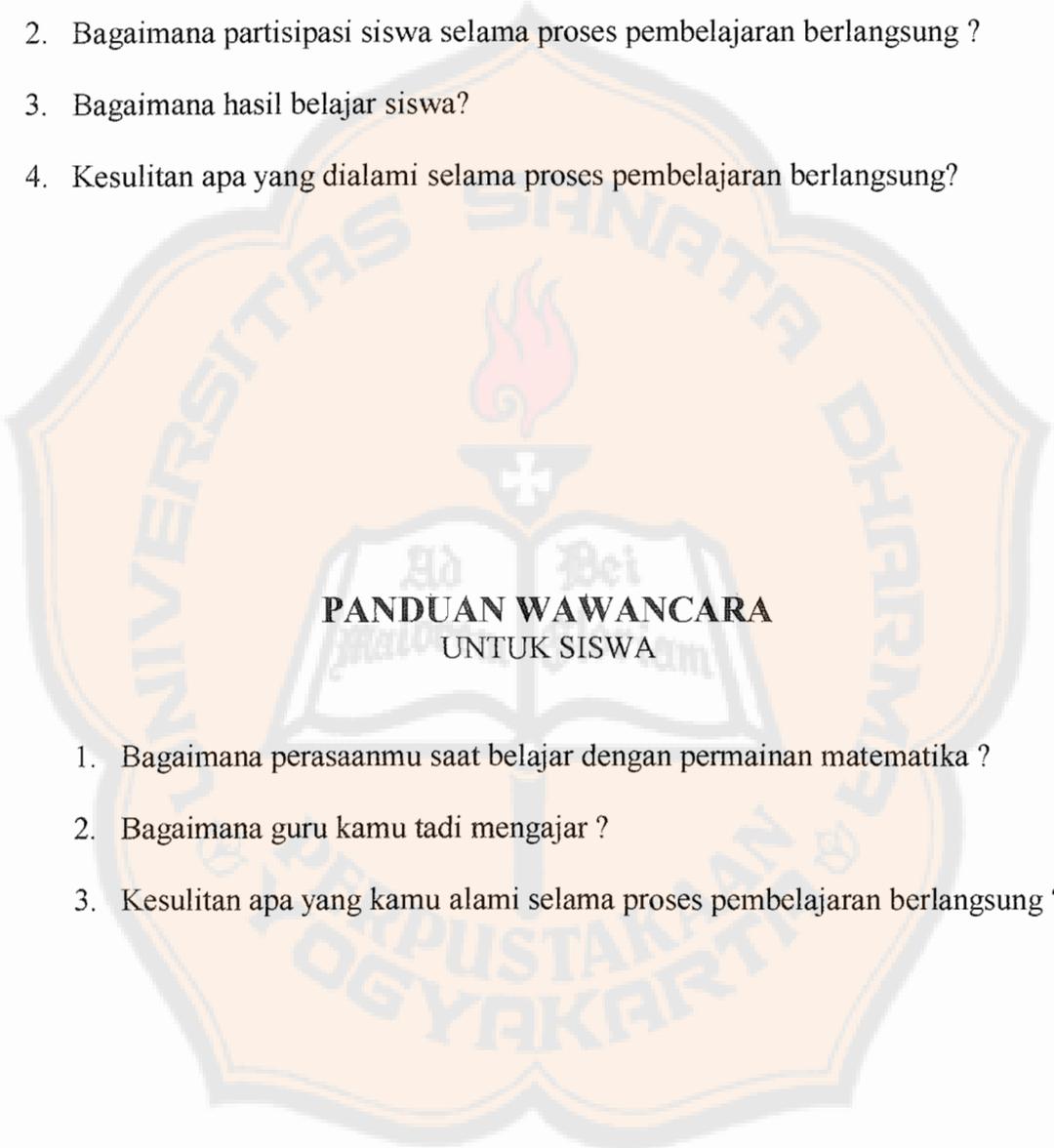
KODE	ASPEK KETERLIBATAN	NOMOR SISWA														JUMLAH				
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		34			
A	Mengajukan pertanyaan pada guru atau siswa lain untuk memecahkan masalah																			
B	Merespon atau menjawab pertanyaan dari guru atau siswa yang lain																			
C	Antusiasme siswa saat proses pembelajaran sedang berlangsung																			

Yogyakarta,2003
Pengamat

(.....)

**PANDUAN WAWANCARA
UNTUK PENGAMAT PARTISIPAN (GURU KELAS)**

1. Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
2. Bagaimana partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
3. Bagaimana hasil belajar siswa?
4. Kesulitan apa yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung?



**PANDUAN WAWANCARA
UNTUK SISWA**

1. Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
2. Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
3. Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Angket minat siswa

Nama :

No :

Petunjuk

Isilah dengan sejujur-jujurnya sesuai dengan pendapat dan perasaan kalian yang sebenarnya. Terima kasih atas kesediaan kalian mengerjakan angket ini.

Cara pengisiannya beri tanda (X), sesuai dengan pilihan kalian.

1. Dalam belajar pecahan dengan menggunakan metode permainan matematika, saya dituntut untuk aktif, perasaan saya.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
2. Menurut saya belajar pecahan menggunakan alat permainan.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
3. Pada saat saya diberi kesempatan belajar pecahan sambil bermain di dalam kelas, perasaan saya.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
4. Saat saya diberi kesempatan untuk menunjukkan hasil pekerjaan saya pada teman-teman, perasaan saya.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
5. Belajar pecahan dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari-hari, menurut saya.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
6. Saat mendapatkan kesempatan menjawab pertanyaan teman atau guru, perasaan saya menjadi.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
7. Saat mendapatkan kesempatan untuk bertanya pada guru, perasaan saya menjadi.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan

8. Saat menyelesaikan tugas sambil bermain secara berkelompok, menurut saya.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
9. Ketika saya dapat menyelesaikan soal atau tugas yang diberikan oleh guru dengan permainan matematika, membuat saya merasa.....
 - a. Sangat Menyenangkan
 - b. Menyenangkan
 - c. Kurang Menyenangkan
 - d. Tidak Menyenangkan
10. Dibandingkan dengan metode ceramah yang diajarkan guru kelas, belajar pecahan dengan metode permainan matematika, menurut saya.....
 - a. Lebih Menarik
 - b. Menarik
 - c. Kurang Menarik
 - d. Tidak Menarik
11. Alat permainan yang digunakan untuk belajar pecahan, menurut saya.....
 - a. Sangat Menarik
 - b. Menarik
 - c. Kurang Menarik
 - d. Tidak Menarik
12. Dalam menyelesaikan tugas atau soal pecahan dengan permainan matematika, membuat saya menjadi.....
 - a. Lebih Mudah
 - b. Mudah
 - c. Sulit
 - d. Sangat Sulit
13. Dengan menggunakan metode permainan matematika membuat saya.....dalam mempelajari pecahan.
 - a. Lebih mudah
 - b. Mudah
 - c. Sulit
 - d. Sangat Sulit
14. Belajar pecahan dengan metode permainan matematika, menurut saya bukanlah hal yang melelahkan dan membosankan....
 - a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang Setuju
 - d. Tidak Setuju
15. Saya ingin terus belajar matematika dengan menggunakan metode permainan
 - a. Sangat Setuju
 - b. Setuju
 - c. Kurang Setuju
 - d. Tidak Setuju

LAMPIRAN

B

HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN

- B.1 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 1**
- B.2 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 2**
- B.3 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 3**
- B.4 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 4**
- B.5 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 5**
- B.6 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 6**
- B.7 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 7**
- B.8 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 8**
- B.9 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 9**
- B.10 HASIL PENGAMATAN TINDAK PEMBELAJARAN KEGIATAN 10**

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan sebagai bagian dari keseluruhan
 Kelas / semester : IV SD / II.
 Pelaksanaan : hari... Senin... tanggal 10... 3... tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Alat permainan kurang banyak - Suasana kelas tampak ramai meski terkendali. - Penjelasan guru terkesan tergesa-gesa.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Sebagian siswa tampak tertarik terhadap permainan yang diberikan - Sebagian siswa tampak aktif, tapi ada beberapa yg hanya diam melihat teman kelompoknya mengerjakan tugas.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa masih sulit menangkap penjelasan aturan permainan dari guru. - Masih ada siswa yg salah dalam membaca nama pecahan.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Anggota kelompok diperkecil. - Tempo penjelasan guru diperlambat - lebih menekankan cara membaca nama pecahan dipapan tulis.

Yogyakarta, ... 10... 3... 2003

Pengamat

(..... Projo)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan. Sebagai bagian dari keseluruhan.
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari..Rabu.. tanggal..12..-..03.. tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Luasane kelas lebih terkendali. - Kesempatan siswa untuk terlibat lebih baik.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tampak lebih tenang dan aktif terlibat dalam melaksanakan tugas permainan yang diberikan.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Waktu belajar kurang aktif, sebab guru harus meng-ulang² perintahnya. - Masih ada siswa yang masih kesulitan menangkap penjelasan aturan permainan.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan contoh peragaan cara bermainnya.

Yogyakarta, ... 12 - 03 ... 2003
 Pengamat

(..... Projo)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan senilai
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari Senin tanggal 17.03.2003 tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Suasana kelas nampak tertib. - Kelompok bersedia mengerjakan tugas sesuai petunjuk.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Partisipasi sebagian siswa cukup aktif. - Siswa nampak senang dan mulai berani menunjuk jari untuk menjawab / bertanya secara spontanitas.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Ada siswa yang tertinggal belajarnya dari siswa yang lainnya.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Berikan pendampingan pada siswa yang masih kesulitan belajar.

Yogyakarta, 17.03.2003
 Pengamat

(.....Prigo.....)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pecahan.. desimal
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari... Rabu ... tanggal.. 19.. 03.. tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Situasi kelas cukup terkendali. - Siswa mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Respon yang ditunjukkan cukup baik. - Beberapa kelompok melakukan permainan sampai berulang kali.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Guru masih mendominasi, kurang memberi kesempatan siswa bertanya.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - lebih memberi kesempatan siswa untuk bertanya.

Yogyakarta,.....19.. 03..... 2003

Pengamat

(.....*Propp*.....)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika.
 Materi : *membandingkan pecahan*
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari *Sun* ... tanggal *24-03* tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	- <i>Luasana kelas tampak lebih tertib.</i>
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	- <i>Partisipasi sebagian siswa cukup baik dan aktif</i> - <i>Siswa mulai berani mengajukan pertanyaan bila mengalami kesulitan.</i>
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	- <i>Siswa sering keliru membandingkan istilah lebih besar dengan lebih kecil dari.</i>
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	- <i>Kenalkan kembali istilah lebih besar dan lebih kecil di papan tulis bila perlu disertai dengan contoh kegunaan di-hari.</i>

Yogyakarta, *24-03* 2003

Pengamat

(*Projo*)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : *Mengurutkan pecahan*
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari *Rabu* ... tanggal *26 - 03* tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Dengan mengenal $(>)$ dan $(<)$ mampu membantu siswa dalam memahaminya. - Situasi kelas cukup aktif.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Kesungguhan siswa mengikuti pelajaran cukup baik.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa yang kemampuan berfikirnya cepat kadang tidak sabar dan cepat bosan.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan teguran bagi siswa yang mengganggu kmananya

Yogyakarta, *26 - 03* 2003

Pengamat

(.....*Projo*.....)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : *Penjumlahan pecahan berpenyebut tidak sama*
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari *Rabu* ... tanggal *31-03* tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Suasana kelas cukup baik - Kerja sama siswa cukup baik dalam menyelesaikan soal yang dipergunakan dengan alat permainan yang disuguhkan - Dua kelompok masih membutuhkan bimbingan guru
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tampak antusias dan senang
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Dalam menyelesaikan soal terlalu memakan waktu
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Bacakan juga soal cerita dengan pecahan? bisa perlu dengan proses penyelesaian secara klasikal - Bawa soal kesesuaian kehidupan sehari-hari

Yogyakarta, ... 31-03 ... 2003

Pengamat

(.....*Prigo*.....)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Pengurangan pecahan berpenyebut tidak sama
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari *Senin* tanggal *9-04* tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Kelas tampak tertib - Siswa tampak lebih mudah memahami dan menyelesaikan soal dalam kartu yang diberikan - Ada kelompok masih membutuhkan bimbingan guru
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Minat siswa cukup baik dimana siswa tampak lebih antusias dan berusaha sebaik mungkin untuk dapat menyelesaikan soal yang diberikan.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Ada beberapa siswa yang kurang teliti atau tampak dalam melakukan perhitungan.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan teguran pada siswa agar lebih teliti dalam mengerjakan tugas yang diberikan. - Bisa perlu berikan latihan soal agar siswa lebih siap melakukan pekerjaan hitung pecahan ini.

Yogyakarta, 9-04 2003
 Pengamat

(..... *Group* '.....)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Menyelesaikan soal yg. mengandung penjumlahan dan pengurangan pecahan
 Kelas / semester : IV^{SD} / II
 Pelaksanaan : hari... Senin ... tanggal... 21 - 04 ... tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - suasana kelas cukup baik - sebagian besar siswa tampak serius melaksanakan permainan
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Respon cukup baik - siswa senang berinisiatif mengajukan pertanyaan dan menjawab soal dengan lantang.
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Masih banyak siswa yang kurang waktu dalam menyelesaikan soal.
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	<ul style="list-style-type: none"> - Tambah waktu untuk menyelesaikan soal.

Yogyakarta, ... 21 - 04 ... 2003
 Pengamat

(..... Prjo)

LEMBAR OBSERVASI

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : *Menyelesaikan soal cerita*
 Kelas / semester : IV SD / II
 Pelaksanaan : hari *Rabu* tanggal *23-04* tahun 2003
 Petunjuk : Isilah sesuai hasil pengamatan anda.
 Butir-butir yang diamati :

1	Pelaksanaan metode permainan dalam pembelajaran pecahan di kelas	<ul style="list-style-type: none"> - Kelas cukup kondusif - Teguran pada siswa berulang - Dengan tambahan waktu yang dibesarkan dalam menyelesaikan soal, banyak jumlah siswa yang tidak selesai dan salah dalam menyelesaikan soal tersebut.
2	Respon / tanggapan siswa dalam belajar pecahan menggunakan metode permainan matematika.	<ul style="list-style-type: none"> - Respon cukup baik dan siswa tampak senang dengan permainan yang disampaikan
3	Hambatan atau kesulitan yang dihadapi siswa	
4	Saran perbaikan untuk tindakan kelas berikutnya	

Yogyakarta, ... 23-04 ... 2003
 Pengamat

(.....*Grigo*.....)

LAMPIRAN

C

HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA

- C.1 HASIL KUALIFIKASI KETERLIBATAN SELURUH SISWA**
- C.2 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 1**
- C.3 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 2**
- C.4 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 3**
- C.5 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 4**
- C.6 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 5**
- C.7 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 6**
- C.8 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 7**
- C.9 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 8**
- C.10 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 9**
- C.11 HASIL PENGAMATAN KETERLIBATAN SISWA KEGIATAN 10**

**HASIL KUALIFIKASI KETERLIBATAN SISWA PADA
SETIAP KEGIATAN PEMBELAJARAN**

kegiatan	ST	ST+T	ST+T+C	ST+T+C +R	ST+T+C +R+SR	Kualifikasi Keterlibatan
1	5,88 %	20,58 %	58,82 %	79,41 %	100 %	Rendah
2	12,5 %	31,25%	65,63 %	87,85 %	100 %	Cukup
3	17,65 %	47,06 %	82,36 %	92,12 %	100 %	Cukup
4	21,21 %	48,48 %	90,9 %	98,34%	100 %	Cukup
5	15,15 %	60,60 %	87,87 %	100 %		Cukup
6	26,47 %	58,02 %	91,17 %	100 %		Cukup
7	24,24 %	63,63 %	93,93 %	100 %		Cukup
8	17,65%	65,77 %	94,12 %	100 %		Tinggi
9	26,47 %	76,47 %	94,12 %	100 %		Tinggi
10	17,65 %	76,47 %	97,06 %	100 %		Tinggi

LEMBAR OBSERVASI

kegiatan 1

Tanggal : 10 maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	3	2	3	8	89	Sangat Tinggi
2	1	2	3	6	67	Cukup
3	2	1	2	5	56	Cukup
4	2	2	2	6	67	Tinggi
5	1	1	3	5	56	Cukup
6	0	1	1	2	22	Rendah
7	2	2	3	6	67	Tinggi
8	0	2	2	4	44	Rendah
9	0	0	1	1	11	sangat rendah
10	1	1	2	4	44	Cukup
11	0	0	2	2	22	Rendah
12	0	2	2	4	44	Rendah
13	2	1	3	6	67	Tinggi
14	2	1	2	5	56	Cukup
15	2	2	1	5	56	Cukup
16	1	1	3	5	56	Cukup
17	0	1	2	3	33	Rendah
18	0	1	2	3	33	Rendah
19	2	2	2	6	67	Tinggi
20	0	1	1	2	22	sangat rendah
21	2	1	3	4	44	Cukup
22	0	1	2	3	33	Rendah
23	1	2	2	5	56	Cukup
24	0	0	1	1	11	sangat rendah
25	0	0	1	1	11	sangat rendah
26	0	2	2	4	44	Cukup
27	0	0	1	1	11	sangat rendah
28	1	1	3	5	56	Cukup
29	2	2	3	7	78	Tinggi
30	0	0	1	1	11	sangat rendah
31	0	0	1	1	11	sangat rendah
32	1	2	2	5	56	Cukup
33	0	2	3	5	56	Cukup
34	3	3	3	9	100	Sangat Tinggi

