

**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN TEORI  
INTELIGENSI GANDA PADA POKOK BAHASAN PECAHAN TERHADAP  
MINAT, SIKAP DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV  
SD KANISIUS SUMBER, DUKUN, MAGELANG**

**SKRIPSI**

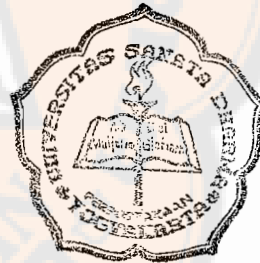
**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika**



**Oleh:**

**PLACIDIUS PURWANTI**

**NIM: 001414003**



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

**YOGYAKARTA  
2005**

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
TEORI INTELIGENSI GANDA PADA POKOK BAHASAN PECAHAN  
TERHADAP MINAT, SIKAP DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS IV SD KANISIUS SUMBER, DUKUN, MAGELANG**

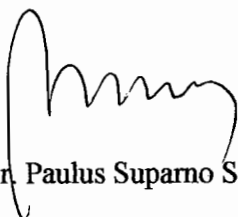
**Oleh:**

**PLACIDIUS PURWANTI**

**NIM: 001414003**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing,

  
Dr. Paulus Suparno S.J., MST

Tanggal 26 Mei 2005

**SKRIPSI**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
TEORI INTELEGENSI GANDA PADA POKOK BAHASAN PECAHAN  
TERHADAP MINAT, SIKAP DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA KELAS IV SD KANISIUS SUMBER, DUKUN, MAGELANG**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:



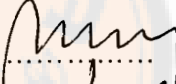
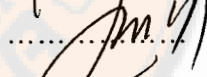
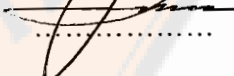
Placidius Purwanti  
NIM: 001414003

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

Pada tanggal 25 Juni 2005

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

**Susunan Panitia Penguji**

	<b>Nama Lengkap</b>	<b>Tanda Tangan</b>
Ketua	: Drs. A. Atmadi, M.Si	
Sekretaris	: Drs. Th. Sugiarto, M.T	
Anggota	: Dr. Paulus Suparno S.J., MST	
Anggota	: Dr. Y. Marpaung	
Anggota	: Drs. St. Susento, M.Si	

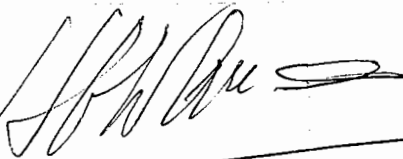
Yogyakarta, 25 Juni 2005

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Dekan,



  
Slamet Soewandi, M.Pd.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

❖ *He Makes All Things Beautiful In His Time*

❖ *Dampingilah aku, ya Tuhan  
Melewati kelam malam dan terik siang  
Tinggalah di sisiku, ya Tuhan  
Gamitlah dan bimbinglah aku*

*Kadang jalan terasa jauh  
Tenagaku terkuras habis  
Lalu, 'ku berpaling padaMu  
Dan akupun Kau kuatkan*

*Bebatuan menghalangi langkahku  
Kadang akupun jatuh  
Namun Kau selalu di sana  
Siap membantu kala kupinta*

*Dengan cinta kupersembahkan skripsi ini untuk:*

- *Bunda Maria dan Yesus Kristus*
- *Bapak dan ibu atas cinta kasih, perhatian dan pengorbanan untukku*
- *Kakakku Yulianus Jurianto terima kasih atas perhatian dan dukungannya*
- *Kekasihku Yulius Bambang Setya Nugroho atas cinta, dukungan dan perhatian*

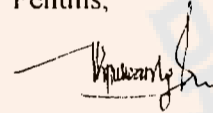
# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

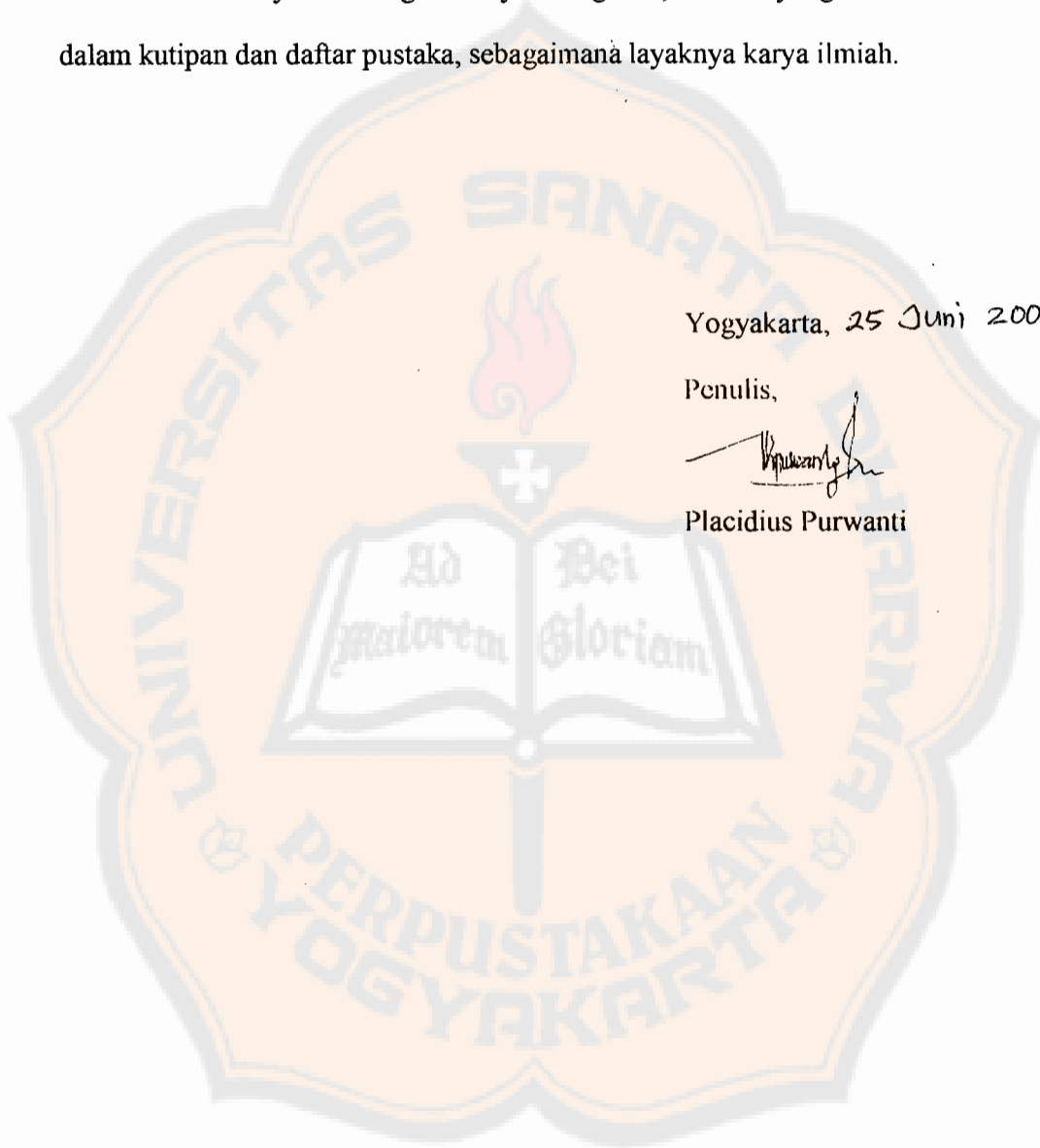
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 25 Juni 2005

Penulis,



Placidius Purwanti



ABSTRAK

**PLACIDIUS PURWANTI. 2005. Pengaruh Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda pada Pokok Bahasan Pecahan terhadap Minat, Sikap dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda mempengaruhi (1) minat siswa pada matematika, (2) sikap siswa pada matematika, dan (3) hasil belajar matematika pada pokok bahasan Pecahan.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Kanisius Sumber pada bulan Januari 2005. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV yang terdiri dari 18 siswa.

Penelitian ini menggunakan instrumen berikut: (1) angket dan lembar observasi untuk meneliti minat siswa; (2) angket dan pengamatan untuk meneliti sikap siswa; dan (3) pretest, posttest, serta pengamatan untuk meneliti hasil belajar siswa dalam matematika.

Angket dan pengamatan lapangan dianalisis secara kualitatif dengan model *coding*, sedangkan pretest dan posttest dianalisis secara statistik dengan *uji-t* untuk pasangan dependen pada taraf signifikan 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda untuk pokok bahasan pecahan (1) mempengaruhi minat siswa terhadap matematika atau kegiatan belajar mengajar matematika; (2) siswa bersikap positif terhadap matematika; dan (3) pengetahuan siswa berkembang dengan perbedaan posttest dan pretest secara signifikan, dengan  $t_{rel} = 14,23$  dan  $t_{critical} = 2,11$  dengan level signifikan = 0,05.

**ABSTRACT**

**PLACIDIUS PURWANTI. 2005. The Influence of Learning Mathematics Model with Multiple Intelligences Theory in the topic of Fraction toward the interest, attitude, and the mathematics knowledge of the grade IV students in SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang.**

This research has a purpose to know whether learning Mathematics model using the Multiple Intelligences Theory has impact on (1) student's interest in Mathematics, (2) student's attitudes in Mathematics; and (3) student's mathematics knowledge.

This research had been done in SD Kanisius Sumber, on January 2005. The population and the sample of this research were all grade IV students that were 18 students.

The instruments used in this research are (1) questioners and observation for collecting data on student's interest and attitude, and (2) pretest and posttest for knowing the student's knowledge on mathematics.

Questioners and observation data were qualitatively analysis with coding, and the posttest and pretest were statistically analyzed using t-test. This research used significant level 0,05.

The result of the study shows that learning mathematics model using multiple intelligences theory on the topics of fraction improves (1) the student's interest, (2) the attitude of students, (3) the knowledge of the students on mathematics. The difference between the posttest and pretest is significant;  $t_{rel} = 14,23$  and  $t_{critical} = 2,11$  in the significant level = 0,05.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Bapa di surga atas segala rahmat, bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini penulis susun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Banyak kesulitan dan hambatan yang penulis alami selama penyusunan skripsi ini. Namun berkat kuasa-Nya dan bantuan dari berbagai pihak, akhirnya semua kesulitan dan hambatan tersebut dapat teratasi. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Paulus Suparno S.J, M.S.T sebagai dosen pembimbing atas segala bimbingan, bantuan dan kesabaran dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Drs. Th. Sugiarto, M.T selaku kepala program studi Pendidikan Matematika.
3. Segenap dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, khususnya dosen-dosen program studi Pendidikan Matematika.
4. Bapak A. Sabdo Widodo, selaku Kepala Sekolah SD Kanisius Sumber yang telah memberikan kesempatan, kerjasama dan dukungan untuk mengadakan penelitian.
5. Bapak AP. Marsin Nugroho selaku wali kelas dan Bapak Isyono selaku guru bidang studi matematika, segenap guru dan karyawan serta siswa kelas IV SD Kanisius Sumber atas kerjasama dan dukungan.
6. Bapak Sugeng dan Bapak Sunarjo, atas bantuan dalam melayani kepentingan mahasiswa, Mbak Linda atas nasihat-nasihat yang diberikan.



## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

7. Bapak Yohanes Budi Marjito dan Ibu Ermina Musrini atas segala cinta, perhatian, kesempatan belajar dan dorongan serta pengorbanan (bekerja tak kenal panas maupun hujan demi membiayaiku).
8. Yulianus Jurianto, kakakku tercinta, atas kasih, perhatian dan dukungan.
9. Keluarga Bapak Fx. Dalidjo (Alm) dan Ibu Y. Sutini, mbak Iken, mas Eko dan Mas Bambang atas dukungan dan perhatian selama ini. Terima kasih sudah meminjami komputer dari awal sampai akhir penyusunan skripsi ini.
10. Mas Pancasona Aji dan teman-teman PSM Cantus Firmus, atas dukungan dan kebersamaan kita.
11. Rekan-rekan Pendidikan Matematika 2000, khususnya Oyeng, Jeki dan Purba. Terima kasih atas masukan-masukan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini. Teman-teman kos “Banana Home”. Terima kasih atas dukungan, persahabatan dan kebersamaan kita.
12. Sahabatku Yeni dan keluarga di Suryodiningratan atas perhatian dan dukungan, Anas atas dukungan dalam penyusunan skripsi, Pacool dan Dina atas bantuan dalam membuat alat peraga, Vivin dan Galih atas bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
13. Romo Kirjito Pr, terima kasih telah meminjami gereja sebagai salah satu tempat penelitian. Romo Suprihadi Pr atas nasihat-nasihat yang diberikan dan rekan-rekan kaum muda Paroki St. Maria Lourdes Sumber atas kebersamaan kita.

Penulis

**DAFTAR ISI**

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Pembatasan Istilah.....	5
E. Manfaat Penelitian.....	6



# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## BAB II LANDASAN TEORI

A. Teori Inteligensi Ganda.....	7
1. Teori Inteligensi Ganda Gardner.....	7
2. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Guru yang Mengajar... 12	
3. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Guru yang Mengajar Matematika.....	13
4. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Siswa yang Belajar.....	14
5. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Siswa yang Belajar Matematika.....	15
B. Belajar.....	15
1. Definisi Belajar.....	15
2. Hasil Belajar.....	16
a. Pengertian Hasil Belajar.....	16
b. Hasil Belajar Matematika.....	16
C. Minat.....	17
1. Pengertian Minat.....	17
2. Minat Terhadap Matematika.....	19
D. Sikap.....	20
1. Pengertian Sikap.....	20
2. Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	21
E. Pecahan.....	21
F. Kerangka Berpikir.....	24

**BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	27
B. Jenis Penelitian.....	27
C. Desain Penelitian.....	27
D. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
1. Populasi.....	28
2. Sampel.....	28
E. Instrumen Penelitian.....	29
1. Tes Awal (Pretest).....	29
2. Tes Akhir (Posttest).....	30
3. Observasi.....	31
4. Angket.....	32
F. Treatment.....	33
G. Metode Analisis Data.....	33
1. Minat Siswa Terhadap Matematika.....	33
2. Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	34
3. Hasil Belajar Siswa.....	35

**BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN**

A. Sebelum Penelitian.....	37
B. Selama Pelaksanaan Penelitian.....	38
1. Sebelum Proses Belajar Mengajar.....	38
2. Selama Proses Belajar Mengajar.....	38

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Setelah Proses Belajar Mengajar.....	50
---	----

## BAB V. DATA DAN ANALISIS DATA

A. Minat Siswa Terhadap Matematika.....	51
1. Data.....	51
2. Analisis Data.....	54
B. Sikap Siswa Terhadap Matematika.....	56
1. Data.....	56
2. Analisis Data.....	59
C. Hasil Belajar.....	60
1. Data.....	60
2. Analisis Data.....	62

## BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	64
B. Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA.....	67
---------------------	----

LAMPIRAN.....	68
---------------	----

Daftar Tabel

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Format Lembar Pengamatan .....	31
Tabel 3.2. Kriteria Klasifikasi Minat .....	34
Tabel 3.3. Kriteria Klasifikasi Sikap .....	35
Tabel 5.1. Distribusi Klasifikasi Minat Siswa Terhadap Matematika .....	51
Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Klasifikasi Minat .....	55
Tabel 5.3. Distribusi Klasifikasi Sikap Siswa Terhadap Matematika .....	56
Tabel 5.4. Distribusi Frekuensi Klasifikasi Sikap .....	59
Tabel 5.5 Hasil Analisis Skor Siswa Untuk Pretest Dan Posttest .....	61