Lembar Observasi

Kegiatan 2

Tanggal : 12 Maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	2	3	3	8	89	ST
2	2	2	3	7	78	T
3	1	1	3	5	56	C
4	3	2	3	8	89	ST
5	1	2	2	5	56	C
6	0	1	2	3	33	R
7	1	3	3	7	78	T
8	0	0	3	3	33	R
9	1	0	2	3	33	R
10	0	2	3	5	56	C
11	0	0	1	1	11	SR
12	0	1	2	3	33	R
13	1	2	3	6	67	C
14	0	0	1	1	11	R
15	0			0	0	tidak masuk
16	2	2	3	7	78	T
17	0	2	3	5	56	C
18	1	0	2	3	33	R
19	3	3	3	9	100	ST
20	0			0	0	tidak masuk
21	0	2	3	5	56	C
22	0	0	1	1	11	SR
23	1	1	3	5	56	C
24	0	0	1	1	11	SR
25	1	2	3	6	67	T
26	0	2	2	4	44	C
27	0	0	2	2	22	R
28	1	1	3	5	56	C
29	1	2	3	6	67	T
30	1	0	1	1	11	SR
31	0	0	1	1	11	SR
32	0	2	2	4	44	C
33	2	1	3	6	67	T
34	2	3	3	8	89	ST

Lembar Observasi

Kegiatan 3

Tanggal : 17 maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	3	2	3	8	89	ST
2	2	3	3	8	89	ST
3	2	1	2	5	56	C
4	2	2	3	7	78	T
5	1	1	3	5	56	C
6	0	1	2	3	33	R
7	0	2	3	5	56	C
8	1	1	2	4	44	C
9	0	0	1	1	11	SR
10	1	2	3	6	67	T
11	1	2	3	6	67	T
12	0	0	3	3	33	R
13	0	3	3	6	67	T
14	3	2	3	8	89	ST
15	1	1	3	5	56	C
16	1	1	3	5	56	C
17	2	3	3	8	89	ST
18	2	2	2	6	67	C
19	1	2	3	6	67	T
20	2	1	2	5	56	C
21	1	2	2	5	56	C
22	2	2	2	6	67	T
23	1	2	3	6	67	T
24	0	1	2	3	33	R
25	2	3	3	8	89	ST
26	1	2	2	5	56	C
27	1	0	2	3	33	R
28	1	2	3	6	67	T
29	0	3	3	6	67	T
30	0	2	3	5	56	C
31	0	0	1	1	11	SR
32	1	1	2	4	44	C
33	1	3	3	7	78	T
34	2	3	3	8	89	ST

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 4

Tanggal : 19 Maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	2	2	3	7	78	T
2	2	3	3	8	89	ST
3	1	1	3	5	56	C
4	1	2	3	6	67	T
5	0	1	2	3	33	R
6	0	1	2	3	33	R
7	1	1	3	5	56	C
8	2	1	2	5	56	C
9	0	0	0	0	0	tidak masuk
10	2	3	3	8	89	ST
11	1	2	3	6	67	T
12	1	2	2	5	56	C
13	3	2	3	8	89	ST
14	2	3	3	8	89	ST
15	2	1	2	5	56	C
16	2	1	2	5	56	C
17	2	2	2	6	67	T
18	1	1	3	5	56	C
19	1	2	3	6	67	T
20	1	1	2	4	44	C
21	1	1	2	4	44	C
22	2	3	3	8	89	ST
23	2	1	3	6	67	T
24	1	1	2	4	44	C
25	2	3	3	8	89	ST
26	2	1	2	5	56	C
27	0	0	2	2	22	R
28	2	2	2	6	67	T
29	2	2	2	6	67	T
30	3	3	2	8	89	ST
31	0	0	1	1	11	SR
32	2	1	2	5	56	C
33	1	1	2	4	44	C
34	1	2	3	6	67	T

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 5

Tanggal : 24 Maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	1	2	3	6	67	T
2	1	2	3	6	67	T
3	1	1	2	4	44	C
4	2	2	2	6	67	T
5	1	1	3	5	56	C
6	1	1	2	4	44	C
7	1	1	2	4	44	C
8	0	1	3	4	44	C
9	0	0	0	0	0	tidak masuk
10	2	3	3	8	89	ST
11	2	2	3	7	78	T
12	1	1	2	4	44	C
13	1	3	3	7	78	T
14	2	3	3	8	89	ST
15	1	1	2	4	44	C
16	0	2	2	4	44	C
17	3	2	2	7	78	T
18	2	3	3	8	89	T
19	1	3	3	7	78	T
20	1	2	3	6	67	T
21	0	2	2	4	44	C
22	2	3	3	8	89	ST
23	2	2	2	6	67	T
24	2	1	3	6	67	T
25	3	2	3	8	89	ST
26	0	0	2	2	22	R
27	0	1	1	2	22	R
28	2	2	2	6	67	T
29	1	3	3	7	78	T
30	2	2	3	7	78	T
31	0	1	1	2	22	R
32	1	1	2	4	44	C
33	1	2	3	6	67	T
34	3	2	3	8	89	ST

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 6

Tanggal : 26 Maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	1	2	3	6	67	T
2	2	2	3	7	78	ST
3	1	2	2	5	56	C
4	1	2	2	5	56	C
5	2	3	3	8	89	ST
6	0	0	2	2	22	R
7	1	1	2	4	44	C
8	3	3	3	9	100	ST
9	2	1	3	6	67	T
10	1	1	2	4	44	C
11	3	2	3	8	89	ST
12	2	2	3	7	78	T
13	2	2	3	7	78	T
14	1	2	2	5	56	C
15	1	1	3	5	56	C
16	2	3	3	8	89	ST
17	1	2	3	6	67	T
18	1	2	3	6	67	T
19	2	2	2	6	67	T
20	2	3	3	8	89	ST
21	1	1	2	4	44	C
22	2	3	3	8	89	ST
23	1	3	3	7	78	T
24	2	2	2	6	67	T
25	2	2	2	6	67	T
26	0	2	2	4	44	C
27	0	1	1	2	22	R
28	0	3	3	6	67	T
29	1	1	2	4	44	C
30	1	2	3	6	67	T
31	1	1	3	5	56	C
32	1	1	2	4	44	C
33	2	3	3	8	89	ST
34	2	3	3	8	89	ST



LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 7

Tanggal : 31 Maret 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	0	0	0	0	0	tidak masuk
2	2	3	3	8	89	ST
3	2	2	3	7	78	T
4	1	1	3	5	56	C
5	2	3	3	8	89	ST
6	1	1	3	5	56	C
7	1	2	3	6	67	T
8	2	3	3	8	89	ST
9	1	3	3	7	78	T
10	1	1	2	4	44	C
11	0	0	0	0	0	tidak masuk
12	0	2	3	5	56	C
13	1	1	2	4	44	C
14	2	2	2	6	67	T
15	1	3	3	7	78	T
16	2	3	3	8	89	ST
17	0	1	3	4	44	C
18	2	3	3	8	89	ST
19	1	2	3	6	67	T
20	3	2	3	8	89	ST
21	1	1	2	4	44	C
22	3	3	3	9	100	ST
23	2	3	3	8	89	ST
24	1	2	3	6	67	T
25	0	3	3	6	67	T
26	1	2	3	6	67	T
27	0	1	2	3	33	R
28	2	2	2	6	67	T
29	1	1	2	4	44	C
30	0	1	3	4	44	C
31	0	0	0	0	0	tidak masuk
32	1	1	2	4	44	C
33	2	3	3	8	89	ST
34	1	3	3	7	78	T

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 8

Tanggal : 9 April 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	1	1	2	4	44	C
2	2	3	3	8	89	ST
3	2	2	3	7	78	T
4	2	3	3	8	89	ST
5	1	2	3	6	67	T
6	1	1	3	5	56	C
7	1	3	3	7	78	T
8	1	3	3	7	78	T
9	0	3	3	6	67	T
10	0	3	3	6	67	T
11	1	1	2	4	44	C
12	2	2	2	6	67	T
13	0	1	3	4	44	C
14	0	2	3	5	56	C
15	1	2	3	6	67	T
16	2	3	3	8	89	ST
17	1	2	3	6	67	C
18	2	3	3	8	89	ST
19	1	3	3	7	78	T
20	2	3	3	8	89	ST
21	0	0	2	2	22	R
22	2	2	2	6	67	T
23	1	1	2	4	44	C
24	1	3	3	7	78	T
25	0	2	2	4	44	C
26	1	2	3	6	67	T
27	0	1	3	4	44	C
28	2	2	3	7	78	T
29	0	1	3	4	44	C
30	0	0	0	0	0	tidak masuk
31	1	0	3	4	44	C
32	1	2	3	6	67	T
33	2	3	3	8	89	ST
34	2	2	2	6	67	T

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 9

Tanggal : 21 april 2003

No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	2	2	3	7	78	T
2	1	2	3	6	67	T
3	2	3	3	8	89	ST
4	2	3	3	8	89	ST
5	2	1	3	6	67	T
6	2	2	2	6	67	T
7	0	3	3	6	67	C
8	2	2	3	7	78	T
9	2	2	3	7	78	T
10	2	2	2	6	67	T
11	2	1	2	5	56	C
12	2	2	2	6	67	T
13	1	2	3	6	67	T
14	0	2	2	4	44	C
15	1	2	3	6	67	T
16	2	3	3	8	89	ST
17	1	1	3	5	56	C
18	3	2	3	8	89	ST
19	1	3	3	7	78	T
20	2	3	3	8	89	ST
21	0	0	0	0	0	tidak masuk
22	1	2	3	6	67	T
23	1	2	3	6	67	T
24	1	3	3	7	78	T
25	2	3	3	8	89	ST
26	1	2	3	6	67	T
27	0	1	3	4	44	C
28	2	2	2	6	67	T
29	2	3	3	8	89	ST
30	0	0	0	0	0	tidak masuk
31	0	1	3	4	44	C
32	2	2	2	6	67	T
33	3	2	3	8	89	ST
34	3	3	3	9	100	ST

LEMBAR OBSERVASI

Kegiatan 10

Tanggal : 23 april 2003

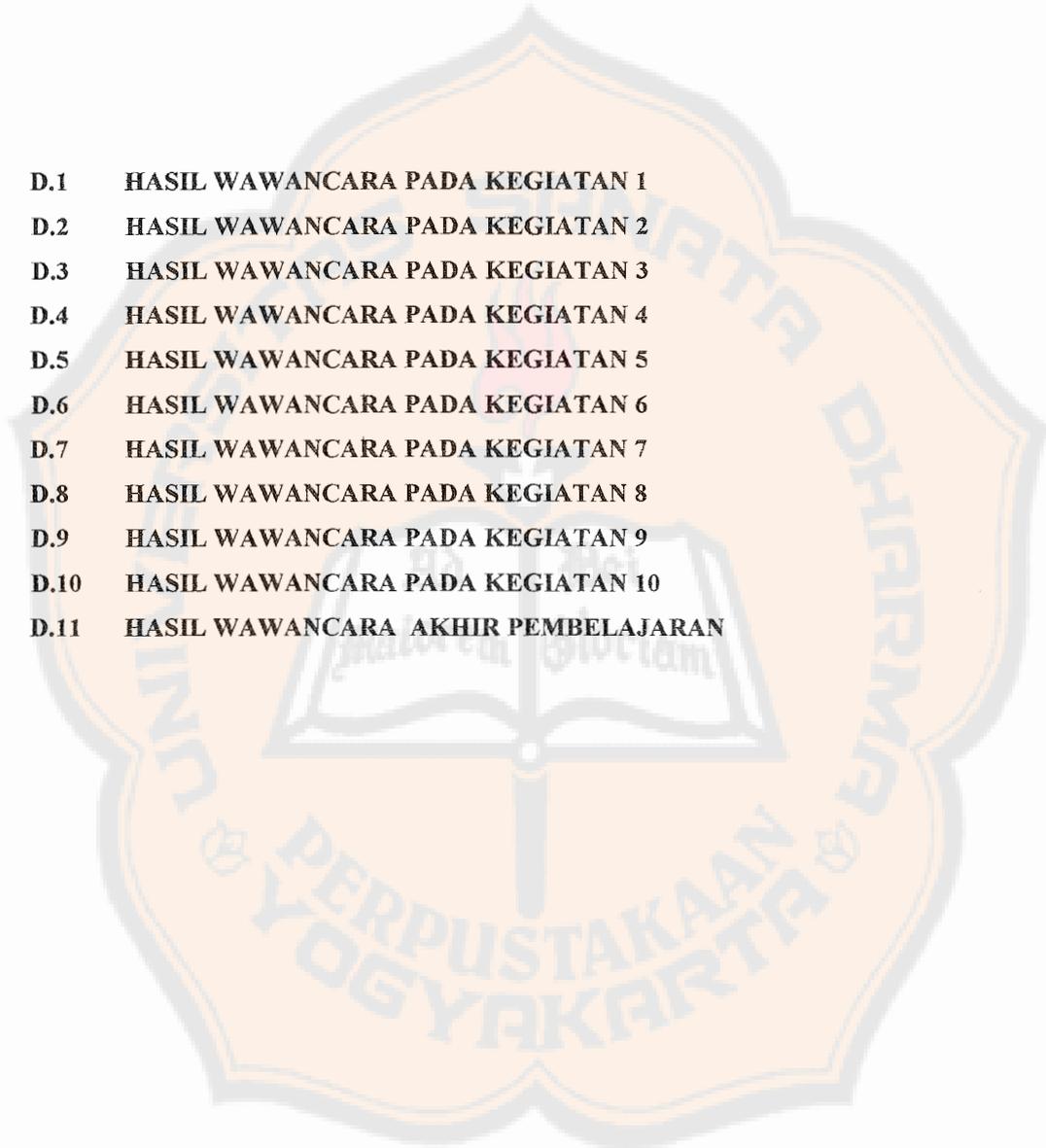
No. Absen	Aspek Keterlibatan Siswa			Jumlah	%	Kriteria Keterlibatan
	Siswa mengajukan pertanyaan kepada teman maupun kepada guru agar dapat memecahkan masalah	Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru maupun oleh siswa lain	Antusiasme siswa selama proses pembelajaran berlangsung			
1	1	3	3	7	78	T
2	0	3	3	6	67	T
3	1	2	3	6	67	T
4	2	2	2	6	67	T
5	2	2	2	6	67	T
6	0	2	3	5	56	C
7	1	2	3	6	67	T
8	2	2	3	7	78	T
9	1	1	3	5	56	C
10	0	1	3	4	44	C
11	2	2	3	7	78	T
12	1	3	3	7	78	T
13	1	2	3	6	67	T
14	1	1	2	4	44	C
15	2	2	2	6	67	T
16	2	3	3	8	89	ST
17	1	1	2	4	44	C
18	2	3	3	8	89	ST
19	1	2	3	6	67	T
20	2	3	3	8	89	ST
21	2	3	3	8	89	ST
22	1	2	3	6	67	T
23	1	1	2	4	44	C
24	3	2	3	8	89	T
25	3	3	3	9	100	ST
26	1	3	3	7	78	T
27	1	1	2	4	44	C
28	2	2	3	7	78	T
29	2	3	3	8	89	ST
30	1	1	2	4	44	C
31	2	2	2	6	67	T
32	1	2	3	6	67	T
33	2	3	3	8	89	ST
34	2	2	2	6	67	T

LAMPIRAN

D

HASIL WAWANCARA DENGAN PENGAMAT DAN SISWA

- D.1 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 1**
- D.2 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 2**
- D.3 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 3**
- D.4 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 4**
- D.5 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 5**
- D.6 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 6**
- D.7 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 7**
- D.8 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 8**
- D.9 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 9**
- D.10 HASIL WAWANCARA PADA KEGIATAN 10**
- D.11 HASIL WAWANCARA AKHIR PEMBELAJARAN**



Hasil wawancara kegiatan 1

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: Menurut saya, kegiatan pembelajaran yang saudara suguhkan cukup menarik minat siswa. Hal ini disebabkan karena saya memang jarang memakai alat peraga atau permainan seperti yang saudara buat.
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: partisipasi yang ditunjukkan siswa, menurut saya masih kurang bagus. Sebab masih terdapat beberapa siswa yang masih bengong dan hanya memperhatikan temannya yang bekerja atau kalau bisa saya komentari dalam berkelompok masih didominasi beberapa siswa, sehingga kerjasama dan interaksi antara siswa masih kurang baik
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa ?
G: Hasil belajar lumayan, meskipun masih terdapat beberapa siswa yang salah membaca nama pecahan. Selain itu dalam menyatakan arti pecahan masih perlu saudara rangsang dengan pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan pada jawaban. Dengan hasil yang dicapai ini saya rasa masih perlu diperbaiki dalam hal membaca nama pecahan dengan benar.
- 4) P: Kesulitan atau hambatan apa yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: jika dilihat dari segi kesulitan atau hambatan yang dialami siswa, saya lihat masih terdapat beberapa siswa yang kesulitan menangkap penjelasan saudara, hal ini mungkin disebabkan karena saudara menjelaskannya terkesan tergesa-gesa. Oleh karena itu sebisa mungkin lain kali perhatian anda ke siswa lebih di tingkatkan lagi dan tolong diusahakan dalam memberikan penjelasan pada siswa tempunya lebih diperlambat

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen :1. 6, 30

- S (1) : Senang karena alat permainannya bagus, tapi tadi alatnya kurang banyak jadi saya harus berebut dengan teman. Tadi Bu guru menjelaskan cara mainnya terlalu cepat, bahkan kadang-kadang kelompok saya kurang mendapat perhatian dari Ibu.
- S (6) : Sebenarnya senang belajar dengan alat peraga. Tapi tadi bu guru masih terlalu cepat menjelaskan cara pemakaiannya. Kesulitan saya saat ditanyakan arti pecahannya, tapi karena tadi ibu membantu dengan pertanyaan-pertanyaan saya jadi sedikit mengerti.
- S (30) : Senang, tapi saya masih takut salah menjawab pertanyaan ibu. Ibu kurang pelan dalam menjelaskan cara penggunaan alatnya.

Hasil wawancara kegiatan 2

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *Minat yang ditunjukkan siswa cukup baik. Hal ini tampak dari keceriaan dan antusiasme siswa saat menjawab tebakan atau melaksanakan permainan yang saudara suguhkan.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *partisipasi yang ditunjukkan siswa, sudah mengalami peningkatan. Mungkin hal ini disebabkan jumlah anggota kelompok yang semakin sedikit jadi sebagian siswa mempunyai kesempatan untuk dapat terlibat dalam permainan yang anda suguhkan. Meskipun masih terdapat satu kelompok yang didominasi oleh beberapa siswa. jadi kalau bisa coba pada kegiatan berikutnya saudara perlu perhatikan dan mengingatkan agar tidak ada siswa yang terlalu mendominasi kelompoknya.*
- 3) P: Bagaimanan hasil belajar yang ditunjukkan oleh siswa ?
G: *Dari hasil belajar, setelah saudara jelaskan di papan tulis cara membaca nama pecahan, sangat membantu siswa. saya lihat sudah tidak ada siswa yang salah dalam membaca nama pecahan. Justru siswa semakin lancar dalam menyatakan nama pecahan dengan permainan yang saudara suguhkan.*
- 4) P: Kesulitan atau hambatan apa yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *Masih terdapat beberapa siswa yang cukup lama menangkap penjelasan, sehingga anda harus mengulang-ulang dalam memberikan penjelasan aturan permainan pada beberapa siswa. Mungkin hal ini disebabkan karena saudara belum memperagakan cara bermainnya.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 20, 23 dan 30

- S (20) : *Senang. Bu guru sudah menjelaskan cara bermainnya dengan pelan-pelan. Saat menyatakan nama pecahan yang tidak sama bagiannya, saya masih kesulitan dan bingung tapi karena tadi sudah dijelaskan ibu saya mengerti. Ibu belum memberikan contoh cara bermainnya.*
- S (23) : *Senang, tapi wilda terlalu sering menyusun potongan-potongan matrasnya. Tapi saya jelas saat ibu menjelaskan cara bermainnya cuma kok ibu tidak pernah memperagakannya di depan kelas.*
- S(30): *senang apalagi tadi kelompok saya dinyatakan sebagai pemenang. Ibu mau membantu bila ada yang kesulitan. Tapi tadi ibu belum memperagakan cara mainnya jadi saya agak lama menangkap penjelasan ibu.*

Hasil wawancara kegiatan 3

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *Siswa masih cukup senang dan tertarik dengan permainan yang disuguhkan. Tampak siswa lebih antusias untuk dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan sebaik mungkin sesuai dengan petunjuk yang anda berikan.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *partisipasi yang ditunjukkan siswa mengalami peningkatan. Kerjasama yang ditunjukkan siswa sudah mulai tampak. Bahkan sudah ada beberapa siswa secara spontanitas menjawab maupun bertanya dan mengerjakan tugas di papan tulis.*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa?
G: *Sudah cukup baik bahkan sudah ada beberapa siswa yang dapat menarik kesimpulan dari hasil permainan yaitu cara mencari nama pecahan senilai dengan mengalikan atau membagi dengan bilangan yang sama pada penyebut dan pembilangnya.*
- 4) P: Kesulitan atau hambatan apa yang dialami selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *Dengan peragaan cara bermain yang telah anda lakukan cukup membuat waktu belajar tidak terbuang dan anda sudah tidak perlu mengulang perintah berkali-kali, meskipun demikian ada 2 siswa yaitu martin dan desi yang masih selalu tertinggal dengan temannya dalam menangkap materi dan kesulitan belajar. Memang siswa yang bersangkutan mempunyai daya konsentrasi yang kurang daripada teman-temannya. Oleh karena itu sebisa mungkin saudara lebih intensif dalam membimbingnya agar tidak terlalu tertinggal jauh dengan teman-temannya.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 5, 19 dan 22

- S(15): *Senang apalagi tadi kelompok saya dapat menemukan banyak pasangan pecahan senilai dan memenangkan permainan. Bu guru kadang juga mau membantu kami kalau kami mengalami kesulitan, tapi kadang-kadang suara ibu kurang keras.*
- S(19): *Senang. Bu guru sudah memperagakan cara bermainnya jadi saya lebih mudah menangkap penjelasan ibu.*
- S(22): *senang, hanya tadi kadang-kadang suara bu guru kurang terdengar. Dan dengan diperagakan dahulu cara mainnya saya lebih cepat menangkap penjelasan ibu.*

Hasil wawancara kegiatan 4

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *minat siswa cukup baik.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *partisipasi siswa lumayan baik. Apalagi saat melakukan permainan dengan kartu, siswa tampak antusias. Namun saat saudara memberikan penjelasan mengenai pecahan desimal, saudara masih mendominasi dan kurang memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. Sebaiknya lain kali libatkan siswa sehingga siswa akan lebih terangsang untuk berpikir dan terlibat.*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *Sebenarnya siswa cukup dapat memahami materi ini. Hanya memang masih ada siswa saat permainan kartu membutuhkan waktu cukup lama terutama dalam merubah pecahan yang harus dibawa ke bentuk pecahan persepuluhan atau perseratusan.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 12, 23, 30

- S(12): *Senang apalagi tadi kelompok saya melakukan permainan sampai diulang 4 kali dan saya sering menang.*
- S(19): *Senang. dalam mengajar cukup menyenangkan karena ibu mau membantu bila kelompok kami mengalami kesulitan.*
- S(22): *senang, tapi kami butuh waktu agak lama untuk mengubah pecahannya dulu ke pecahan persepuluhan atau perseratusan waktu bermain dengan kartu. Kelompok saya hanya bisa melakukan permainan ini 2 kali.*

Hasil wawancara kegiatan 5

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *siswa semakin menyenangi permainan yang disuguhkan oleh saudara. Bahkan tampak ada beberapa siswa yang mau menanyakan mengenai permainan yang akan dilaksanakan pada pembelajaran kegiatan 5 ini..*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *Partisipasi siswa menunjukkan kemajuan, siswa semakin berani mengajukan pertanyaan saat mengalami kesulitan. Dominasi dalam berkelompok sudah mulai berkurang..*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *saat belajar membandingkan dua pecahan ini, sebagian besar siswa sudah mampu bahkan sebagian besar siswa bisa menarik kesimpulan dari materi ini. Namun demikian masih saja ada beberapa siswa yang keliru dalam memberikan tanda perbandingan lebih besar atau lebih kecil. Oleh karena itu sebaiknya saudara perlu menjelaskan kedua tanda perbandingan ini di papan tulis.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 1, 27

S(1) : *senang hanya tadi kadang-kadang saya lupa tanda lebih besar atau lebih kecilnya saat saya membandingkan pecahan.*

S (27) : *senang, tapi saya masih kesulitan membedakan tanda lebih besar dan lebih kecil.*

Hasil wawancara kegiatan 6

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *Siswa semakin tertarik mengikuti pembelajaran yang saudara suguhkan..*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *Kesungguhan siswa dalam mengikuti pelajaran ini cukup baik. Hal ini menyebabkan partisipasi siswa lumayan cukup bagus apalagi sebagian siswa tampak antusias bila ada siswa yang mengurutkan pecahan salah mereka berusaha untuk membenarkan.*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *hasil belajar yang ditunjukkan siswa cukup baik Sebagian besar siswa sudah mampu mengurutkan 3 pecahan dengan permainan yang disuguhkan. Meskipun untuk siswa yang kemampuan berpikirnya lambat masih membutuhkan waktu cukup lama dibandingkan siswa yang kemampuan berpikirnya cepat.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 10, 14

- S (10): *sebenarnya senang dan bu guru sudah memberikan petunjuknya dengan jelas. Tapi tadi kadang saya bosan kalau harus menunggu teman yang lama mengurutkan.*
- S (14): *mudah dalam mengurutkan dengan gambar tapi saat mulai bilangannya saya sedikit kesulitan*

Hasil wawancara kegiatan 7

Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *Siswa semakin tertarik dengan permainan yang saudara suguhkan.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *partisipasi yang ditunjukkan siswa tampak lebih baik dimana siswa sudah mulai berani mengajukan diri untuk mau terlibat untuk dapat menyelesaikan soal dengan baik..*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *saya lihat sebagian besar siswa sudah dapat memahami dalam menjumlahkan dua pecahan ini. Tapi dalam menyelesaikan soal siswa tampak masih memakan waktu sebab mereka masih membutuhkan waktu lama dalam memahami soal dari kartu. Mungkin hal ini disebabkan saudara belum membacakan soal dalam kartu secara klasikal di depan kelas.*

Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 13, 25

- S (12) : *Senang tapi harusnya ibu bacakan soal di depan kelas sehingga kita jadi lebih mudah menangkap maksud soal dalam kartu.*
- S (25) : *Senang tapi tadi bu guru terlalu cepat memberikan waktu saat menyelesaikan tugas.*

Hasil wawancara kegiatan 8

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *siswa tampak lebih bersemangat dalam menyelesaikan soal yang saudara suguhkan. Menurut saya, hal ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai minat yang cukup baik terhadap permainan yang diberikan.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *Respon siswa cukup baik dan partisipasi yang ditunjukkan siswa semakin baik pula, apalagi siswa tampak antusias untuk dapat menyelesaikan permainan yang disuguhkan..*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *hasil belajar sudah cukup bagus, siswa sudah bisa memahami bagaimana cara mengurangi pecahan penyebut yang tidak sama. Namun yang perlu mendapatkan perhatian masalah ketrampilan siswa dalam melakukan perhitungan, jadi menurut saya saudara harus lebih banyak memberikan soal latihan pada siswa, bila mungkin beri PR pada siswa sebagai latihan di rumah.*

B. Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 6, 8, 18

- S (6, 18) : *Senang dan tadi saya lebih mudah memahami soal dalam kartu karena ibu juga membacakan soal tersebut dan ibu membantu kalau kelompok kami mengalami kesulitan.*
- S (8) : *senang dan saya merasa lebih mudah mengerjakan soal yang ibu berikan.*

Hasil wawancara kegiatan 9

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

- 1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?
G: *Minat siswa cukup baik dan siswa semakin tertarik serta senang bila dapat menyelesaikan masalah yang diberikan.*
- 2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?
G: *partisipasi siswa cukup aktif, sehingga keterlibatan yang ditunjukkan semakin baik pula. Saya lihat interaksi saudara dengan siswa dan siswa dengan siswa semakin meningkat.*
- 3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?
G: *hasil belajar siswa sebenarnya lumayan cukup baik. Hanya terkadang masih terdapat beberapa siswa yang kurang teliti dalam mengerjakan tugas yang diberikan dan saya rasa dalam menyelesaikan soal, siswa masih membutuhkan waktu lebih lama untuk berpikir karena tadi tampak masih banyak siswa yang tidak selesai dalam mengerjakan soal. oleh sebab itu kalau bisa pada kegiatan berikutnya saudara menambah waktu dalam menyelesaikan soal..*

B Dengan Siswa

- 1) Bagaimana perasaanmu saat belajar dengan permainan matematika ?
- 2) Bagaimana guru kamu tadi mengajar ?
- 3) Kesulitan apa yang kamu alami selama proses pembelajaran berlangsung ?

Jawaban siswa no absen : 30,31

S (30) : *sangat senang, apalagi bila saya bisa menyelesaikan tugas yang diberikan. Tapi tadi saya rasa ibu kurang memberikan waktu mengerjakan soal.*

S(31): *senang dan saya bersemangat untuk bisa selesai lebih dahulu. cuma tadi saya kadang-kadang salah hitung jadi pekerjaan saya banyak yang salah, karena saya tadi tergesa-gesa mengerjakannya. Soalnya waktunya cuma sebentar.*

Hasil wawancara kegiatan 10

A. Dengan pengamat (Guru Kelas)

1) P: Bagaimana minat siswa terhadap sajian pembelajaran dengan metode permainan matematika ?

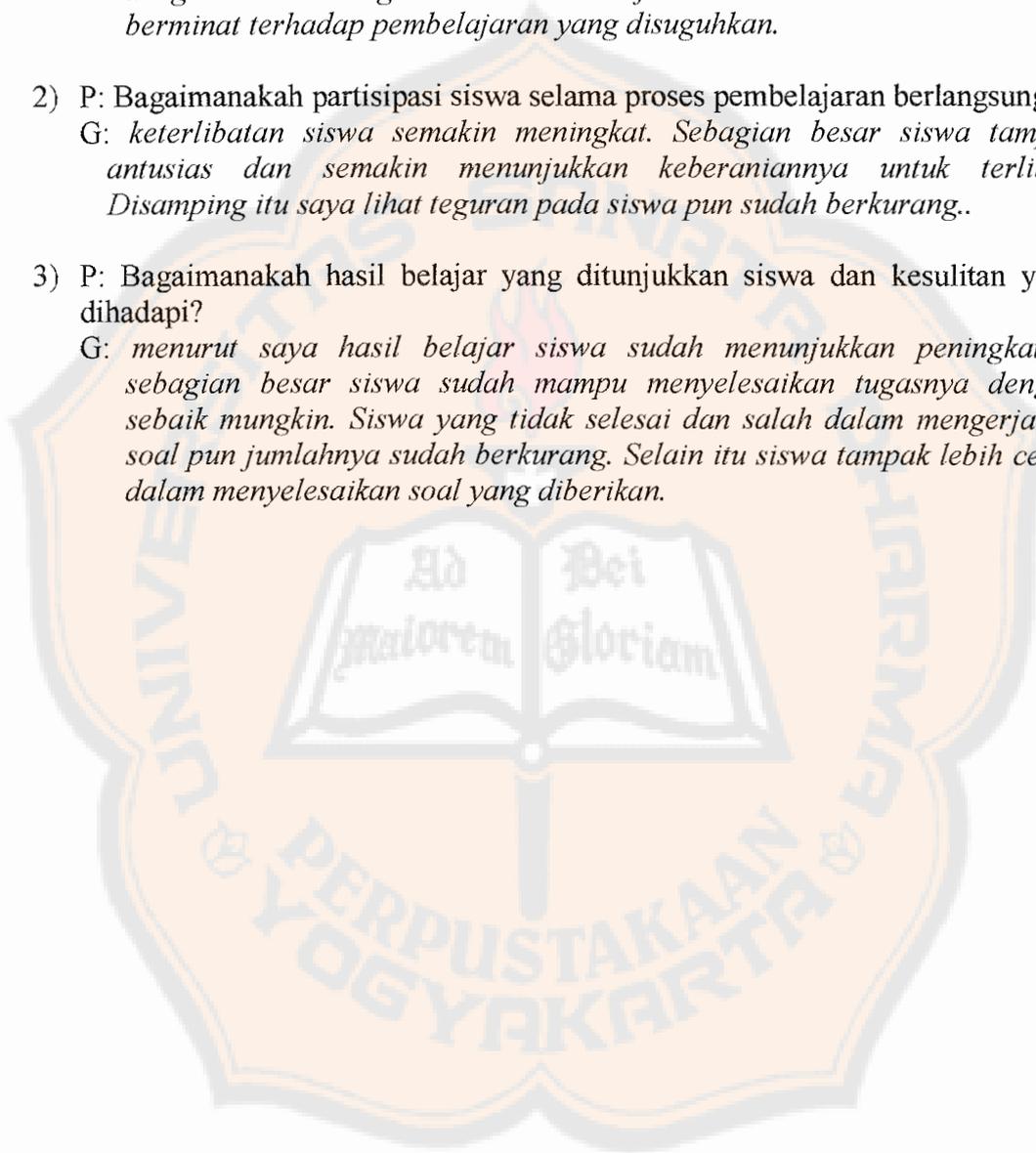
G: *Siswa semakin antusias untuk dapat menyelesaikan tugas yang diberikan dengan sebaik mungkin. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih sangat berminat terhadap pembelajaran yang disuguhkan.*

2) P: Bagaimanakah partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung ?

G: *keterlibatan siswa semakin meningkat. Sebagian besar siswa tampak antusias dan semakin menunjukkan keberaniannya untuk terlibat. Disamping itu saya lihat teguran pada siswa pun sudah berkurang..*

3) P: Bagaimanakah hasil belajar yang ditunjukkan siswa dan kesulitan yang dihadapi?