Daftar Gambar

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Siswa belajar garis bilangan menggunakan pita dalam kelas...	40
Gambar 4.2. Siswa dalam kelompok memotong-motong kertas untuk membandingkan pecahan .....	42
Gambar 4.3. Siswa sedang bermain kartu domini “Pecahan Senilai” .....	46
Gambar 4.4. Siswa sedang mengisi kantong nilai tempat pecahan desimal..	49
Gambar 5.1. Siswa sedang mengurutkan pecahan .....	52
Gambar 5.2. Siswa sedang mengikuti kegiatan dalam kelompok .....	53
Gambar 5.3. Kerjasama antar siswa saat menyelesaikan kegiatan kelompok .....	53
Gambar 5.4. Siswa senang saat mengikuti kegiatan pembelajaran .....	54
Gambar 5.5. Siswa sedang mengerjakan latihan soal .....	57
Gambar 5.6. Kegiatan siswa dalam kelompok .....	58
Gambar 5.7. Siswa mengikuti kegiatan dalam kelompok dengan baik .....	58

**Daftar Lampiran**

	<b>Halaman</b>
Lampiran A: Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda .....	68
Lampiran B: Tes Awal .....	94
Lampiran C: Tes Akhir .....	98
Lampiran D: Angket Minat dan Sikap Siswa Terhadap Matematika .....	102
Lampiran E: Lembar Pengamatan Minat dan Sikap Siswa .....	106
Lampiran F: Skor Minat dan Sikap Siswa .....	108
Lampiran G: Data Pengamatan Minat Siswa .....	109
Lampiran H: Data Pengamatan Sikap Siswa .....	112
Lampiran I: Data Pengamatan Hasil Belajar .....	114
Lampiran J: Kunci Jawaban Pretest dan Posttest .....	119
Lampiran K: Nilai Pretest dan Posttest seluruh siswa .....	121
Lampiran L: Data Mentah Pengamatan Minat Siswa .....	123
Lampiran M: Data Mentah Pengamatan Sikap Siswa .....	124

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## BAB I PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Dalam sejarah perkembangan peradaban manusia sampai sekarang, peranan matematika semakin dianggap penting, baik bagi peradaban manusia secara keseluruhan (misalnya bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan dan teknologi), maupun bagi perkembangan setiap individu. Bagi setiap individu, matematika berguna misalnya untuk pemerolehan ketrampilan-ketrampilan tertentu dan untuk pengembangan cara berpikir. Dalam masa hubungan dan persaingan antar manusia tidak lagi terbatas hanya dalam satu negara atau satu wilayah tertentu saja, peranan matematika dan dengan demikian juga pendidikan matematika menjadi semakin penting.

Mengingat pentingnya matematika, dan mengingat pula pernyataan bahwa sampai sekarang masih banyak orang yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika, kiranya perlu diketahui selengkap mungkin aspek-aspek yang diduga mempunyai hubungan dengan pembelajaran matematika, agar aspek-aspek tersebut dapat diperhatikan dalam proses pembelajaran siswa secara optimal, sehingga proses belajar dapat berlangsung dengan lebih lancar dan siswa memperoleh manfaat yang sebesar mungkin dari kegiatan belajar tersebut (Suwarsono,1998).



Kecerdasan atau inteligensi siswa dalam bidang matematika juga merupakan aspek yang mempengaruhi siswa dalam belajar matematika. Bagi siswa yang kecerdasan matematis-logisnya menonjol tentu tidak kesulitan dalam belajar matematika. Bagi siswa yang kecerdasan matematis-logisnya kurang, tentu akan mengalami kesulitan dalam belajar matematika sehingga siswa akan cenderung menolak untuk belajar matematika, tidak berminat serta hasil belajar siswa dalam bidang ini kurang memuaskan. Menanggapi hal ini perlu diupayakan agar kesulitan dalam belajar matematika dapat teratasi terutama bagi siswa yang kecerdasan matematis-logisnya kurang tetapi kecerdasan yang lainnya menonjol.

Penelitian yang dilakukan oleh psikolog Howard Gardner dan rekan-rekannya di Harvard University telah menunjukkan bahwa setiap anak mempunyai banyak cara berbeda untuk menjadi pandai: *melalui kata-kata, angka, gambar, musik, ekspresi fisik, pengalaman dengan alam, interaksi sosial, dan pemahaman diri sendiri* (Armstrong, 2002 : 4).

Dalam proses belajar mengajar guru sangat berpengaruh didalamnya. Peranan guru dalam mengajar adalah supaya siswa dapat belajar. Dengan kata lain guru adalah pengelola proses belajar siswa. Dalam mengelola proses belajar siswa sebaiknya guru menggunakan cara yang bervariasi serta memperhatikan inteligensi siswanya. Jadi dalam praktek pembelajaran guru tidak hanya menggunakan inteligensi yang menonjol pada dirinya atau inteligensi yang

sesuai dengan pelajaran tetapi harus memperhatikan inteligensi yang dimiliki siswa.

Gardner menemukan bahwa meskipun siswa hanya menonjol pada beberapa inteligensi, mereka dapat dibantu lewat pendidikan dan bantuan guru untuk mengembangkan inteligensinya yang lain, sehingga dapat digunakan dalam hidup yang lebih menyeluruh. Demikian juga dalam penelitiannya ditemukan bahwa guru yang hanya menonjol pada inteligensi tertentu dan mengajar dengan inteligensi tersebut dapat dibantu untuk mengembangkan inteligensinya yang lain dan dapat menggunakannya dalam pembelajaran membantu siswa. Dengan demikian, baik siswa maupun guru sama-sama dapat mengembangkan inteligensi mereka yang belum berkembang. Dari sini tampak bahwa pendidikan memang berperan dalam mengembangkan inteligensi siswa. Cukup jelas bagi Gardner, inteligensi seseorang dapat dikembangkan lewat pendidikan. Inteligensi bukanlah sesuatu yang sudah mati yang tidak dapat dikembangkan lagi, seperti yang dikatakan mengenai IQ seseorang (Suparno, 2004 : 14).

Dengan adanya pernyataan diatas, maka penulis ingin mengadakan penelitian bagi anak SD kelas IV. Disini peneliti akan membuat suatu model pembelajaran matematika dengan menggunakan teori Inteligensi Ganda pada pokok bahasan pecahan dan meneliti apakah model tersebut akan mempengaruhi minat, sikap dan hasil belajar siswa. Judul penelitian tersebut adalah **“Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Dengan Teori Inteligensi Ganda Pada**

**Pokok Bahasan Pecahan Terhadap Minat, Sikap Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang”.**

**B. PERUMUSAN MASALAH**

Dalam penelitian ini, penulis merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah pengaruh Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda terhadap minat siswa pada matematika?
2. Apakah pengaruh Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda terhadap sikap siswa pada matematika?
3. Apakah pengaruh Model Pembelajaran Matematika dengan teori Inteligensi Ganda terhadap hasil belajar matematika?

**C. TUJUAN PENELITIAN**

Berdasarkan masalah yang dirumuskan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda mempengaruhi minat siswa pada matematika.
2. Mengetahui apakah Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda mempengaruhi sikap siswa pada matematika.
3. Mengetahui apakah Model Pembelajaran Matematika dengan Teori Inteligensi Ganda mempengaruhi hasil belajar matematika.

#### **D.PEMBATASAN ISTILAH**

Untuk menghindari perbedaan penafsiran dan kesalahpahaman, peneliti memberi batasan istilah sebagai berikut:

##### **1. Inteligensi**

Gardner mendefinisikan inteligensi sebagai kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu seting yang bermacam-macam dan dalam situasi nyata (Suparno, 2004 : 17).

##### **2. Sikap**

Menurut Winkel (1983) sikap adalah kecenderungan dalam subyek menerima atau menolak suatu objek berdasarkan penelitian terhadap obyek itu sebagai obyek yang berharga/baik atau tidak berharga/baik.

##### **3. Minat**

Menurut Winkel (1983) minat adalah kecenderungan yang agak menetap dalam subyek merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu.