G: *menurut saya hasil belajar siswa sudah menunjukkan peningkatan, sebagian besar siswa sudah mampu menyelesaikan tugasnya dengan sebaik mungkin. Siswa yang tidak selesai dan salah dalam mengerjakan soal pun jumlahnya sudah berkurang. Selain itu siswa tampak lebih cepat dalam menyelesaikan soal yang diberikan.*



**Hasil wawancara akhir pembelajaran
dengan pengamat (guru kelas)**

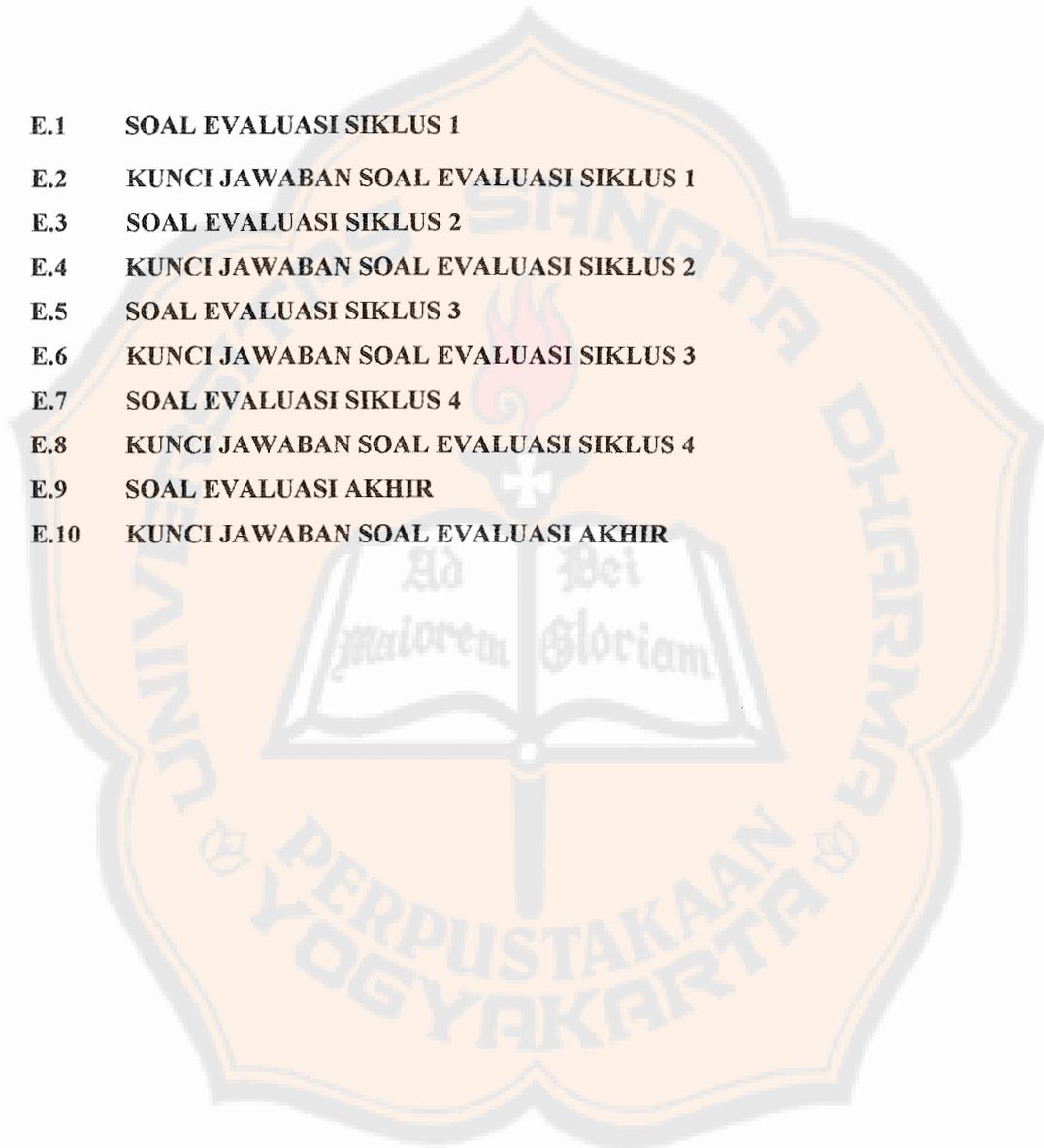
- 1) P: Bagaimanakah pendapat bapak mengenai hasil pelaksanaan pembelajaran pecahan dengan metode permainan matematika di kelas IV SD Kanisius Kadirojo Kalasan ini ?
G: *Menurut pendapat saya, metode permainan matematika yang saudara terapkan dalam pembelajaran pecahan di kelas IV SD ini cukup menarik. Dari pengamatan saya selama proses pembelajaran ini berlangsung, sebagian besar siswa selalu menunjukkan wajah ceria, siswa semakin lama semakin merasa senang dan semakin bersemangat mengikuti proses belajar mengajar di kelas, keberanian siswa untuk menjawab maupun bertanya pun semakin baik, saya lihat hasil belajar siswa pun semakin meningkat dan siswa semakin lancar mengerjakan soal.*
- 2) P: Menurut bapak, bagaimana belajar pecahan dengan menggunakan alat permainan atau alat peraga ?
G: *Menurut saya, alat permainan yang saudara suguhkan dalam setiap kegiatan pembelajaran cukup bagus, apalagi alat permainan dibuat dengan bentuk dan warna yang bervariasi dan menarik. Alat permainan ini pun sangat mendukung dalam belajar pecahan sehingga penggunaan alat permainan ini juga memberikan andil pada peningkatan hasil belajar siswa. Jadi menurut penilaian saya, perubahan nilai rata-rata kelas tidak lepas dari penggunaan alat permainan.*
- 3) P: Mengapa bapak bisa mengatakan bahwa penggunaan alat permainan atau alat peraga memberikan andil pada peningkatan prestasi belajar siswa ?
G: *sebab saya perhatikan dengan menggunakan alat permainan siswa tampak lebih cepat mengerti dan mengingat kembali mengenai materi yang disampaikan. Apalagi penggunaan alat ini didukung dengan pemberian contoh permasalahan sehari-hari, menurut pengamatan saya siswa menjadi lebih mudah memahami materi dan semakin bersemangat belajarnya.*
- 4) P: Bagaimanakah respon atau tanggapan siswa terhadap penggunaan metode permainan matematika dalam pembelajaran pecahan di kelas IV SD Kanisius Kadirojo ?
G: *Menurut saya respon yang ditunjukkan siswa semakin lama semakin baik. Hal ini terlihat dari suasana kelas yang menjadi lebih hidup dan menyenangkan, interaksi saudara dengan siswa dan siswa dengan siswa yang semakin baik. Disamping itu keterlibatan siswa pun semakin baik dimana siswa yang pada awal pelajaran masih merasa takut untuk mau terlibat sudah mulai berani terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung.*

LAMPIRAN

E

TES PRESTASI BELAJAR

- E.1 SOAL EVALUASI SIKLUS 1**
- E.2 KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS 1**
- E.3 SOAL EVALUASI SIKLUS 2**
- E.4 KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS 2**
- E.5 SOAL EVALUASI SIKLUS 3**
- E.6 KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS 3**
- E.7 SOAL EVALUASI SIKLUS 4**
- E.8 KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI SIKLUS 4**
- E.9 SOAL EVALUASI AKHIR**
- E.10 KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI AKHIR**



Soal Evaluasi Formatif Siklus Satu

Kerjakan dengan sebaik mungkin

A. Konsep pecahan

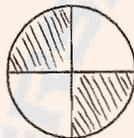
1. Ibu Nani mempunyai lima orang anak dan dua batang coklat. Kedua batang coklat tersebut akan dibagikan pada kelima anaknya secara adil dengan sama besar. Berapa bagian setiap anak mendapatkan coklat tersebut?
2. a. Arsirlah bagian yang menunjukkan sepertiga dari keseluruhan pada gambar di bawah ini?



- b.  bagian yang diarsir menunjukkan pecahan?

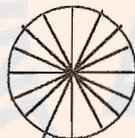
B. Pecahan Senilai

3. Dari gambar dibawah ini, bagian yang diarsir menunjukkan pecahan



= -

Bila bagian gambar diatas terbagi menjadi enambelas bagian yang sama, berapa bagian yang diarsir agar sama dengan bagian yang diarsir dari gambar diatas? Kemudian nyatakan bagian yang diarsir tersebut dalam bentuk pecahan?



=

4. Carilah 4 pecahan yang mempunyai nilai sama dengan pecahan $\frac{1}{5}$?
5. a. Pecahan perduabelasan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah.....
- b. $\frac{12}{18} = \frac{\dots}{6}$, bilangan yang tepat pada titik-titik adalah.....

Jawaban Soal Evaluasi Siklus Satu

1. 2 coklat ibu dibagikan dengan sama besar pada kelima anaknya.



masing- masing bagian yang diarsir menunjukkan $\frac{1}{5}$



→ bagian anak pertama



→ bagian anak keempat



→ bagian anak kedua



→ bagian anak kelima



→ bagian anak ketiga

jadi masing-masing anak menerima $\frac{2}{5}$ bagian coklat.

2. a



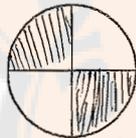
bagian yang diarsir menunjukkan $\frac{1}{3}$ dari keseluruhan

b. .



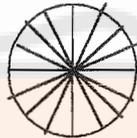
bagian yang diarsir menunjukkan pecahan $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

3. gambar yang diarsir menunjukkan pecahan



$$\frac{2}{4}$$

=



$$\frac{4}{16}$$

jadi bagian yang harus diarsir pada gambar (2) agar keduanya mempunyai nilai pecahan yang sama adalah 8 bagian.

4 4 pecahan yang senilai dengan pecahan $\frac{1}{5}$ adalah $\frac{2}{10}, \frac{3}{15}, \frac{4}{20}, \frac{5}{25}, \frac{6}{30}$, dst.

5. a. Pecahan perduabelasan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah $\frac{8}{12}$

b. $\frac{12}{18} = \frac{\dots}{6}$, bilangan yang tepat pada titik-titik adalah 4

Soal Evaluasi Formatif Siklus Dua

Kerjakan dengan sebaik mungkin

A. Pecahan Desimal

- a. Pecahan desimal yang senilai dengan $\frac{3}{25}$?
b. Pecahan biasa dari 0,05 ?
c. Berapakah nilai angka 5 pada 72,51?

B. Perbandingan pecahan

- Pak Hardi mempunyai sebidang tanah. Pada hari pertama Pak Hardi dapat mencangkul $\frac{1}{6}$ bagian, hari kedua $\frac{2}{8}$ bagian. Pak Hardi lebih banyak mencangkul tanah pada hari apa?
3. $\frac{3}{8}$ $\frac{4}{9}$, untuk membandingkan kedua pecahan disamping, tanda ketidaksamaan yang tepat pada titik-titik adalah.....

C. Mengurutkan pecahan

- Bibi mempunyai sebuah roti, kemudian dibagikan kepada anaknya. Dita menerima $\frac{1}{8}$ bagian, Rafiah menerima $\frac{4}{8}$ bagian, dan Toto menerima $\frac{3}{8}$ bagian. Bagian siapakah yang paling kecil, urutkan pecahan tersebut mulai dari yang terbesar?
5. Leni bingung mengurutkan pecahan $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{3}{15}, \frac{4}{6}$. Bantulah Leni mengurutkan dari yang terkecil.

Jawaban soal Evaluasi Formatif Siklus Dua

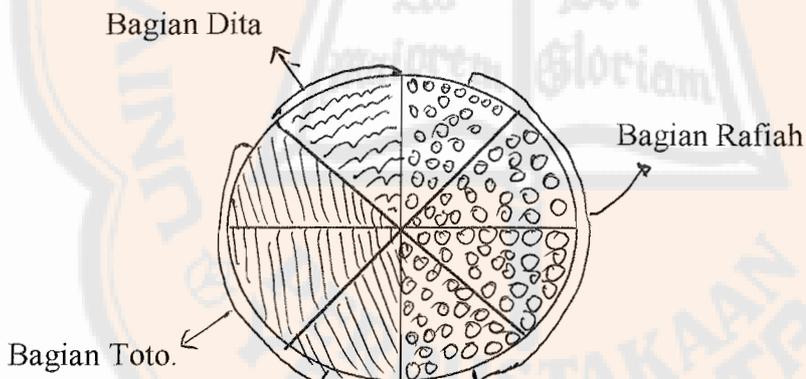
1. a. pecahan desimal yang senilai dengan $\frac{3}{25}$ adalah 0,12
- b. Pecahan biasa dari 0,05 adalah $\frac{5}{100}$
- c. nilai angka 5 pada 72,51 adalah lima persepuluh

2. Sebidang tanah Pak Hardi yang dicangkul :



Jadi pak Hardi lebih banyak mencangkul tanahnya pada hari kedua.

3. $\frac{3}{8} < \frac{4}{9}$.
4. Roti yang dibagi menjadi 8 sama besar



Urutan pecahan tersebut dari yang terbesar adalah $\frac{4}{8}, \frac{3}{8}, \frac{1}{8}$

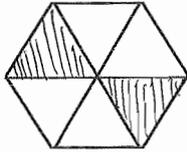
$$5. \frac{2}{5} = \frac{12}{30}, \quad \frac{1}{2} = \frac{15}{30}, \quad \frac{3}{15} = \frac{6}{30}, \quad \frac{4}{6} = \frac{20}{30}$$

jadi urutan pecahan dari yang terkecil adalah $\frac{3}{15}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}, \frac{4}{6}$.

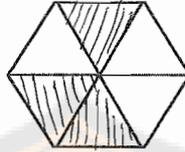
Soal Evaluasi Formatif Siklus Tiga

Kerjakan dengan sebaik mungkin

1.



Gambar 1



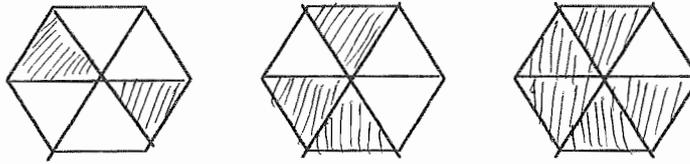
gambar 2

Apabila bagian yang diarsir pada gambar 1 dan bagian yang diarsir pada gambar 2 diatas digabung akan didapatkan nilai pecahan?

2. Ayah mengecat dinding, $\frac{2}{5}$ dinding dicat putih, $\frac{1}{5}$ dinding dicat merah dan sisanya dicat hijau. Berapa bagiannya yang dicat warna hijau?
3. Suci membeli $\frac{8}{9}$ meter pita, diberikan kepada adiknya $\frac{2}{3}$ meter. Berapa meter panjang pita Suci sekarang?
4. Hasil dari :
 - a. $\frac{3}{18} + \frac{4}{18} = \dots$
 - b. $1 - \frac{3}{20} = \dots$
5. Hasil dari :
 - a. $\frac{1}{7} + \frac{2}{3} = \dots$
 - b. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \dots$

Jawaban Soal Evaluasi Formatif Siklus Tiga

1.



$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$$

2.



Dicat putih

dicat merah

dicat hijau

$$\frac{5}{5} - \frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

Jadi yang dicat hijau $\frac{2}{5}$ bagian

3.



gambar 1



gambar.2

gambar (1) menunjukkan $\frac{8}{9}$ pita suci, gambar (2) pita yang diberikan pada

adiknya $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$. Panjang pita Suci sekarang adalah $\frac{8}{9} - \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$ meter.

4. a. $\frac{3}{18} + \frac{4}{18} = \frac{3+4}{18} = \frac{7}{18}$

b. $1 - \frac{3}{20} = \frac{20}{20} - \frac{3}{20} = \frac{20-3}{20} = \frac{17}{20}$

5. a. $\frac{1}{7} + \frac{2}{3} = \frac{3}{21} + \frac{14}{21} = \frac{17}{21}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} = \frac{20}{24} - \frac{6}{24} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$

Soal Evaluasi Formatif Siklus Empat

Kerjakan dengan sebaik mungkin

1. a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} =$
b. $1 - \frac{6}{10} + \frac{1}{10} =$
2. a. $\frac{1}{12} + \frac{3}{4} - \frac{2}{12} =$
b. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3} =$
3. Panjang tebu Matheus $\frac{1}{8}$ meter sedangkan panjang tebu Aris $\frac{3}{5}$ meter. Berapa meter panjang tebu mereka?
4. Ibu membeli minyak goreng Cap Gurih sebanyak $\frac{8}{8}$ liter dan Cap Sedap sebanyak $\frac{3}{4}$ liter. Minyak goreng itu dicampur dan tumpah $\frac{2}{6}$ liter. Tinggal berapa literkah minyak goreng Ibu?
5. Neneng mempunyai $\frac{5}{5}$ meter tebu. Diminta oleh adiknya $\frac{1}{2}$, kemudian Neneng membeli $\frac{1}{4}$ meter lagi. Berapa meterkah panjang tebu Neneng sekarang?

Jawaban Soal Evaluasi Formatif Siklus Empat

1. a. $\frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{1+3-2}{5} = \frac{2}{5}$

b. $1 - \frac{6}{10} + \frac{1}{10} = \frac{10-6+1}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

2. a. $\frac{1}{12} + \frac{3}{4} - \frac{2}{12} = \frac{1+9-2}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

b. $\frac{5}{6} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{10-3+8}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

3. Diketahui : Panjang tebu Matheus $\frac{1}{8}$ meter dan panjang tebu Aris $\frac{3}{5}$ meter.

Ditanyakan : Jumlah panjang tebu matheus dan aris?

Jawab: $\frac{1}{8} + \frac{3}{5} = \frac{5}{40} + \frac{24}{40} = \frac{29}{40}$. Jadi panjang tebu keduanya adalah $\frac{29}{40}$ meter.

4. Diketahui : Minyak goreng Ibu Cap Gurih $\frac{8}{8}$ liter dan Cap Sedap $\frac{3}{4}$ liter

dicampur dan tumpah $\frac{2}{6}$ liter.

Ditanyakan : sisa minyak goreng ibu?

Jawab : Minyak Campuran: $\frac{8}{8} + \frac{3}{4} = \frac{8}{8} + \frac{6}{8} = \frac{14}{8}$. Jadi minyak campurannya

sekarang $\frac{14}{8}$, tumpah $\frac{2}{6}$.

$\frac{14}{8} - \frac{2}{6} = \frac{42}{24} - \frac{8}{24} = \frac{34}{24} = 1\frac{10}{24}$. Jadi sisa minyak ibu sekarang adalah $1\frac{10}{24}$

5. Diketahui : Panjang tebu Neneng $\frac{5}{5}$ meter. Diminta adiknya $\frac{1}{2}$, kemudian

Neneng membeli $\frac{1}{4}$ meter lagi

Ditanyakan : panjang tebu Neneng sekarang?

Jawab: $\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ Jadi panjang tebu Neneng sekarang adalah $\frac{3}{4}$ meter.



Soal evaluasi akhir

Selesaikan soal berikut ini lengkap dengan langkahnya !