##### **4. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa dalam kegiatan belajar atau hasil yang dicapai siswa dalam proses belajar.

## **E.MANFAAT PENELITIAN**

### **a. Bagi Sekolah dan Guru**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi sekolah dan guru yaitu bahwa untuk mengajar matematika bisa digunakan cara yang beraneka ragam, tidak hanya dengan matematis-logis saja seperti yang pada umumnya digunakan guru saat ini, sehingga anak bisa dibantu sesuai dengan inteligensi yang mereka miliki.

### **b. Bagi Calon Pendidik/Guru**

Memberi masukan yang bermanfaat bagi calon pendidik/guru bahwa dalam mengajar matematika tidak cenderung dengan rumus dan latihan soal atau dengan matematis-logis saja tetapi bisa menggunakan cara-cara lain yang sesuai dengan inteligensi siswa. Dengan demikian calon pendidik bisa mempersiapkan diri untuk mengajar menggunakan cara mengajar yang sesuai dengan teori inteligensi ganda sehingga minat, sikap dan hasil belajar siswa terhadap matematika menjadi semakin baik.

### **c. Bagi Siswa**

Siswa bisa belajar untuk mengembangkan inteligensi yang mereka miliki sehingga bisa digunakan untuk membantunya belajar pada segala bidang. Selain itu diharapkan siswa lebih senang terhadap matematika dan hasil belajar semakin meningkat.

## **II. LANDASAN TEORI**

### **A. Teori Inteligensi Ganda**

#### **1. Teori Inteligensi Ganda Gardner**

Teori inteligensi ganda (*multiple intelligences* atau MI) ditemukan dan dikembangkan oleh Howard Gardner, seorang ahli psikologi perkembangan dan profesor pendidikan dari Graduate School of Education, Harvard University, Amerika Serikat. Ia menuliskan gagasannya tentang inteligensi ganda dalam bukunya *Frames of Mind* pada tahun 1983. Pada tahun 1993 ia mempublikasikan bukunya berjudul *Multiple Intelligences*, setelah melakukan banyak penelitian tentang implikasi teori inteligensi ganda di dunia pendidikan. Teori ini dilengkapi lagi dengan terbitnya buku *Intelligence Reframe* pada tahun 2000 (Suparno, 2004: 17).

Gardner mendefinisikan *inteligensi sebagai kemampuan untuk memecahkan persoalan dan menghasilkan produk dalam suatu setting yang bermacam-macam dan dalam situasi yang nyata* (dalam Suparno, 2004: 17). Gardner menemukan ada sembilan inteligensi pada manusia, yaitu inteligensi linguistik (*linguistic intelligences*), inteligensi matematis-logis (*logical-mathematical intelligence*), inteligensi ruang (*spatial intelligences*), inteligensi kinestetik-badani (*bodily-kinesthetic intelligences*), inteligensi musical (*musical intelligence*), inteligensi interpersonal (*interpersonal intelligence*), inteligensi intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), inteligensi lingkungan/naturalis (*naturalis intelligence*), inteligensi eksistensial (*existential intelligence*) (Suparno, 2004: 19).



Bagi Gardner *inteligensi linguistik* merupakan kemampuan menggunakan kata secara efektif, baik secara lisan (misalnya pendongeng, orator atau politisi) maupun tertulis (misalnya, sastrawan, penulis drama, editor, wartawan). Kecerdasan ini meliputi kemampuan memanipulasi tata bahasa atau struktur bahasa, fonologi atau bunyi bahasa, semantik atau makna bahasa, dimensi pragmatik atau penggunaan praktis bahasa. Penggunaan bahasa ini antara lain mencakup retorika (penggunaan bahasa untuk mempengaruhi orang lain melakukan tindakan tertentu), mnemonik/hafalan (penggunaan bahasa untuk mengingat informasi), eksplanasi (penggunaan bahasa untuk memberi informasi), dan meta bahasa (penggunaan bahasa untuk membahas bahasa itu sendiri) (Armstrong, 2000: 2).

Kegiatan atau usaha yang cocok bagi orang yang mempunyai inteligensi linguistik tinggi adalah penulis puisi, novel, cerita, berita, dan sejarah. Pekerjaan sebagai wartawan, jurnalis, editor, kritikus sastra, ahli sastra, cocok juga bagi inteligensi ini. Mereka baik juga menjadi pembicara, termasuk para pencerita di depan banyak orang, seperti orator, tukang kampanye, penjual jamu di depan umum. Mereka cocok menjadi penerjemah, pemandu tamu asing, dan bekerja di kantor berita, radio dan televisi. Sebagai pribadi mereka juga dapat menjadi penikmat hasil karya tertulis atau lisan seperti dalam membaca dan menjadi pendengar yang baik (Suparno, 2004: 27).

Menurut Gardner, *inteligensi matematis-logis* merupakan kemampuan menggunakan angka dengan baik (misalnya, ahli matematika, akuntan pajak, ahli statistik) dan melakukan penalaran yang benar (misalnya, sebagai ilmuwan, pemrogram komputer, atau ahli logika). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada pola

dan hubungan logis, pernyataan dalil (jika-maka, sebab-akibat), fungsi logis dan abstraksi-abstraksi lain. Proses yang digunakan dalam kecerdasan matematis-logis ini antara lain: kategorisasi, klasifikasi, pengambilan kesimpulan, generalisasi, penghitungan, dan pengujian hipotesis (Armstrong, 2000: 3).

Orang yang kuat dalam inteligensi matematis-logis secara menonjol dapat melakukan tugas memikirkan sistem-sistem yang abstrak, seperti matematika. Orang yang berinteligensi matematis-logis mudah belajar berhitung, kalkulus, dan bermain dengan angka. Bahkan, ia dengan senang menggeluti simbol angka dalam buku matematika daripada kalimat yang panjang-panjang. Pemikiran ini adalah ilmiah, berurutan. Silogismenya kuat sehingga mudah dimengerti dan mudah mempelajari persoalan yang analitis (Suparno, 2004: 29-30).

Bagi Gardner, *inteligensi ruang-visual* merupakan kemampuan mempersepsi dunia spasial-visual secara akurat (misalnya, sebagai pemburu, pramuka, pemandu) dan mentransformasi persepsi dunia spasial-visual tersebut (misalnya, dekorator interior, arsitek, seniman). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada warna, garis, bentuk, ruang, dan hubungan antar unsur tersebut. Kecerdasan ini meliputi kemampuan membayangkan, mempresentasikan ide secara visual atau spasial, dan mengorientasikan diri secara tepat dalam matriks spasial (Armstrong, 2000: 3).

*Inteligensi kinestetik-badani* menurut Gardner merupakan keahlian menggunakan seluruh tubuh untuk mengekspresikan ide dan perasaan (misalnya, sebagai perajin, pematung, ahli mekanik, dokter bedah). Kecerdasan ini meliputi kemampuan fisik yang spesifik, seperti koordinasi, keseimbangan, ketrampilan, kekuatan, ketentuan, dan kecepatan maupun kemampuan menerima rangsangan



(proprioceptive) dan hal yang berkaitan dengan sentuhan (tactile dan haptic) (Armstrong, 2000: 3).

Gardner menjelaskan *inteligensi musikal* sebagai kemampuan menangani bentuk-bentuk musikal, dengan cara mempersepsi (misalnya, sebagai pemusik), membedakan (misalnya, sebagai kritikus musik), penggubah (misalnya, sebagai komposer), dan mengekspresikan (misalnya sebagai penyanyi). Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada irama, pola titi nada atau melodi, dan warna nada atau warna suara suatu lagu. Orang dapat memiliki pemahaman musik figural atau “atas-bawah” (analitis, teknis), atau keduanya (Armstrong, 2000: 3-4).