- $0,4; \frac{8}{10}; \frac{5}{10}; \frac{2}{10}; 0,3$ Pecahan disamping yang lebih kecil dari $\frac{5}{10}$ adalah, dan
- $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{6}$, urutkan pecahan disamping dari yang paling kecil nilainya ?
 - Jika $\frac{3}{4} = \frac{18}{n}$, maka $n = \dots\dots\dots$
- Hasil dari: $\frac{2}{4} + \frac{2}{5} - \frac{1}{2} =$
- Ubahlah menjadi pecahan desimal, kemudian urutkan dari yang paling besar pecahan di bawah ini?
 $\frac{1}{2}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}, \frac{3}{5}$.
- Hasil dari :
 - $\frac{1}{4} + \frac{2}{9} =$
 - $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} =$
- Anto mempunyai tongkat 0,61 meter dan Budi mempunyai tongkat 0,5 meter. Berapa meter panjang tongkat Anto dan Budi?
- Ibu memiliki 1 potong Roti, diberikan pada Nana sebesar $\frac{1}{3}$ bagian roti tersebut dan diberikan pada Andi sebesar $\frac{4}{9}$ bagian dari roti tersebut. Roti Ibu diberikan paling banyak pada siapa?
- Apabila bagian yang diarsir pada gambar 1 dan bagian yang diarsir pada gambar 2 diatas digabung kemudian dikurangi bagian yang diarsir pada gambar 3 akan didapatkan nilai pecahan.
- Soni membeli 1 karung tepung. Sebanyak $\frac{4}{8}$ bagian digunakan untuk membuat roti. Berapa bagian yang sisa tepung tersebut dalam karung?
- Tanti membeli pita merah sepanjang $\frac{3}{5}$ meter dan $\frac{3}{6}$ meter. Kemudian diberikan pada adiknya sepanjang $\frac{2}{3}$ meter. Berapa meterkah sisanya ?
- Warga kampung bermaksud mengaspal jalan sepanjang $\frac{9}{9}$ km. Pada hari pertama dapat menyelesaikan $\frac{3}{5}$ dan pada hari kedua dapat menyelesaikan $\frac{1}{3}$ km. Berapa km yang belum selesai?

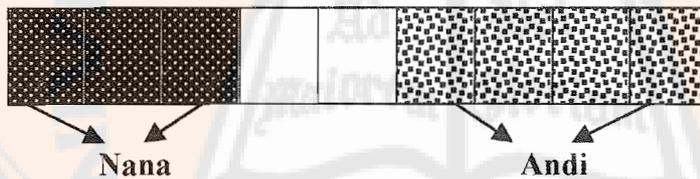
JAWABAN SOAL EVALUASI AKHIR

- pecahan yang lebih kecil dari $\frac{5}{10}$ adalah $\frac{2}{10}$, 0,3 dan 0,4
- a. urutan pecahan yang paling kecil nilainya adalah $\frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}$
b. $n = 24$
- hasil dari $\frac{2}{4} + \frac{2}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{20} + \frac{8}{20} - \frac{10}{20} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$
- $\frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 0,50$; $\frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 0,40$; $\frac{1 \times 20}{4 \times 20} = \frac{20}{100} = 0,20$; $\frac{3 \times 20}{5 \times 20} = \frac{60}{100} = 0,60$
jadi urutan pecahan dari yang terbesar adalah 0,60 ; 0,50 ; 0,40 ; 0,20.

5. a. $\frac{1}{4} + \frac{2}{9} = \frac{9}{36} + \frac{8}{36} = \frac{17}{36}$

b. $\frac{3}{4} - \frac{1}{8} = \frac{6}{8} - \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

- panjang tongkat Anto 0,61 meter dan panjang tongkat Budi 0,5 meter
jadi panjang tongkat Anto dan Budi adalah $0,61 + 0,5 = 1,11$ meter
- I potong Roti ibu



Bagian Roti Ibu diberikan paling banyak pada Andi

- Gambar (1) menunjukkan pecahan $\frac{2}{3}$, Gambar (2) menunjukkan pecahan $\frac{3}{7}$ dan Gambar (3) menunjukkan pecahan $\frac{1}{2}$.

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{7} - \frac{1}{2} = \frac{28}{42} + \frac{18}{42} - \frac{21}{42} = \frac{25}{42}$$

9. $\frac{8}{8} - \frac{4}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.

Jadi bagian tepung yang tersisa dalam karung adalah $\frac{4}{8}$ bagian atau $\frac{1}{2}$ bagian tepung

10. $\frac{3}{5} + \frac{3}{6} - \frac{2}{3} = \frac{18}{30} + \frac{15}{30} - \frac{20}{30} = \frac{13}{30}$

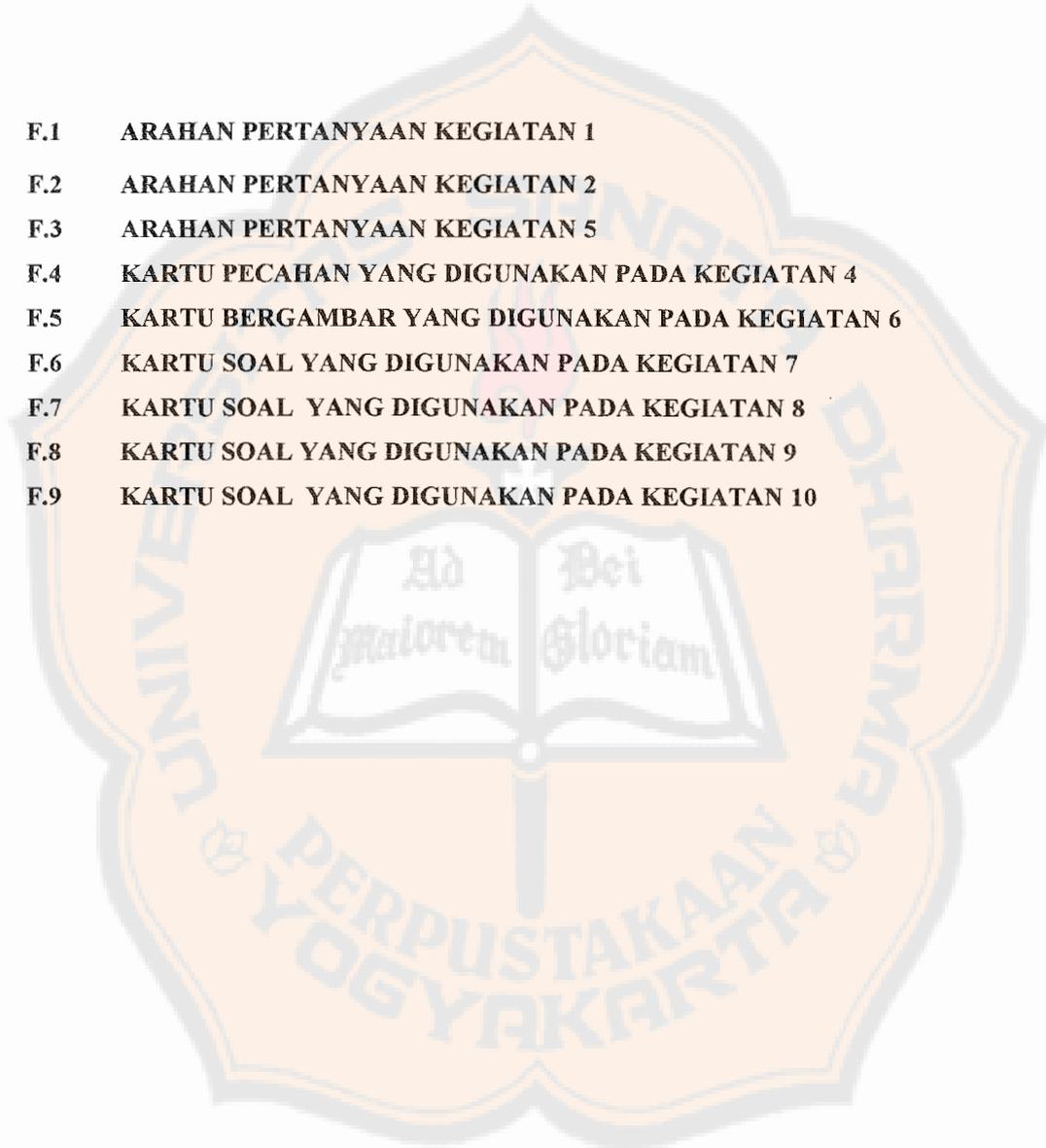
11. $\frac{9}{9} - \frac{3}{5} - \frac{1}{3} = \frac{45}{45} - \frac{27}{45} - \frac{15}{45} = \frac{3}{45}$

LAMPIRAN

F

PERANGKAT YANG DIGUNAKAN DALAM TINDAK PEMBELAJARAN

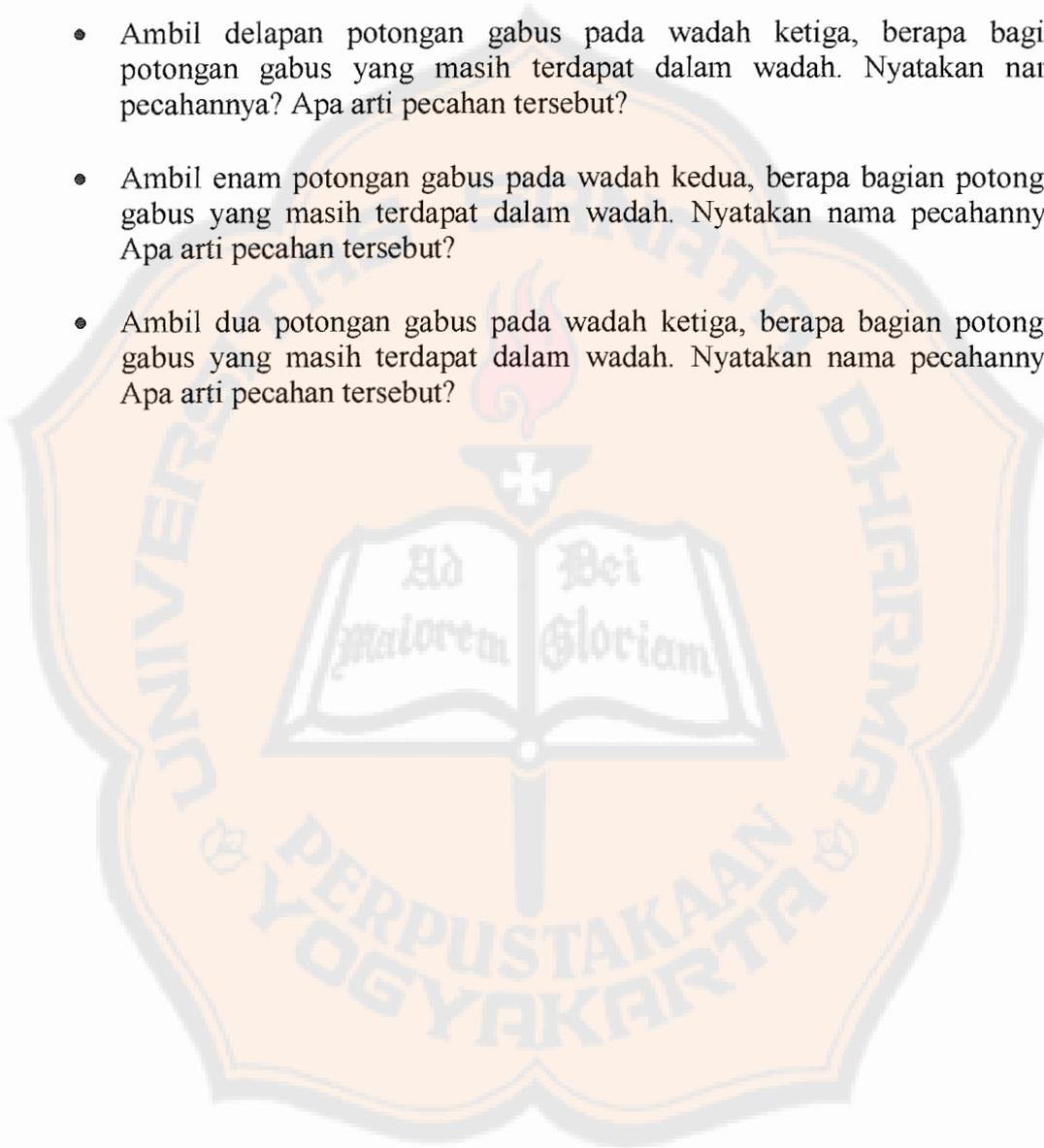
- F.1 ARAHAN PERTANYAAN KEGIATAN 1
- F.2 ARAHAN PERTANYAAN KEGIATAN 2
- F.3 ARAHAN PERTANYAAN KEGIATAN 5
- F.4 KARTU PECAHAN YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 4
- F.5 KARTU BERGAMBAR YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 6
- F.6 KARTU SOAL YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 7
- F.7 KARTU SOAL YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 8
- F.8 KARTU SOAL YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 9
- F.9 KARTU SOAL YANG DIGUNAKAN PADA KEGIATAN 10



Arahan pertanyaan kegiatan 1

- a. Tahap pertama (potongan gabus yang terbagi menjadi dua, tiga dan empat bagian yang sama besar)**
- Ambil satu potongan gabus pada wadah pertama, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil dua potongan gabus pada wadah kedua, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil tiga potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil dua potongan gabus pada wadah kedua, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil dua potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil tiga potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
- b. Tahap kedua (untuk potongan gabus yang terbagi menjadi lima, delapan dan sepuluh bagian yang sama besar)**
- Ambil empat potongan gabus pada wadah pertama, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil tujuh potongan gabus pada wadah kedua, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil sepuluh potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
 - Ambil tiga potongan gabus pada wadah pertama, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?

- Ambil empat potongan gabus pada wadah kedua, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
- Ambil lima potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
- Ambil delapan potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
- Ambil enam potongan gabus pada wadah kedua, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?
- Ambil dua potongan gabus pada wadah ketiga, berapa bagian potongan gabus yang masih terdapat dalam wadah. Nyatakan nama pecahannya? Apa arti pecahan tersebut?



Arahan pertanyaan kegiatan 2

- ♣ Nyatakan nama pecahan dari setiap bagian daerah bangun datar:
 - Lingkaran, apa arti pecahan tersebut?
 - Persegipanjang, apa arti pecahan tersebut?
 - Bujursangkar, apa arti pecahan tersebut?
 - Segienam, apa arti pecahan tersebut?
 - Segitiga, apa arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari lima bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil tiga bagian dari empat bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari empat bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil tiga bagian dari lima bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil empat bagian dari lima bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil lima bagian dari lima bagian yang sama pada daerah bangun persegipanjang, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil empat bagian dari delapan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil lima bagian dari sembilan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil tujuh bagian dari sembilan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil sembilan bagian dari sembilan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari delapan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil tiga bagian dari sembilan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil lima bagian dari delapan bagian yang sama pada daerah bangun bujursangkar, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut
- ♣ Ambil dua bagian dari tiga bagian yang sama pada daerah bangun lingkaran, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari dua bagian yang sama pada daerah bangun lingkaran, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari tiga bagian yang sama pada daerah bangun segitiga samasisi, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?

- ♣ Ambil dua bagian dari empat bagian yang sama pada daerah bangun segitiga samasisi, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil dua bagian dari duabelas bagian yang sama pada daerah bangun segienam, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil tiga bagian dari duabelas bagian yang sama pada daerah bangun segienam, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?
- ♣ Ambil empat bagian dari duabelas bagian yang sama pada daerah bangun segienam, nyatakan nama pecahannya dan arti pecahan tersebut?



F.3

Arahan pertanyaan kegiatan 5

Bandingkan antara:

- Satu potongan dari empat potongan matras yang sama besar dengan satu potongan dari lima potongan matras yang sama besar.
- Satu potongan dari enam potongan matras yang sama besar dengan satu potongan dari delapan potongan matras yang sama besar.
- Dua potongan dari lima potongan matras yang sama besar dengan dua potongan dari sembilan potongan matras yang sama besar.
- Empat potongan dari limabelas potongan matras yang sama besar dengan empat potongan dari sembilan potongan matras yang sama besar.
- Tiga potongan dari sepuluh potongan matras yang sama besar dengan tiga potongan dari sembilan potongan matras yang sama besar.
- Satu potongan dari sepuluh potongan matras yang sama besar dengan dua potongan dari sepuluh potongan matras yang sama besar.
- Lima potongan dari enam potongan matras yang sama besar dengan satu potongan dari enam potongan matras yang sama besar.
- dua potongan dari tiga potongan matras yang sama besar dengan tiga potongan dari tiga potongan matras yang sama besar.
- Lima potongan dari limabelas potongan matras yang sama besar dengan sembilan potongan dari limabelas potongan matras yang sama besar.
- Tiga potongan dari delapan potongan matras yang sama besar dengan tujuh potongan dari delapan potongan matras yang sama besar.
- Satu potongan dari tiga potongan matras yang sama besar dengan dua potongan dari enam potongan matras yang sama besar.
- Satu potongan dari dua potongan matras yang sama besar dengan tiga potongan dari empat potongan matras yang sama besar.
- Enam potongan dari sepuluh potongan matras yang sama besar dengan dua potongan dari lima potongan matras yang sama besar.
- Lima potongan dari delapan potongan matras yang sama besar dengan satu potongan dari empat potongan matras yang sama besar

F.4

Kartu pecahan yang digunakan pada kegiatan 4

$\frac{1}{2}$	0,25
---------------	------

$\frac{2}{5}$	0,6
---------------	-----

	0,8
--	-----

$\frac{3}{5}$	0,2
---------------	-----

$\frac{3}{5}$	0,80
---------------	------

$\frac{8}{10}$	0,01
----------------	------

$\frac{1}{5}$	0,40
---------------	------

$\frac{3}{10}$	0,70
----------------	------

$\frac{1}{100}$	0,05
-----------------	------

$\frac{7}{100}$	0,19
-----------------	------

$\frac{20}{100}$	0,5
------------------	-----

$\frac{5}{100}$	0,07
-----------------	------

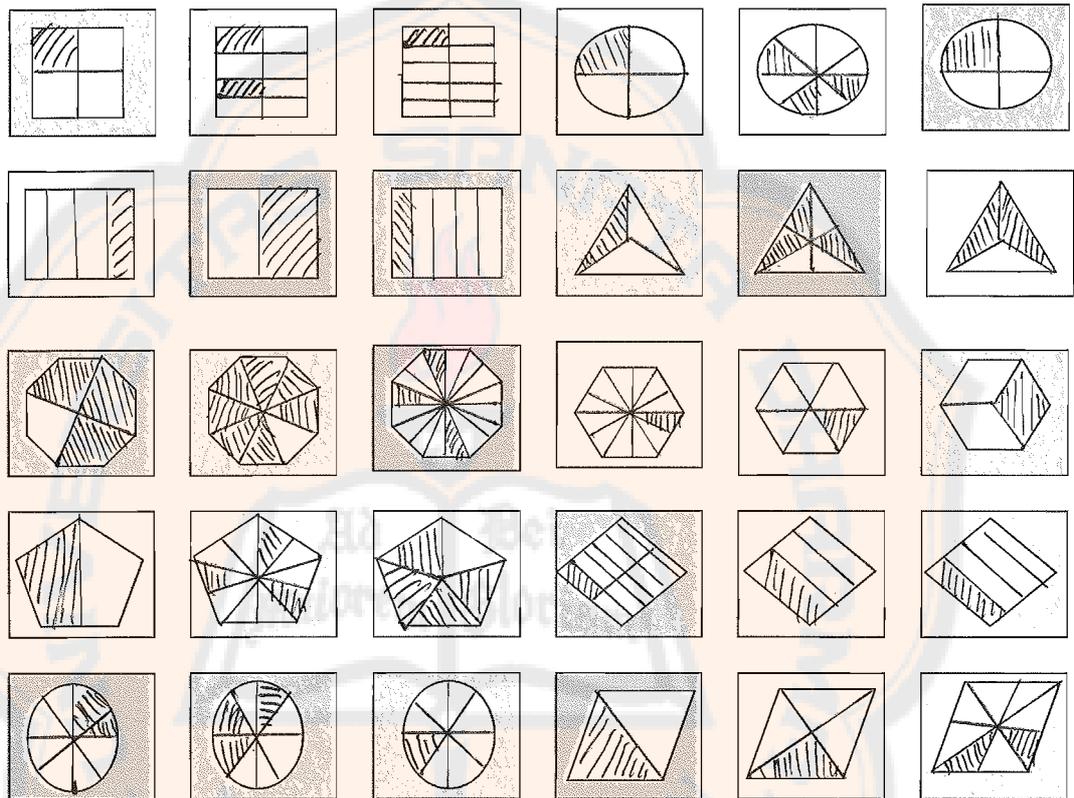
$\frac{4}{5}$	0,3
---------------	-----

$\frac{1}{4}$	0,75
---------------	------

$\frac{19}{100}$	0,20
------------------	------

F.5

Kartu bergambar yang digunakan pada kegiatan 6.



F.6

Soal kartu yang dipakai pada kegiatan 7

<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi enam bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi enam bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>
<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukan juga tiga bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi delapan bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak mengambil juga satu bagian potongan matrasnya dan meletakkan pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>
<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi sepuluh bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi dua bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>
<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian dua bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>
<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi sembilan bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian dua bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>	<p>1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.</p> <p>2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi dua bagian yang sama besar.</p> <p>3) Kemudian dua bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.</p> <p>Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut</p>

F.7

Kartu yang digunakan pada kegiatan 8

1) Ibu mempunyai satu potong roti yang dibagi menjadi lima bagian sama besar
 2) Tiga bagian potongan roti tersebut diberikan pada Soni.
 Berapa potongan roti yang masih dimiliki ibu?

1) Wilda memiliki apel sebanyak tiga perenam bagian sama besar
 2) satu pertiga bagian apelnya diberikan kepada Clinton.
 Masih berapa potongan apel yang dimiliki Wilda?

1) Beti memiliki lima dari sembilan bagian kue yang sama besar yang dipotong semalam
 2) Dua bagian potongan kue tersebut diberikan pada Joko.
 Berapa potongan kue yang masih dimiliki beti?

1) Miko membeli enam dari delapan bagian sama besar buah semangka di warung
 2) Satu perdua bagian semangka tersebut diberikan kepada Maya
 Berapa banyak semangka yang masih dimiliki Miko?

1) Ibu Ratri mempunyai sebidang tanah yang dibagi menjadi empat bagian sama besar
 2) Dua bagian tanah tersebut diberikan pada Glory.
 Berapa tanah yang masih dimiliki Ibu Ratri?

1) Dio mempunyai satu buah jeruk yang telah dibagi menjadi lima bagian sama besar
 2) Kemudian diberikan kepada Dimas satu perdua bagian jeruknya.
 Masih ada berapa jeruk yang dimiliki Dio?

1) Wening mempunyai tujuh persepuluh bagian roti yang sama besar
 2) Satu perdua bagian potongan roti tersebut diberikan pada Ester.
 Ada berapa potongan roti yang masih dimiliki Wening?

1) Rina masih memiliki satu bagian dari tiga bagian yang sama besar kue yang dipotongnya semalam
 2) Kemudian diberikan kepada Desi satu perempat bagian kuenya.
 Masih ada berapa roti yang dimiliki Rina?

1) Alan Membagi satu potong rotinya menjadi limabelas bagian sama besar
 2) Satu perlima bagian potongan roti tersebut diberikan pada Maya.
 Berapa banyak roti yang masih dimiliki Alan?

1) Debbie mempunyai empat dari sembilan potong roti yang sama besar
 2) Kemudian diberikan kepada Clinton satu pertiga bagian rotinya.
 Masih ada berapa roti yang dimiliki Debbie?

Kartu yang digunakan pada kegiatan 9

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{4}{8} + \frac{1}{8}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{9} + \frac{3}{9}$$

$$\frac{11}{12} + \frac{1}{12} - \frac{2}{12}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{4} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{5} - \frac{2}{6} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{9} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{3}{3} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{4} + \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{5} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{8} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + \frac{3}{9}$$

F.9

Contoh kartu soal cerita yang digunakan pada kegiatan 10

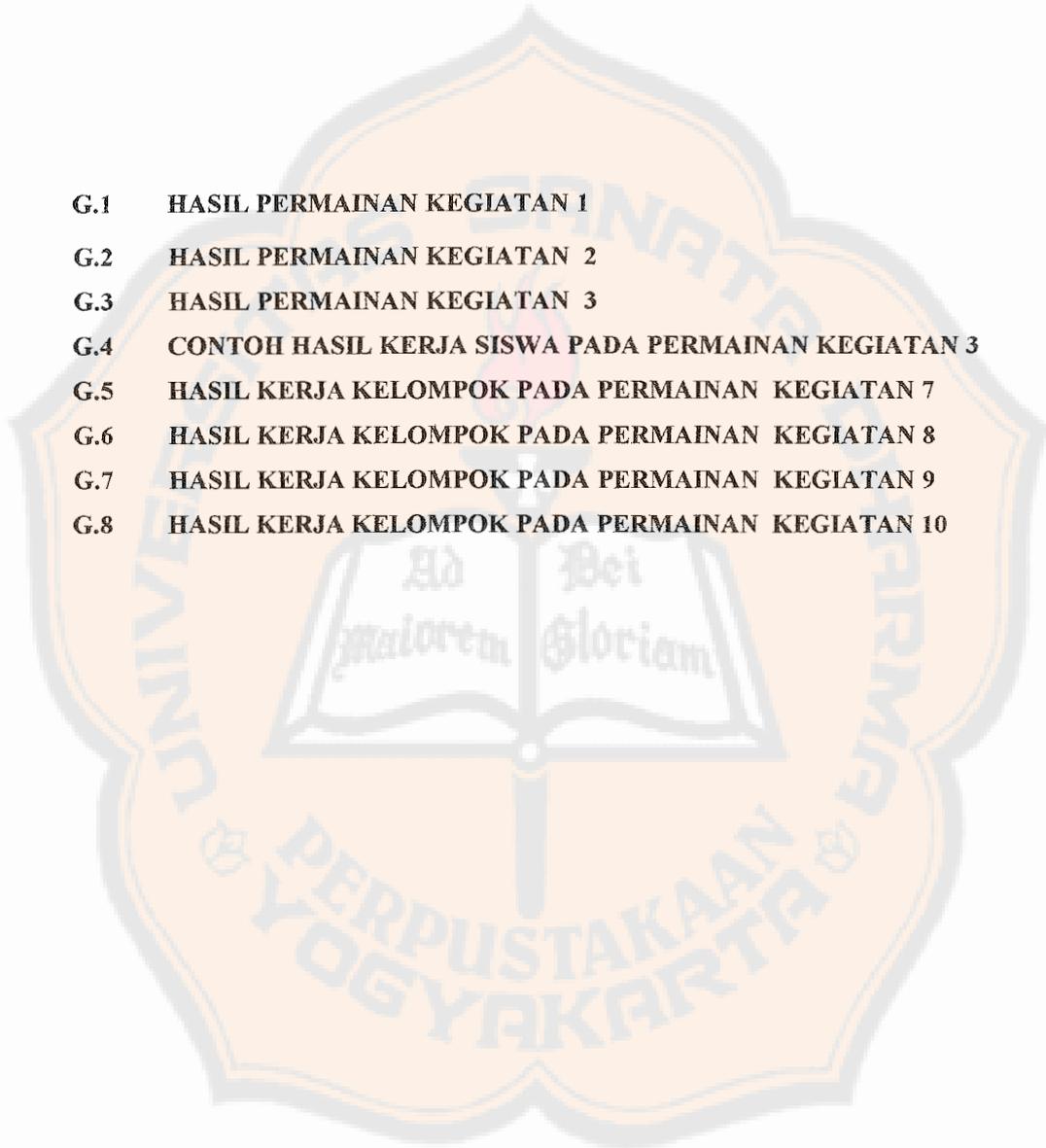
<p>Bapak mempunyai $\frac{5}{8}$ bagian roti, dan $\frac{2}{8}$ bagian, kemudian diberikan bapak $\frac{3}{8}$ bagian. Berapa bagiankah roti bapak sekarang?</p>	<p>Soni mempunyai $\frac{1}{6}$ meter tongkat dan $\frac{3}{6}$ meter. Kemudian diminta Wilda $\frac{2}{6}$ meter. Berapa meter panjang tongkat Soni sekarang?</p>	<p>Mega mempunyai $\frac{5}{9}$ meter kertas karton dan $\frac{1}{9}$ meter kertas karton. Kemudian diminta Toni $\frac{3}{9}$ meter. Berapa meter panjang kertas karton Mega sekarang?</p>
<p>Adi memiliki $\frac{1}{10}$ bagian jeruk, dan $\frac{4}{10}$ bagian, kemudian diberikan adiknya $\frac{3}{10}$ bagian. Berapa bagiankah Jeruk adi sekarang?</p>	<p>Tina mempunyai $\frac{2}{5}$ bagian kue, dan $\frac{1}{3}$ bagian, kemudian diberikan Moko $\frac{1}{5}$ bagian. Masih berapa bagiankah roti Tina sekarang?</p>	<p>Glory membeli kain sepanjang $\frac{3}{4}$ meter dan $\frac{2}{6}$ meter, kemudian diberikan pada ibunya sepanjang $\frac{1}{3}$ meter. Berapa meter sisanya?</p>
<p>Soni mempunyai $\frac{3}{7}$ meter tebu. Diminta oleh adiknya $\frac{1}{3}$ meter, kemudian Soni membeli $\frac{2}{3}$ meter lagi. Berapa meter panjang tebu Soni sekarang?</p>	<p>Joko mempunyai $\frac{2}{9}$ bagian Apel, dan $\frac{1}{3}$ bagian, kemudian diberikan adiknya $\frac{3}{9}$ bagian. Masih berapa bagiankah apel joko sekarang?</p>	<p>Debbie membeli minyak goreng $\frac{1}{5}$ kg dan $\frac{2}{6}$ meter, kemudian dipakai untuk menggoreng ikan sebanyak $\frac{1}{2}$ kg. Berapa kg sisa minyak goreng tersebut?</p>
<p>Dodi mempunyai $\frac{1}{6}$ meter pita warna hijau dan $\frac{2}{5}$ meter pita warna Merah. Kemudian diminta Wilda $\frac{1}{3}$ meter. Berapa meter panjang pita Dodi sekarang?</p>	<p>Bapak memiliki tanah seluas $\frac{1}{2}$ km, diberikan pada anaknya seluas $\frac{1}{4}$ km. Kemudian membeli tanah lagi seluas $\frac{1}{8}$ km. Berapa Inas tanah yang bapak miliki sekarang?</p>	<p>Panjang tebu Amin $\frac{1}{3}$ meter, sedangkan panjang tebu Joni $\frac{2}{5}$ meter dan panjang tebu Sisi $\frac{2}{10}$ meter. Berapa meter panjang tebu mereka?</p>
<p>Ibu membeli gula pasir $\frac{3}{4}$ kg dan $\frac{1}{2}$ kg. Gula tersebut dipakai untuk membuat minum sebanyak $\frac{1}{4}$ kg. Masih tersisa berapa gula pasir ibu?</p>	<p>Dirumah ada $\frac{1}{6}$ drum minyak tanah dan telah dipakai $\frac{1}{8}$ drum, kemudian Ibu membeli lagi $\frac{1}{2}$ drum. Berapa Drum minyak tanah yang belum terpakai?</p>	<p>Nina memiliki $\frac{1}{2}$ meter kain berwarna kuning, kain itu diminta kakakuya sepanjang $\frac{1}{4}$ meter. Kemudian Nina diberi oleh ibu kain hijau $\frac{1}{5}$ meter. Berapa panjang kain Nina sekarang?</p>

LAMPIRAN

G

HASIL PELAKSANAAN PERMAINAN

- G.1 HASIL PERMAINAN KEGIATAN 1**
- G.2 HASIL PERMAINAN KEGIATAN 2**
- G.3 HASIL PERMAINAN KEGIATAN 3**
- G.4 CONTOH HASIL KERJA SISWA PADA PERMAINAN KEGIATAN 3**
- G.5 HASIL KERJA KELOMPOK PADA PERMAINAN KEGIATAN 7**
- G.6 HASIL KERJA KELOMPOK PADA PERMAINAN KEGIATAN 8**
- G.7 HASIL KERJA KELOMPOK PADA PERMAINAN KEGIATAN 9**
- G.8 HASIL KERJA KELOMPOK PADA PERMAINAN KEGIATAN 10**



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil permainan kegiatan 1

Tanggal: 10-03-2009

Kelompok	1	2	3	4	5	6
No.anggota kelompok	1 7 6 29 32	2 3 25 28 34	4 8 16 20 27 31	5 11 12 33 19 30	9 15 22 18 24 26	10 13 14 17 21 23
Skor			+			
jumlah	3	4	2	2	-	1

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil permainan kegiatan 2

Tanggal: 12 - 03 - 2003

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	8	9
No.anggota	13	4 29	1	2	5	25	6	7	9
kelompok	21 28	10 14	11 23	3 26 19	33 18	26 34	32 17 28	8 30 16	12 27 22
Skor			 					 	
jumlah	2	2	5	2	1	3	2	5	2

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil permainan kegiatan 3

Tanggal: 17 - 03 - 2009

Kelompok	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
No.anggota	13	4	1	30	25	5	3	7	2	9	12	22
kelompok	21	10	11	24	26	18	6	8	14	19	17	32
	28	29	23		27	33	24	16	15	23	20	
Nilai	10	15	18	14	14	15	23	17	20	15	16	14

G.4

Kelompok : 9
 Nama : Ayu, Clinton, Ratni.

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{8} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{4}{4} = \frac{8}{8}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{8}{8} = \frac{4}{4}$$

$$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{6}{6} = \frac{12}{12}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1	$\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$	6	$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$
2	$\frac{1}{3} = \frac{4}{12}$	7	$\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$
3	$\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$	8	$\frac{2}{4} = \frac{6}{12}$
4	$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$	9	$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$
5	$\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$	10	$\frac{3}{6} = \frac{6}{12}$

Kel 6

No: 518,3

Nama: Andreus, Satrio, Anggun

Hasil pengamatan permainan pada kegiatan 7

Soal kartu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kelompok yang pertama dapat menyelesaikan pertama	2	3	10	2	4	6	8	2	-	-

CONTOH HASIL KERJA KELOMPOK 2

Kartu soal sesuai urutan yang dikerjakan

Jawaban

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.
 - 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.
 - 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.
- Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi enam bagian yang sama besar.
 - 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi enam bagian yang sama besar.
 - 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.
- Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

2

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.
 - 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.
 - 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukan juga tiga bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.
- Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.
 - 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi delapan bagian yang sama besar.
 - 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga satu bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.
- Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.
 - 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi sepuluh bagian yang sama besar.
 - 3) Kemudian dua bagian potong matras ibu dimasukan dalam wadah dan bapak memasukkan juga tiga bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.
- Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

5

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi dua bagian yang sama besar.
- 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.
- 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukkan dalam wadah dan bapak mengambil juga satu bagian potongan matrasnya dan meletakkannya pada wadah yang sama dengan ibu.

Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

6

$$\begin{array}{ccc} \frac{1}{2} & + & \frac{1}{3} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \frac{3}{6} & + & \frac{2}{6} = \frac{5}{6} \end{array}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi tiga bagian yang sama besar.
- 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.
- 3) Kemudian satu bagian potong matras ibu dimasukkan dalam wadah dan bapak memasukkan juga dua bagian potongan matrasnya pada wadah yang sama dengan ibu.

Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

7

$$\begin{array}{ccc} \frac{1}{3} & + & \frac{2}{5} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \frac{5}{15} & + & \frac{4}{15} = \frac{9}{15} \end{array}$$

- 1) Ibu mempunyai satu potong matras berbentuk bujursangkar yang dibagi menjadi lima bagian yang sama besar.
- 2) Bapak juga mempunyai satu potongan matras dengan bentuk bujursangkar yang dibagi menjadi empat bagian yang sama besar.
- 3) Kemudian dua bagian potong matras ibu dimasukkan dalam wadah dan bapak mengambil juga satu bagian potongan matrasnya dan meletakkannya pada wadah yang sama dengan ibu.

Berapa bagian potongan matras pada wadah tersebut

8

$$\begin{array}{ccc} \frac{2}{5} & + & \frac{1}{4} \\ \downarrow & & \downarrow \\ \frac{8}{20} & + & \frac{5}{20} = \frac{13}{20} \end{array}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 1

174

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$
$$= \frac{1}{2}$$

5

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} =$$
$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

2

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$
$$= \frac{1}{2}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{4}{12} + \frac{4}{12}$$
$$= \frac{10}{12}$$
$$= \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

7

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} =$$
$$\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$$
$$\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} =$$
$$\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

hasil kerja kelompok 3

175

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

5

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$



2

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{4}{15} = \frac{9}{15}$$

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

Hasil kerja kelompok 4

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$$

$$= \frac{2}{4}$$

5

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

2

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{6}$$

$$= \frac{2}{6}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{4}{5}$$

7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$$

$$\downarrow$$

$$\frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

Hasil kerja kelompok 5

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

$$= \frac{1}{2}$$

2

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{4}{10} + \frac{2}{10} = \frac{6}{10}$$

3

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6}$$

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

4

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{6}{12} + \frac{4}{12} = \frac{10}{12}$$

$$= \frac{5}{6}$$

5

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

6

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

1

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

2

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

4

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

5

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{5} = \frac{5}{10} + \frac{4}{10} = \frac{9}{10}$$

7

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

8

$$\frac{1}{10} + \frac{5}{20} = \frac{2}{20} + \frac{5}{20} = \frac{7}{20}$$

Hasil kerja kelompok 7

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

5

$$\begin{array}{r} \frac{2}{5} \\ \downarrow \\ \frac{4}{10} \end{array} + \begin{array}{r} \frac{3}{10} \\ \downarrow \\ \frac{3}{10} \end{array} = \frac{7}{10}$$

2

~~$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$~~

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

6

$$\begin{array}{r} \frac{1}{2} \\ \downarrow \\ \frac{3}{6} \end{array} + \begin{array}{r} \frac{1}{3} \\ \downarrow \\ \frac{2}{6} \end{array} = \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

7

$$\begin{array}{r} \frac{1}{3} \\ \downarrow \\ \frac{5}{15} \end{array} + \begin{array}{r} \frac{2}{5} \\ \downarrow \\ \frac{6}{15} \end{array} = \frac{11}{15}$$

4

$$\begin{array}{r} \frac{1}{4} \\ \downarrow \\ \frac{2}{8} \end{array} + \begin{array}{r} \frac{1}{8} \\ \downarrow \\ \frac{1}{8} \end{array} = \frac{3}{8}$$

8

$$\begin{array}{r} \frac{2}{5} \\ \downarrow \\ \frac{8}{20} \end{array} + \begin{array}{r} \frac{1}{4} \\ \downarrow \\ \frac{5}{20} \end{array} = \frac{13}{20}$$

Hasil kerja kelompok 8

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

5

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{10} = \frac{4}{10} + \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$$

2

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{2}{6} + \frac{4}{6} = \frac{6}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 10

181

1

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$$

5

$$\frac{1}{5} + \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$$

2

$$\frac{1}{6} + \frac{2}{6} = \frac{3}{6}$$

6

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$$

3

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

7

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{5} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} = \frac{11}{15}$$

4

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

8

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{4} = \frac{8}{20} + \frac{5}{20} = \frac{13}{20}$$

G.6

Hasil pengamatan permainan pada kegiatan 8

Soal kartu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kelompok yang pertama dapat menyelesaikan	4	5	10	11	5	3	9	4	6	2

CONTOH HASIL KERJA KELOMPOK 9

Urutan kartu soal yang dikerjakan

jawaban

- 1) Ibu mempunyai satu potong roti yang dibagi menjadi lima bagian sama besar
 - 2) Tiga bagian potongan roti tersebut diberikan pada Soni.
- Berapa bagian potongan roti yang masih dimiliki ibu?

1

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

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

- 1) Beti masih memiliki lima dari sembilan bagian kue yang sama besar yang dipotong semalam.
 - 2) Dua bagian potongan kue tersebut diberikan pada Joko.
- Berapa bagian potongan kue yang masih dimiliki beti?

2

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

- 1) Ibu Ratri mempunyai sebidang tanah yang dibagi menjadi empat bagian sama besar
 - 2) Tiga bagian tanah tersebut diberikan pada Glory.
- Berapa bagian tanah yang masih dimiliki Ibu Ratri?

3

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

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

- 1) Wening mempunyai tujuh persepuluh bagian roti yang sama besar.
 - 2) Satu perdua bagian potongan roti tersebut diberikan pada Ester.
- Berapa bagian potongan roti yang masih dimiliki Wening?

4

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$$

- 1) Alan Membagi satu potong rotinya menjadi limabelas bagian sama besar
 - 2) Satu perlima bagian potongan roti tersebut diberikan pada Maya.
- Berapa bagian potongan roti yang masih dimiliki Alan?

5

$$1 = \frac{15}{15}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

- 1) Wilda memiliki apel sebanyak tiga perenam bagian yang sama besar
 - 2) Kemudian diberikan kepada Clinton satu pertiga bagian apelnya.
- Masih berapa bagian potongan apel yang dimiliki Wilda?

6

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

- 1) Miko membeli enam dari delapan bagian yang sama besar buah semangka di warung.
 - 2) Satu perdua bagian semangka tersebut diberikan kepada Maya
- Masih berapa bagian semangka yang dimiliki Miko?

7

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

1) Dio mempunyai satu buah jeruk yang telah dibagi menjadi lima bagian sama besar

2) Kemudian diberikan kepada Dimas satu perdua bagian jeruknya.

Masih berapa bagian jeruk yang dimiliki Dio?

8

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

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{5}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}$$

1) Rina masih memiliki satu bagian dari tiga bagian yang sama besar kue yang dipotongnya semalam.

2) Kemudian diberikan kepada Desi satu perempat bagian kuenya.

Masih berapa bagian potongan roti yang dimiliki Rina?

9

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

1) Debbie mempunyai empat dari sembilan potongan roti yang sama besar.

2) Kemudian diberikan kepada Clinton satu pertiga bagian rotinya.

Masih berapa bagian potongan roti yang dimiliki Debbie?

10

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok

185

$$\frac{10}{5} - \frac{3}{5} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{14}{9} - \frac{7}{9} = \frac{7}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{6}{6} = \frac{1}{2} - \frac{1}{1} = \frac{1}{2} - \frac{2}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{7} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{2} = \frac{4}{10} - \frac{5}{10} = -\frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

↓
1
3

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

↓
1
4

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}$$

↓
1
2

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$$

↓
1
5

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Ujian Kertas Kelompok 2

$$\frac{5}{10} - \frac{3}{10} = \frac{2}{10}$$

1

$$\frac{2}{6} - \frac{1}{3} = \frac{2}{6} - \frac{2}{6} = \frac{0}{6}$$

6

$$\frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

2

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

7

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

3

$$\frac{10}{10} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}$$

8

$$\frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$$

4

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

9

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

5

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

10

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 4

188

$$1 = \frac{5}{5}$$
$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$
$$= \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$
$$= \frac{1}{4}$$

~~$$1 = \frac{4}{4}$$~~
$$1 = \frac{4}{4}$$
$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$1 = \frac{5}{5}$$
$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{5}{10} - \frac{5}{10} = \frac{0}{10}$$
$$= \frac{0}{10}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$$
$$= \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$1 = \frac{15}{15}$$
$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$
$$= \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3}$$
$$\downarrow$$
$$\frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 5

189

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\begin{aligned} \frac{5}{5} - \frac{1}{2} &= \frac{20}{20} - \frac{10}{20} \\ &= \frac{10}{20} = \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{7}{10} - \frac{1}{2} &= \frac{7}{10} - \frac{5}{10} \\ &= \frac{2}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{3} - \frac{1}{4} &= \frac{4}{12} - \frac{3}{12} \\ &= \frac{1}{12} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{15}{15} - \frac{1}{5} &= \frac{15}{15} - \frac{3}{15} \\ &= \frac{12}{15} \end{aligned}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 6

190

$$1 - \frac{3}{5} =$$

$$\downarrow$$
$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10}$$
$$= \frac{5}{10}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7}{10} - \frac{5}{10}$$
$$= \frac{2}{10}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12}$$
$$= \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15}$$
$$= \frac{12}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{3} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 8

192

$$\frac{9}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7-5}{10} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Hasil kerja kelompok 10

193

$$\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{6} - \frac{1}{3} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{5}{9} - \frac{2}{9} = \frac{3}{9}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{1}{2} = \frac{6}{8} - \frac{4}{8} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{4}{4} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{5}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{10} - \frac{5}{10} = \frac{5}{10}$$

$$\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{7}{10} - \frac{5}{10} = \frac{2}{10}$$

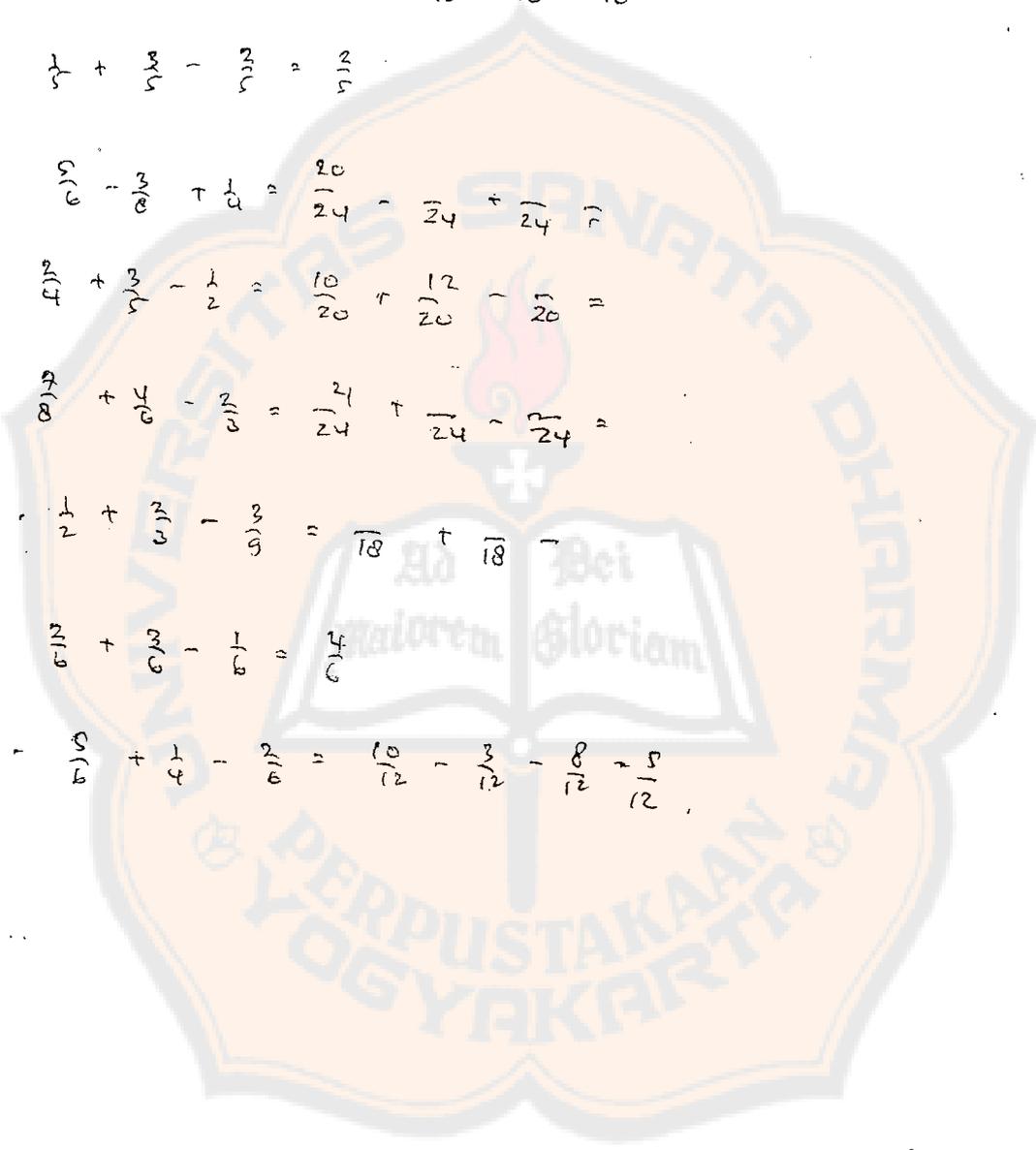
$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{15}{15} - \frac{1}{5} = \frac{15}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3} = \frac{4}{9} - \frac{3}{9} = \frac{1}{9}$$

G.7
D10

- 4. $\frac{1}{9} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9}$
- 5. $\frac{1}{12} + \frac{1}{12} - \frac{1}{12} = \frac{10}{12}$
- 10. $\frac{7}{9} + \frac{4}{9} - \frac{2}{9} = \frac{14}{18} + \frac{12}{18} -$
- 11. $\frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$
- 1. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{2}$
- 8. $\frac{1}{6} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{20}{24} - \frac{8}{24} + \frac{6}{24} =$
- 7. $\frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{2} = \frac{10}{20} + \frac{10}{20} - \frac{20}{20} =$
- 15. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} + \frac{3}{12} - \frac{1}{12} =$
- 16. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{9} = \frac{6}{18} + \frac{4}{18} - \frac{2}{18} =$
- 2. $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{3} = \frac{14}{14} + \frac{14}{14} - \frac{14}{14} =$
- 13. $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{20} = \frac{4}{20} + \frac{5}{20} - \frac{1}{20} = \frac{8}{20} + \frac{4}{20} = \frac{12}{20}$



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Anggoro

$$4. \frac{4}{9} - \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9} = \frac{5}{9}$$

$$5. \frac{11}{12} + \frac{1}{12} - \frac{2}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$10. \frac{7}{9} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{14}{18} + \frac{12}{18} - \frac{12}{18} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$$

$$11. \frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$$

$$1. \frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$8. \frac{5}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{20}{24} + \frac{9}{24} + \frac{6}{24} = \frac{17}{24}$$

$$7. \frac{2}{4} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{20} + \frac{12}{20} - \frac{10}{20} = \frac{12}{20} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$15. \frac{7}{8} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{21}{24} + \frac{16}{24} - \frac{16}{24} = \frac{21}{24} = 1$$

$$16. \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{9} = \frac{9}{18} + \frac{12}{18} - \frac{6}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

$$2. \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$13. \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$$

$$4. \frac{4}{9} - \frac{1}{9} + \frac{2}{9} = \frac{5}{9}$$

$$5. \frac{11}{12} + \frac{1}{12} - \frac{2}{12} = \frac{10}{12}$$

$$10. \frac{7}{9} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{14}{18} + \frac{12}{18} - \frac{12}{18} = \frac{14}{18}$$

$$11. \frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$$

$$1. \frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$8. \frac{5}{8} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{20}{24} + \frac{9}{24} + \frac{6}{24} = \frac{17}{24}$$

8

$$7. \frac{2}{4} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{10}{20} + \frac{12}{20} - \frac{10}{20} = \frac{12}{20} = \frac{3}{5}$$

$$15. \frac{7}{8} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{21}{24} + \frac{16}{24} - \frac{16}{24} = \frac{21}{24}$$

$$16. \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{9} = \frac{9}{18} + \frac{12}{18} - \frac{6}{18} = \frac{15}{18}$$

$$2. \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$13. \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

GLORY

$$4. \frac{4}{9} - \frac{1}{9} + \frac{3}{9} = \frac{5}{9}$$

$$5. \frac{11}{12} + \frac{1}{12} - \frac{2}{12} = \frac{10}{12}$$

$$10. \frac{7}{9} + \frac{4}{9} - \frac{2}{3} = \frac{14}{18} + \frac{4}{9} - \frac{2}{3}$$

$$11. \frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$$

$$1. \frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$8. \frac{5}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} + \frac{6}{24}$$

$$7. \frac{3}{4} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{15}{20} + \frac{12}{20} - \frac{10}{20}$$

$$15. \frac{7}{8} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{21}{24} + \frac{16}{24} - \frac{16}{24}$$

$$16. \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{9} = \frac{9}{18} + \frac{12}{18} - \frac{6}{18} = \frac{15}{18}$$

$$2. \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$$

$$13. \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$$

$$5. \frac{11}{12} + \frac{1}{12} - \frac{2}{12} = \frac{10}{12}$$

$$10. \frac{7}{9} + \frac{4}{9} - \frac{2}{3} = \frac{14}{18} + \frac{4}{9} - \frac{2}{3}$$

$$11. \frac{1}{2} + \frac{6}{10} - \frac{1}{5} = \frac{5}{10} + \frac{6}{10} - \frac{2}{10} = \frac{9}{10}$$

$$1. \frac{1}{5} + \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

$$8. \frac{5}{6} - \frac{3}{8} + \frac{1}{4} = \frac{20}{24} - \frac{9}{24} + \frac{6}{24}$$

$$7. \frac{3}{4} + \frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{15}{20} + \frac{12}{20} - \frac{10}{20}$$

$$15. \frac{7}{8} + \frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{21}{24} + \frac{16}{24} - \frac{16}{24}$$

$$16. \frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{9} = \frac{9}{18} + \frac{12}{18} - \frac{6}{18}$$

$$2. \frac{2}{6} + \frac{3}{6} - \frac{1}{6} = \frac{4}{6}$$

$$13. \frac{5}{6} + \frac{1}{4} - \frac{2}{3} = \frac{10}{12} + \frac{3}{12} - \frac{8}{12} = \frac{5}{12}$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