Menurut Gardner, *inteligensi interpersonal* merupakan kemampuan meresapi dan membedakan suasana hati, maksud, serta perasaan orang lain. Kecerdasan ini merupakan kepekaan pada ekspresi wajah, suara, gerak-isyarat, kemampuan membedakan berbagai macam tanda interpersonal; dan kemampuan menanggapi secara efektif tanda tersebut dengan tindakan pragmatis tertentu (misalnya, mempengaruhi sekelompok orang untuk melakukan tindakan tertentu) (Armstrong, 2000: 4). Secara umum inteligensi interpersonal berkaitan dengan kemampuan orang untuk menjalin relasi dan komunikasi dengan berbagai orang. Inteligensi ini banyak dipunyai oleh para komunikator, fasilitator, dan penggerak masa (Suparno, 2004: 39).

*Inteligensi intrapersonal* menurut Gardner, adalah kemampuan memahami diri sendiri dan bertindak berdasarkan pemahaman tersebut. Kecerdasan ini meliputi kemampuan memahami diri yang akurat (kekuatan dan keterbatasan diri); kesadaran

akan suasana hati, maksud, motivasi, temperamen, dan keinginan , serta kemampuan berdisiplin diri, memahami dan menghargai diri (Armstrong, 2000: 4).

Siswa yang menonjol dalam inteligensi intrapersonal sering kelihatan pendiam, lebih suka bermenung di kelas. Bila ada waktu istirahat, kalau teman-teman lain bermain, ia kadang lebih suka sendirian berefleksi atau berpikir. Ia lebih suka bekerja sendiri. Bila guru memberikan tugas bebas, siswa ini kadang diam lama merenungkan tugas itu sebelum mengerjakan sendiri. Ia tidak tertarik bahwa teman-temannya mengerjakan tugas itu berkelompok (Suparno, 2004: 41).

*Inteligensi lingkungan* menurut Gardner merupakan keahlian mengenali dan mengategorikan spesies flora dan fauna di lingkungan sekitar. Kecerdasan ini meliputi kepekaan pada fenomena alam lainnya (misalnya, formasi awan dan gunung-gunung) dan bagi mereka yang dibesarkan di lingkungan perkotaan, kemampuan membedakan benda tak hidup, seperti mobil, sepatu karet, dan sampul kaset CD (Armstrong, 2000: 4). Siswa yang mempunyai inteligensi lingkungan tinggi kiranya dapat dilihat pada kemampuan mengenal, mengklasifikasi, dan menggolongkan tanaman-tanaman, binatang, serta alam mini yang ada di sekolah. Barangkali kepada siswa dapat diberikan banyak tanaman dan mereka diminta menggolongkan secara teratur untuk dapat menjelaskan.

Gardner (2000) menambahkan satu inteligensi lagi, yaitu *inteligensi eksistensial*. Inteligensi ini lebih menyangkut kepekaan dan kemampuan seseorang untuk menjawab persoalan-persoalan terdalam eksistensi atau keberadaan manusia. Orang tidak puas hanya menerima keadaannya, keberadaannya secara otomatis, tetapi mencoba menyadarinya dan mencari jawaban yang terdalam. Pertanyaan itu

antara lain: mengapa aku ada, mengapa aku mati, apa makna hidup ini, bagaimana kita sampai ke tujuan hidup. Inteligensi ini tampaknya sangat berkembang pada banyak filsuf, terlebih filsuf eksistensial yang selalu mempertanyakan dan mencoba menjawab persoalan eksistensi hidup manusia. Filsuf-filsuf seperti Sokrates, Plato, Thomas Aquinas, Descartes, Kant, Sartre, Nietzsche termasuk mempunyai inteligensi eksistensial tinggi (Suparno, 2004: 43-44).

## **2. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Guru yang Mengajar**

Dalam penelitiannya, Gardner menemukan banyak guru yang mengajar hanya dengan satu model, yaitu yang sesuai dengan inteligensinya sendiri yang menonjol. Banyak guru mengajar selalu dengan cara yang sama, waktu yang sama, dan gaya yang sama. Padahal cara itu tidak sesuai dengan beberapa siswa yang berbeda inteligensinya. Maka, banyak siswa yang meskipun masuk sekolah, tetapi merasa tidak pernah dibantu belajar. Melihat hal itu, Gardner mencoba membantu guru-guru tersebut untuk mengubah cara mengajar mereka, yaitu menggunakan inteligensi ganda yang lebih bervariasi dan disesuaikan dengan inteligensi siswa (Suparno, 2004: 55).

Guru juga perlu mengembangkan model pembelajaran yang beraneka ragam sesuai dengan inteligensi siswa. Seorang guru yang kurang menonjol dalam inteligensi tertentu dapat mengembangkan cara mengajar dengan inteligensi ganda. Hal ini akan membantu siswa yang belajar karena menurut teori inteligensi ganda, setiap siswa mempunyai inteligensi yang dapat berbeda dan siswa akan lebih mudah

belajar dan dibantu belajar bila materi dapat didekati atau disajikan dengan inteligensi mereka yang menonjol.

Secara umum dampak inteligensi ganda bagi guru adalah sebagai berikut.

- 1) Guru perlu mengerti inteligensi siswa-siswa mereka.
- 2) Guru perlu mengembangkan model mengajar dengan berbagai inteligensi, bukan hanya dengan inteligensi yang menonjol pada dirinya.
- 3) Guru perlu mengajar sesuai dengan inteligensi siswa, bukan dengan inteligensi dirinya sendiri yang tidak cocok dengan inteligensi siswa.
- 4) Dalam mengevaluasi kemajuan siswa, guru perlu menggunakan berbagai model yang cocok dengan inteligensi ganda.

### **3. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Guru yang Mengajar Matematika**

Menurut teori inteligensi ganda, setiap siswa mempunyai inteligensi yang dapat berbeda dan siswa akan lebih mudah belajar dan dibantu belajar bila materi dapat didekati atau disajikan dengan inteligensi mereka yang menonjol (Suparno, 2004: 56).

Hal tersebut berpengaruh bagi guru dalam mengajar matematika. Untuk mengajar matematika tentunya guru tidak hanya menggunakan matematis-logis saja tetapi menggunakan cara yang bervariasi dengan menggunakan pendekatan teori inteligensi ganda.

Guru perlu mengerti inteligensi siswa-siswanya agar lebih mudah membuat model untuk mengajar matematika sesuai dengan inteligensi mereka. Agar siswa dapat belajar dengan lebih baik guru perlu mengembangkan model mengajar

matematika dengan berbagai inteligensi, bukan hanya dengan inteligensi yang menonjol pada dirinya. Guru juga perlu mengajar matematika sesuai dengan inteligensi siswa, bukan dengan inteligensi dirinya sendiri yang tidak cocok dengan inteligensi siswa sehingga siswa bisa dibantu dan berhasil dalam belajar matematika. Dalam mengevaluasi kemajuan siswa terutama dalam belajar matematika, guru perlu menggunakan berbagai model yang cocok dengan inteligensi siswa sehingga hasil evaluasi memuaskan.

#### **4. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Siswa yang Belajar**

Menurut teori inteligensi ganda, siswa dapat belajar dengan baik, memahami suatu materi bila disajikan sesuai dengan inteligensi mereka yang dominan. Ini berarti, bila siswa mempunyai inteligensi matematis-logis tinggi, ia akan mudah mempelajari ilmu sosial bila ilmu sosial itu disajikan atau diterangkan dengan model inteligensi matematis-logis, yaitu secara skematis, dengan bagan ataupun logika yang jelas. Seorang siswa yang berinteligensi musikal akan dengan mudah mendalami fisika bila bahannya disajikan dalam model musik atau lagu. Siswa yang dominan terhadap inteligensi interpersonal akan mudah mempelajari materi IPA bila dilakukan berkelompok, dan sebagainya (Suparno, 2004: 58).

Jadi siswa dapat belajar dengan inteligensi yang kuat pada diri mereka bahkan siswa bisa belajar dengan berbagai cara belajar berdasarkan inteligensi ganda.