WILDA

$$6. \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{10}{20} - \frac{5}{20} + \frac{4}{20} = \frac{9}{20}$$

$$2. \frac{1}{6} + \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$$

$$1. \frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$15. \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{2} = \frac{4}{24} - \frac{3}{24} + \frac{12}{24} = \frac{13}{24}$$

$$11. \frac{1}{3} + \frac{2}{5} + \frac{2}{3} = \frac{5}{15} + \frac{8}{15} - \frac{10}{15} = \frac{1}{15}$$

$$12. \frac{3}{4} - \frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9}{12}$$

$$10. \frac{3}{7} - \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{9}{21} - \frac{7}{21} + \frac{14}{21} = \frac{16}{21}$$

$$7. \frac{2}{9} + \frac{1}{3} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9} + \frac{3}{9} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$$

$$8. \frac{1}{5} + \frac{2}{6} - \frac{1}{2} = \frac{6}{30} + \frac{10}{30} - \frac{15}{30} = \frac{1}{30}$$

$$13. \frac{1}{6} + \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{5}{30} + \frac{12}{30} + \frac{10}{30} = \frac{27}{30}$$

$$9. \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

$$5. \frac{2}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

Alan

$$6. \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} = \frac{10}{20} - \frac{4}{20} + \frac{4}{20} = \frac{8}{20}$$

$$2. \frac{1}{6} + \frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{2}{6}$$

$$1. \frac{5}{8} + \frac{2}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$$

$$15. \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \frac{1}{2} = \frac{4}{24} - \frac{3}{24} + \frac{12}{24}$$

$$11. \frac{1}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{3} = \frac{5}{15} + \frac{6}{15} - \frac{10}{15} = \frac{1}{15}$$

$$12. \frac{3}{4} - \frac{1}{3} + \frac{2}{6} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12} + \frac{4}{12}$$

$$10. \frac{3}{7} - \frac{1}{3} + \frac{2}{3} = \frac{9}{21} - \frac{7}{21} + \frac{14}{21} = \frac{16}{21}$$

$$7. \frac{2}{9} + \frac{1}{3} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9} + \frac{3}{9} - \frac{2}{9} = \frac{2}{9}$$

$$8. \frac{1}{5} + \frac{2}{6} - \frac{1}{2} = \frac{6}{30} + \frac{10}{30} - \frac{15}{30}$$

$$13. \frac{1}{6} + \frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{5}{30} + \frac{12}{30} + \frac{10}{30} = \frac{27}{30}$$

$$9. \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

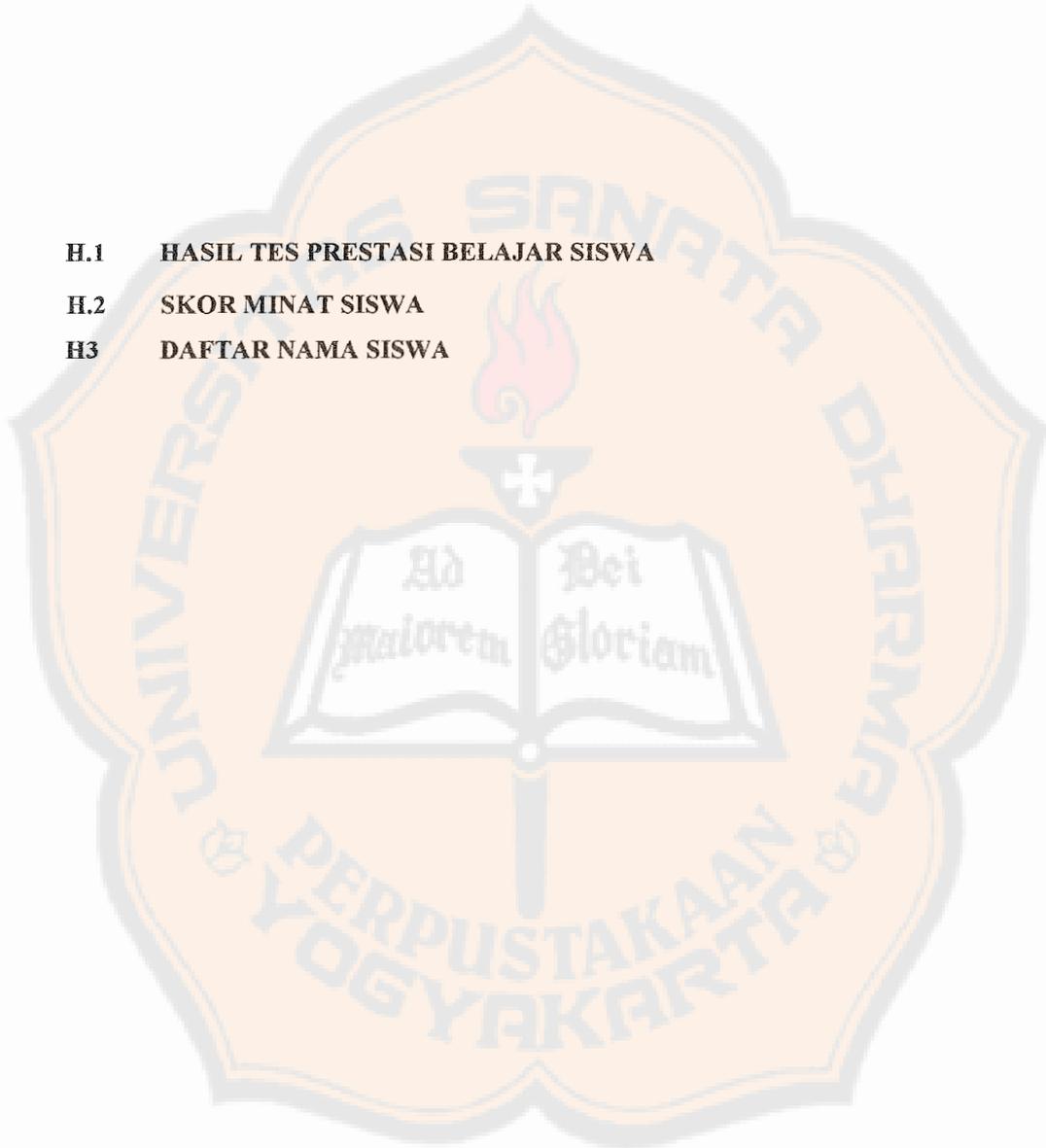
$$5. \frac{2}{5} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} = \frac{10}{15} + \frac{5}{15} - \frac{3}{15} = \frac{12}{15}$$

LAMPIRAN

H

DATA PENELITIAN

- H.1 HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA**
- H.2 SKOR MINAT SISWA**
- H.3 DAFTAR NAMA SISWA**



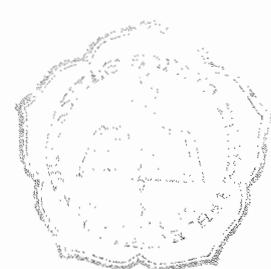
H.1

**HASIL TES PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS IV SDK KADIROJO KALASAN**

NO SISWA	HASIL TES				
	SIKLUS 1	SIKLUS 2	SIKLUS 3	SIKLUS 4	AKHIR
1	80	100	100	95	100
2	80	85	100	100	95
3	65	65	65	80	80
4	80	65	80	100	100
5	65	65	65	65	75
6	80	80	100	100	100
7	65	65	80	75	80
8	80	80	95	100	100
9	65	68	65	65	75
10	95	100	100	100	90
11	55	65	65	65	60
12	80	85	80	100	100
13	80	80	80	100	90
14	65	65	65	65	75
15	65	65	65	65	75
16	80	80	100	100	100
17	55	65	45	45	75
18	65	68	80	80	80
19	100	100	100	80	100
20	65	75	80	95	85
21	80	85	80	80	100
22	55	75	80	80	75
23	80	80	100	100	100
24	80	80	100	80	85
25	65	75	80	80	75
26	80	75	80	100	90
27	65	75	75	75	75
28	100	100	100	80	100
29	65	75	65	65	75
30	55	55	-	85	60
31	80	75	100	100	85
32	55	60	65	45	75
33	80	75	80	65	80
34	100	100	95	100	100
RATA-RATA	75,09	76,65	80,03	82,06	85,29

**SKOR MINAT SISWA
SD KANISIUS KADIROJO KELAS IV**

NO SISWA	NO SOAL															SKOR TOTAL	SKOR %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	4	4	3	47	78.3%
2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	41	68.3%
3	3	4	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	37	61.7%
4	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	39	65.0%
5	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	54	90.0%
6	4	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	41	68.3%
7	3	4	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	37	61.7%
8	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	45	75.0%
9	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	51	85.0%
10	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	52	86.7%
11	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	39	65.0%
12	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	33	55.0%
13	2	4	3	2	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	37	61.7%
14	4	3	3	4	3	4	3	4	3	2	3	2	3	2	3	46	76.7%
15	3	4	3	4	4	4	3	4	2	3	2	3	3	3	4	49	81.7%
16	3	3	3	4	4	4	4	2	4	3	4	3	4	3	2	50	83.3%
17	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	34	56.7%
18	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	55	91.7%
19	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	54	90.0%
20	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	39	65.0%
21	3	3	4	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	3	3	42	70.0%
22	3	4	3	4	3	4	2	3	4	4	2	4	3	4	2	49	81.7%
23	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	54	90.0%
24	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	36	60.0%
25	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	38	63.3%
26	4	2	4	3	4	2	4	3	3	3	4	2	4	3	2	47	78.3%
27	4	3	3	4	2	3	2	4	3	3	4	2	4	3	2	46	76.7%
28	2	4	4	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	38	63.3%
29	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	39	65.0%
30	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	28	46.7%
31	4	4	3	4	4	4	2	3	4	4	3	3	4	3	3	52	86.7%
32	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	4	54	90.0%
33	3	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	49	81.7%
34	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	4	56	93.3%
TOTAL	107	120	100	109	107	107	106	107	112	106	107	108	118	107	107	1508	73.9%



H.3**DAFTAR NAMA SISWA SD KANISIUS KADIROJO KELAS IV
Tahun 2002/2003**

NO SISWA	NAMA SISWA	JENIS KELAMIN
1	DARINA ANI NURDIASIH	P
2	BETI KURNIAWATI	P
3	ANATASE AYUNINGTYAS	L
4	ALEXANDRO SULTA GALIH H	L
5	ANDREAS SUSANTO	L
6	CLINTON FREDERICK B	L
7	CICILIA ARIZA RATNA M	P
8	DEBBIE RISKI ANDIXA TB	P
9	DIMAS PAMUNGKAS W	L
10	DIO MALINI	P
11	ELIA NINGSIH	P
12	ESTER ANALIA AGUSTIA	P
13	FRANSISKA SARI DEWI T	P
14	GLORY KONG FONG KUSJAYA	P
15	JOKO TRIHANDOKO	L
16	KALALO GLORY INJILI VE	P
17	LINDA RATNA NINGRUM	P
18	LAURENSIA CAHYA SATRIA	L
19	MARIA MAYA PANGESTI	P
20	NICOLAUS JADMIKO KUSWORO J	L
21	NOVELLA KRISTIANINGRUM	P
22	PUTRI SEKAR PINASTHI	P
23	TITUS NOVENA HERJANTO	L
24	VICENCIA RATRI ADIYANI	P
25	VALENTINUS FETHA EKA S	L
26	VERONIKA TRI WIDYAYANTI	P
27	WENING SURYANINGRUM	P
28	WILDA MARIA	P
29	DESI NATALIA SUSILOWATI	P
30	AKHIM ONE MARTIN YIKWA	L
31	PUTRI DWI SANTOSO	P
32	ALAN MARVIN	L
33	T ANGGORO HARIANTO PUTRA	L
34	AROMAM KARSENSYAH SONIEL	L

Jumlah :

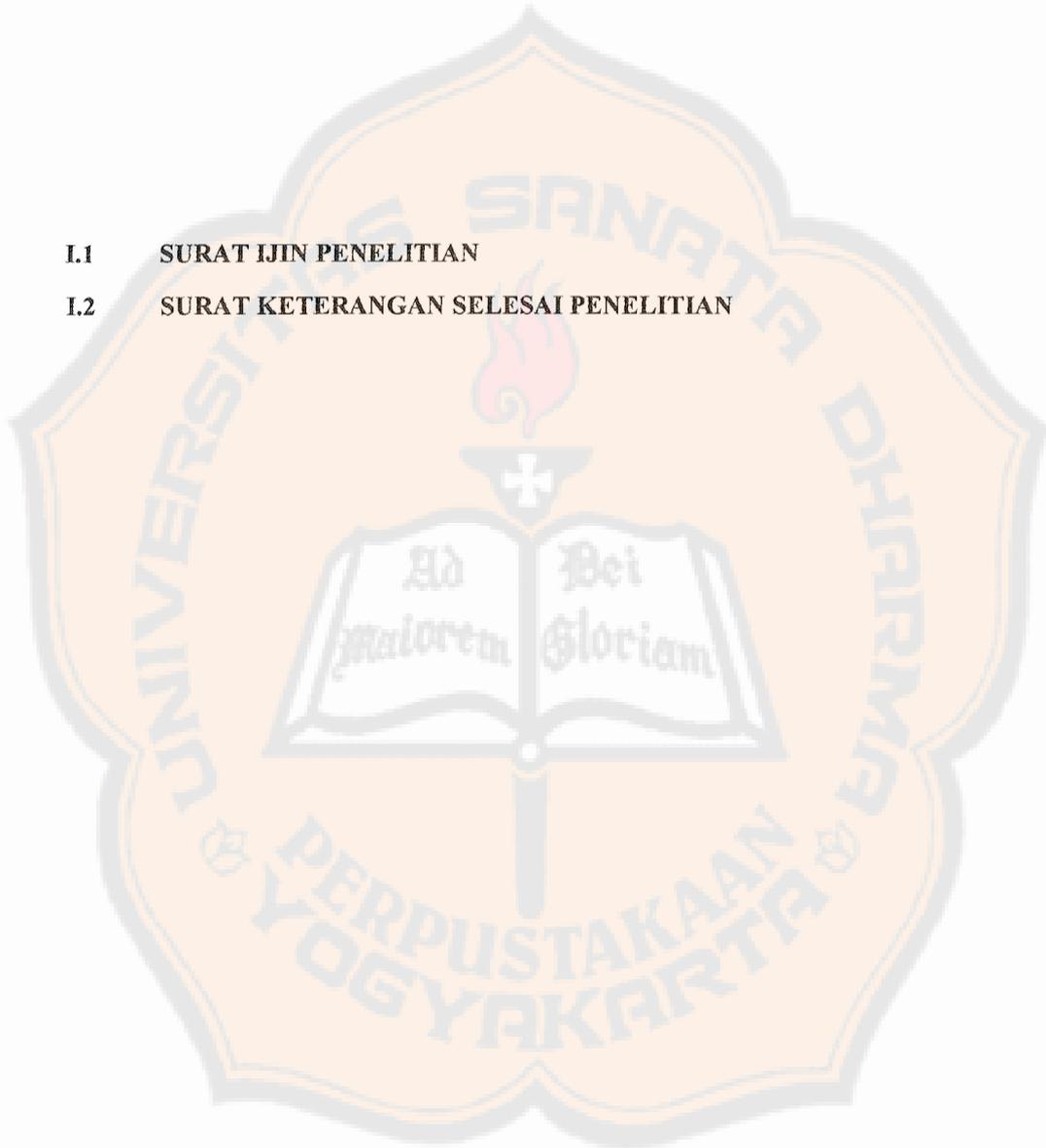
- laki – laki (L) :14
- perempuan (P) : 20

LAMPIRAN

I

SURAT-SURAT YANG DIPERGUNAKAN DALAM PENELITIAN

- I.1 SURAT IJIN PENELITIAN**
- I.2 SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN²⁰³ ALAM
(J P M I P A)

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037; 883968

Nomor : 003/IJ/JPMIPA/SD/I/03
Hal : Permohonan ijin Penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah SD Kanisius Kadirojo
Kalasan, Sleman, Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi untuk mahasiswa kami,

Nama : Caecilia Wuri Wulandari
Nomor Mahasiswa : 981414013
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Fakultas : KIP

dengan judul skripsi :

METODE PERMAINAN MATEMATIKA DALAM PEMBELAJARAN PECAHAN DI SEKOLAH DASAR.

Pelaksanaan penelitian pada bulan Februari sampai dengan Mei 2003.
Demikian permohonan kami. Terima kasih.

Yogyakarta, 6 Januari 2003

Hormat kami,
Dekan FKIP

Drs. R. Rohandi, M.Ed.

**YAYASAN KANISIUS CABANG YOGYAKARTA
SEKOLAH DASAR
SD KANISIUS KADIROJO**

Alamat : Kadirojo, Purwomartani, Kalasan, Sleman yogyakarta 55571

SURAT KETERANGAN

No : 173 / SDK / K/ V / 2003

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Kanisius Kadirojo menerangkan bahwa :

Nama : CAECILIA WURI WULANDARI
NIM : 981414013
Fakultas : KIP
Jurusan : P MIPA
Prodi : Pendidikan Matematika

Telah melaksanakan penelitian dengan judul “ *Metode Permainan Matematika dalam Pembelajaran Pecahan di Sekolah Dasar* “. Pada bulan Februari 2003 – Mei 2003.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar – benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Sleman, 27 Mei 2003

Kepala Sekolah

F. Suharto

NIP : 49001691