## **5. Pengaruh Teori Inteligensi Ganda Bagi Siswa yang Belajar Matematika**

Siswa dapat belajar suatu materi dengan baik bila disajikan sesuai dengan inteligensinya yang kuat. Maka dalam belajar matematika siswa bisa menggunakan inteligensinya yang kuat untuk belajar, karena matematika tidak hanya dipelajari dengan matematis-logis saja. Siswa yang berinteligensi kinestetik tinggi akan dengan mudah memahami matematika (misalnya garis bilangan) jika materi tersebut diperagakan dengan gerakan badan. Siswa yang inteligensi musikalnya dominan akan mudah mempelajari matematika (misalnya arti pecahan) jika bahannya disajikan dengan lagu atau dengan model musik. Jadi dalam belajar matematika siswa tidak melulu menggunakan matematis-logis tetapi bisa juga dengan berbagai cara belajar berdasarkan inteligensi ganda sehingga siswa dapat terbantu dan berhasil dalam mempelajari matematika.

## **B. Belajar**

### **1. Definisi Belajar**

Slameto (1988: 2) dalam bukunya *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* mendefinisikan belajar sebagai suatu proses individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

W.S Winkel dalam bukunya yang berjudul *Psikologi Pengajaran* (1989) merumuskan belajar pada manusia sebagai berikut: "Suatu aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang

menghasilkan perubahan dalam pengetahuan\_pemahaman, ketrampilan dan nilai sikap. Perubahan ini bersifat relatif konstan dan berbekas.” Jadi belajar siswa adalah suatu proses dalam diri siswa untuk memperoleh perubahan tingkah laku dalam diri siswa yang relatif menetap, hal tersebut siswa peroleh dari latihan atau pengalaman siswa sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.

## **2. Hasil Belajar**

### **a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah perubahan mental pada diri pelajar atau modifikasi kecenderungannya. Ada tiga jenis perubahan:

- 1) **Perubahan kognitif**, terdiri dari pengetahuan atau cara melihat atau mengerti sesuatu;
- 2) **Perubahan motivasi**, yakni perubahan motif, tujuan dan minat;
- 3) **Perubahan tingkah laku** yang berbeda dengan dua perubahan terdahulu, karena perubahan tingkah laku dapat dilihat oleh orang lain.

Perubahan kognitif, motivasi dan tingkah laku berinteraksi, artinya mereka saling mempengaruhi satu sama lain (Soeitoe, 1982: 83). Dalam penelitian ini yang akan diteliti hanyalah perubahan kognitif saja.

### **b. Hasil Belajar Matematika**

Tujuan pendidikan yang ingin dicapai dapat dikategorikan menjadi tiga bidang, yakni bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta bidang psikomotorik (kemampuan/ketrampilan

bertindak/berperilaku). Ketiganya tidak berdiri sendiri, tapi merupakan satu kesatuan yang tak terpisahkan, bahkan membentuk hubungan hirarki. Sebagai tujuan yang hendak dicapai, ketiganya harus nampak sebagai hasil belajar siswa di sekolah. Oleh sebab itu ketiga aspek tersebut, harus dipandang sebagai hasil belajar siswa, dari proses pengajaran (Nana Sudjana, 1989: 49).

Menurut uraian diatas, hasil belajar matematika berarti penguasaan terhadap materi pelajaran matematika, meningkatnya sikap positif terhadap matematika, serta trampil menggunakan matematika untuk memecahkan persoalan-persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil belajar siswa dapat dilihat melalui hasil tes akhir maupun pengamatan selama proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas IV SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang peneliti akan membuat pre-test dan post-test serta mengamati proses belajar di dalam kelas.

## **C. Minat**

### **1. Pengertian Minat**

Minat adalah kecenderungan yang agak menetap dalam subyek yang merasa tertarik pada bidang/hal tertentu dan merasa senang berkecimpung dalam bidang itu (Winkel, 1983: 30).

Menurut Slameto, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa keterikatan pada suatu hal atau aktivitas, tanpa ada yang menyuruh. Minat pada dasarnya adalah penerimaan akan suatu hubungan antara diri sendiri dengan sesuatu di luar diri.



Semakin kuat atau dekat hubungan tersebut, semakin besar minat (Slameto, 1988: 182).

Kurt Singer mengatakan bahwa minat adalah suatu landasan yang paling meyakinkan demi keberhasilan suatu proses belajar. Jika seorang murid mempunyai rasa ingin belajar, ia akan cepat dapat mengerti dan mengingatnya. Belajar akan merupakan siksaan dan tidak akan memberi manfaat jika tidak disertai sifat terbuka bagi bahan-bahan pelajaran (Singer, 1973: 78).

Secara sederhana, minat berarti kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu. Menurut Reber (1988), minat tidak termasuk istilah populer dalam psikologi karena ketergantungannya yang banyak pada faktor-faktor internal lainnya seperti: pemusatan perhatian, keingintahuan, motivasi, dan kebutuhan (Muhibin, 2003: 151).

Namun terlepas masalah populer atau tidak, minat seperti yang dipahami dan dipakai oleh orang selama ini dapat mempengaruhi kualitas pencapaian hasil belajar siswa dalam bidang tertentu. Umpamanya, seorang siswa yang menaruh minat besar terhadap matematika akan memusatkan perhatiannya lebih banyak daripada siswa lainnya. Kemudian, karena pemusatan perhatian yang intensif terhadap materi itulah yang memungkinkan siswa tadi untuk belajar lebih giat, dan akhirnya mencapai prestasi yang diinginkan (Muhibin, 2003: 151).

Slameto juga mengatakan hal yang senada, yaitu bahwa suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai hal daripada hal lainnya, dapat pula dimanifestasikan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas. Siswa yang memiliki minat terhadap subyek tertentu

cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap subyek tersebut (Slameto, 1988: 182).

Jadi minat merupakan rasa senang atau suka dan rasa keterikatan pada sesuatu hal yang timbul dari dalam diri tanpa ada yang menyuruh sehingga ia merasa senang berkecimpung dalam bidang itu.

## **2. Minat Siswa Terhadap Matematika**

Minat juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi belajar siswa dengan kata lain minat main peranan terhadap/dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan definisi minat W.S Winkel, maka minat siswa terhadap matematika merupakan kecenderungan yang agak menetap dalam diri siswa untuk merasa tertarik pada matematika dan merasa senang berkecimpung dalam matematika.

Minat besar pengaruhnya terhadap belajar matematika karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, siswa tidak akan belajar sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya. Siswa juga akan segan untuk belajar matematika dan ia merasa tidak puas dalam memperoleh pelajaran tersebut.

Dengan adanya rasa senang, tertarik terhadap matematika atau dengan adanya minat yang besar terhadap matematika, siswa akan lebih banyak memusatkan perhatiannya terhadap matematika. Dengan adanya pemusatan perhatian yang intensif terhadap matematika memungkinkan siswa untuk belajar giat, sehingga akhirnya mencapai hasil belajar yang diinginkan.

## D. Sikap

### 1. Pengertian Sikap

Lebih dari tiga puluh macam definisi sikap telah dikemukakan oleh para ahli. Pada umumnya definisi tersebut dimasukkan ke dalam salah satu diantara tiga kerangka pemikiran berikut.

Pertama adalah kerangka yang diwakili oleh para ahli psikologi seperti Louis Thurstone dan Charles Osgood. Menurut mereka ini sikap adalah suatu bentuk evaluasi atau reaksi perasaan. Sikap seseorang terhadap objek adalah perasaan mendukung atau memihak (favorabel) atau perasaan tidak mendukung (tak-favorabel) objek tersebut (Azwar, 1988: 3). Hal tersebut juga dikemukakan oleh Winkel, yaitu bahwa sikap adalah kecenderungan dalam subyek untuk menerima atau menolak suatu obyek berdasarkan penilaian terhadap obyek itu sebagai obyek yang berharga/baik atau tidak berharga/baik (1983: 30).

Kerangka pemikiran yang kedua dikemukakan oleh Gordon Allport seorang ahli bidang psikologi sosial dan psikologi kepribadian. Menurut Allport, sikap merupakan semacam kesiapan untuk bereaksi terhadap sesuatu objek dengan cara tertentu. Kesiapan yang dimaksud adalah suatu kecenderungan potensial untuk bereaksi apabila individu dihadapkan pada suatu stimulus yang menghendaki adanya respon (Azwar, 1988: 3).

Ketiga adalah kelompok pemikiran yang berorientasikan kepada teori kognitif. Mereka mengemukakan bahwa sikap merupakan konsistensi komponen kognitif, komponen afektif dan konatif, yang berinteraksi dalam memahami, merasakan, dan berperilaku terhadap suatu objek (Azwar, 1988: 4).

Jadi sikap secara umum merupakan kecenderungan dalam diri seseorang menerima atau menolak sesuatu hal berdasarkan penilaiannya terhadap hal tersebut yaitu apakah baik atau tidak baik .

## 2. Sikap Siswa Terhadap Matematika

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah sikap. Berdasarkan definisi sikap menurut W.S Winkel, maka sikap siswa terhadap matematika berarti kecenderungan dalam diri siswa menerima atau menolak matematika berdasarkan penilaian terhadap matematika sebagai suatu pelajaran berharga/baik atau tidak berharga/baik.

Sikap siswa yang positif, terutama pada mata pelajaran matematika yang disajikan merupakan pertanda awal yang baik bagi proses belajar siswa tersebut. Sebaliknya, sikap negatif siswa terhadap mata pelajaran matematika apalagi diiringi dengan kebencian dapat menimbulkan kesulitan belajar siswa tersebut sehingga hasil belajar yang dicapai kurang memuaskan.

### E. Pecahan

Pecahan merupakan salah satu bagian yang dipelajari dalam matematika. Dalam kehidupan sehari-hari, konsep pecahan sering dijumpai siswa di lingkungan keluarga maupun lingkungan sosial yang lainnya. Sebagai salah satu pengetahuan dasar yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari maka konsep pecahan perlu diberikan kepada siswa sejak Sekolah Dasar, sehingga siswa bisa menerapkannya

dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam memecahkan persoalan yang berhubungan dengan pecahan.

Roy Hollands dalam *Kamus Matematika* mendefinisikan pecahan sebagai:

- 1) Hasil dari pembagian (hasil bagi).  $3 \div 4$  ditulis  $\frac{3}{4}$  .  $\frac{3}{4}$  adalah hasil dari pembagian 3 ke dalam 4 bagian yang sama.
- 2) Suatu perbandingan. Ditulis dengan  $\frac{3}{4}$  atau  $3 \div 4$ .  $3 \div 4$  dibaca sebagai perbandingan tiga terhadap empat.
- 3) Suatu bilangan yang dibandingkan terhadap 1.  $\frac{3}{4}$  berarti 1 dibagi ke dalam 4 bagian yang sama  $\frac{1}{4}$ , kemudian 3 seperti ini diambil  $\left(3 \times \frac{1}{4} = \frac{3}{4}\right)$ .

Dalam buku *Today's Mathematics* oleh James W. Heddens (1971: 207) pecahan dikatakan sebagai: "A fraction is a numeral of the form  $\frac{a}{b}$  (where  $b \neq 0$ ). Certain types of fraction name fractional numbers. A fractional number is a number that can be named by a fraction  $\frac{a}{b}$  in which  $a$  represents a whole number and  $b$  represents a counting number." Artinya: "Pecahan adalah lambang bilangan dengan bentuk  $\frac{a}{b}$  (di mana  $b \neq 0$ ). Tipe-tipe tertentu dari bilangan pecahan menamai bilangan-bilangan pecahan. Bilangan pecahan adalah bilangan yang diberi nama oleh pecahan  $\frac{a}{b}$  di



mana  $a$  mewakili bilangan cacah dan  $b$  mewakili bilangan asli” (Ruseffendi, 1979: 28).

Suatu pecahan dapat ditulis  $\frac{a}{b}$ , dimana  $a$  dan  $b$  bilangan-bilangan.  $a$  disebut *pembilang* dan  $b$  disebut *penyebut*. Pecahan mempunyai bermacam-macam nama. Apabila pembilang lebih kecil dari penyebut, pecahan disebut *pecahan sejati* atau *pecahan murni*. Sedangkan apabila pembilang lebih besar dari penyebut, pecahan itu disebut *pecahan tak sejati* atau *pecahan tak murni*. Di mana pecahan tersebut lebih besar dari satu. Pada pecahan  $\frac{3}{5}$ , tiga adalah pembilang dan lima adalah penyebut.  $\frac{3}{5}$  adalah pecahan sejati, sebab pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya. Suatu pecahan sejati lebih kecil dari 1.  $\frac{3}{2}$  adalah contoh dari pecahan tak sejati karena tiga adalah pembilang dan dua adalah penyebut di mana pembilang lebih besar dari penyebut. Bilangan-bilangan  $1\frac{1}{2}$ ,  $2\frac{1}{4}$  dan sebagainya sama dengan bagian bilangannya yang bulat ditambah bagian pecahannya. Misalnya,  $1\frac{1}{2}$  sama dengan satu dan setengah. Bilangan-bilangan itu kita sebut *bilangan campuran*.  $1\frac{2}{5} = 1,4$ . 1,4 adalah pecahan desimal dibaca “satu empat persepuluh”.

Dalam pecahan juga terdapat pecahan yang senilai atau ekuivalen. Misalnya  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{6}$ ,  $\frac{3}{9}$  dan seterusnya adalah lambang pecahan-pecahan ekuivalen, sebab

masing-masing bilangan (yang berbeda itu) mempunyai nilai yang sama. Biasanya pecahan senilai ditulis dengan simbol sebagai berikut  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9}$ .

Dalam penelitian ini, peneliti membuat model pembelajaran untuk pokok bahasan pecahan untuk kelas IV Sekolah Dasar yang terdiri atas sembilan Sub Pokok Bahasan, antara lain: arti pecahan; letak pecahan pada garis bilangan; menentukan pecahan-pecahan yang senilai; menyederhanakan pecahan; menyatakan pecahan sebagai pembagian; menentukan nilai tempat pada pecahan desimal dan mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal.

## F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan tinjauan pustaka maka pengaruh model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda terhadap sikap, minat dan hasil belajar matematika dapat dijelaskan sebagai berikut:

Dalam model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda berbagai macam inteligensi dipakai untuk memahami pokok bahasan dalam matematika, dalam penelitian ini pokok bahasan yang digunakan adalah pecahan. Dengan menggunakan berbagai macam inteligensi dalam pembelajaran diharapkan siswa yang inteligensi tertentu kurang tetapi inteligensi yang lainnya menonjol (misalnya inteligensi matematis-logis kurang tetapi inteligensi musikal menonjol) dapat terbantu dalam belajarnya. Pelajaran matematika yang diajarkan dengan matematis-logis saja tidak akan menguntungkan siswa. Hanya siswa yang menonjol dalam inteligensi itu yang akan bersikap menerima secara positif pelajaran tersebut,

tetapi bagi yang inteligensi matematis-logisnya kurang akan bersikap sebaliknya. Dengan model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda semua siswa dengan berbagai ragam inteligensi dapat terbantu belajarnya.

Model pembelajaran yang dipakai guru juga mempengaruhi minat siswa. Dengan model pembelajaran dengan teori inteligensi ganda semua siswa dengan beraneka ragam inteligensi akan terbantu dalam belajar. Dengan adanya model pembelajaran matematika yang menggunakan semua inteligensi untuk membantu belajar siswa, siswa akan lebih senang mempelajari matematika karena mereka lebih mampu memahami pelajaran tersebut berdasarkan inteligensi yang mereka miliki. Sedangkan jika model pembelajaran matematika yang dipakai hanya menggunakan satu inteligensi saja (misalnya matematis-logis saja) tanpa memperhatikan inteligensi yang lainnya tentunya siswa yang tidak memiliki inteligensi itu tidak akan berminat pada pelajaran tersebut.

Dalam pembelajaran diharapkan siswa mampu berkembang. Agar pembelajaran dapat disampaikan secara adil maka perlu digunakan model pembelajaran dengan melibatkan berbagai macam inteligensi sehingga tidak ada siswa yang merasa dirugikan. Berdasarkan uraian di atas dapat dikatakan bahwa dengan model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda siswa dapat menerima matematika secara positif, siswa akan lebih berminat pada matematika dan hasil belajar matematika yang dicapai memuaskan. Sebaliknya model pembelajaran matematika yang hanya menggunakan satu inteligensi saja akan mengakibatkan siswa bersikap menolak matematika, tidak berminat pada matematika serta hasil belajar matematika tidak memuaskan.





Dalam belajar siswa akan mampu mempelajari materi apapun jika materi tersebut disampaikan sesuai dengan inteligensi yang cocok dengan inteligensi yang menonjol pada anak, dengan demikian hasil belajar diharapkan lebih memuaskan.



**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

**A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu : Januari 2005

Tempat : SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang

**B. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif-kualitatif. Termasuk penelitian kuantitatif-kualitatif karena data yang diperoleh adalah data dalam bentuk angka dan uraian. Data yang berbentuk angka akan dianalisis secara kuantitatif sedangkan data yang berbentuk uraian akan dianalisis secara kualitatif. Pendekatan kuantitatif dan kualitatif digunakan secara bersama-sama dengan tujuan untuk memperkaya alternatif pemecahan masalah.

**C. Desain Penelitian**

Penelitian ini ditujukan kepada satu kelas, di mana kelas tersebut diberi perlakuan khusus yaitu penggunaan model pembelajaran matematika dengan menggunakan prinsip teori inteligensi ganda pada pokok bahasan pecahan. Di sini peneliti berperan sebagai guru yaitu mengajar pokok bahasan pecahan dengan menggunakan teori inteligensi ganda. Jadi peneliti terlibat aktif dalam situasi yang akan diteliti.

Sebelum kegiatan pembelajaran pada pokok bahasan pecahan dimulai, kelas tersebut terlebih dahulu diberi tes awal (pretest). Setelah semua materi selesai dipelajari siswa kemudian diberi tes akhir (posttest). Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap pelajaran tersebut, sedangkan tes akhir digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa atau kemampuan siswa meningkat setelah belajar menggunakan model pembelajaran dengan teori inteligensi ganda. Selain menggunakan tes awal dan tes akhir, untuk mengetahui hasil belajar juga dilakukan pengamatan selama proses pembelajaran.

Selama proses pembelajaran peneliti juga melakukan observasi terhadap minat siswa serta sikap siswa terhadap matematika dengan bantuan 2 orang observer. Minat dan sikap siswa dianalisis dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran serta dari angket minat dan angket sikap siswa.

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Dalam penelitian ini populasinya adalah himpunan siswa kelas IV SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang, Tahun Ajaran 2004/2005 yang terdiri dari satu kelas dengan jumlah siswa putra 8 orang dan siswa putri 10 orang. Jadi jumlah populasinya adalah 18 siswa.

##### **2. Sampel**

Sampel menunjuk pada suatu kelompok di mana informasi atau data didapatkan (Suparno, 2000: 20). Dalam penelitian ini seluruh

populasi dijadikan sampel. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 18 siswa.

### **E. Instrumen Penelitian**

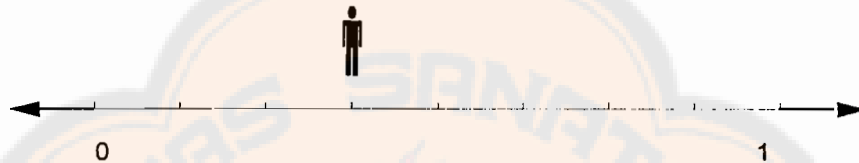
Instrumen adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian (Suparno, 2000: 24). Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari tes dan non test. Tes dalam penelitian ini berupa tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest). Sedangkan non test berupa lembar observasi dan angket.

#### **1. Tes Awal (Pretest)**

Tes awal (pretest) dilakukan sebelum kegiatan pembelajaran dalam penelitian dimulai. Tes awal digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum kegiatan pembelajaran atau digunakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang telah dimiliki siswa mengenai pecahan.

Soal dalam tes awal berupa 10 soal uraian. Isi pokok tes adalah materi-materi dalam pokok bahasan pecahan yaitu masing-masing satu soal tentang arti pecahan, letak pecahan pada garis bilangan, mengurutkan pecahan, menentukan pecahan-pecahan senilai, menyederhanakan pecahan, menyatakan pecahan sebagai pembagian, menentukan nilai tempat pada pecahan desimal, mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal dan dua soal tentang membandingkan pecahan (pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama). Contoh dari pretest adalah sebagai berikut:

1. Ajeng mempunyai satu kue berbentuk lingkaran, kemudian kue tersebut dipotong menjadi 4 bagian yang sama. Gambarlah dan jelaskan berapa bagian setiap potong kue dari kue semula!
2. Jika orang pada gambar di bawah ini melompat ke kanan sejauh 3 lompatan maka orang tersebut berada pada pecahan berapa?

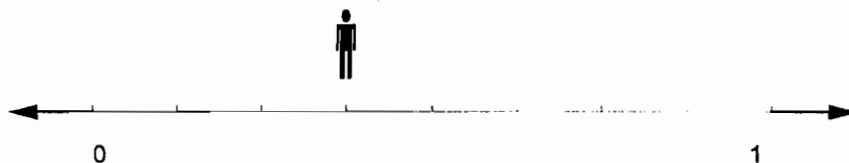


Lembar pretest secara lengkap bisa dilihat di lampiran B.

## 2. Tes Akhir (Posttest)

Tes akhir (posttest) dilakukan setelah kegiatan pembelajaran dalam penelitian selesai dilaksanakan. Tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa atau sejauh mana tingkat pengetahuan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan teori inteligensi ganda dibanding dengan tes awal. Jumlah soal dan serta isi pokok tes sama dengan tes awal. Contoh dari posttest adalah sebagai berikut:

1. Putri mempunyai satu kue berbentuk persegi panjang, kemudian kue tersebut dipotong menjadi 8 bagian yang sama. Gambarlah dan jelaskan berapa bagian setiap potong kue dari kue semula!
2. Jika orang pada gambar di bawah ini melompat ke kanan sejauh 4 lompatan maka orang tersebut berada pada pecahan berapa?



Lembar posttest secara lengkap bisa dilihat pada lampiran C.

### 3. Observasi

Observasi atau pengamatan meliputi pemusatan perhatian terhadap sesuatu obyek dengan menggunakan seluruh alat indera (penciuman, pendengaran, peraba, pengecap, rekaman gambar, rekaman suara, dan lain-lain) (Suparno, 2000: 26).

Observasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah observasi sistematis yaitu observasi dengan menggunakan pedoman (daftar kegiatan dalam pembelajaran). Observasi dilakukan untuk melihat/memantau minat siswa serta sikap siswa pada saat proses pembelajaran pokok bahasan pecahan dengan menggunakan model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda. Observasi juga digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Berikut ini adalah contoh lembar observasi:

Tabel 3.1 Format Lembar Pengamatan

No	Hal yang Diamati	Nama Siswa	Keterangan
1	Siswa sering bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika.		
2	Siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru.		

Lembar pengamatan secara lengkap bisa dilihat pada lampiran E.

#### 4. Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis untuk memperoleh informasi dari responden yang ingin diketahui (Suparno, 2000:25). Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui minat dan sikap siswa terhadap matematika. Angket yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih (Arikunto, 1989: 125).

Aspek yang ditanyakan dalam angket minat siswa meliputi minat siswa dalam belajar matematika yaitu perasaan siswa, perhatian siswa, kemauan siswa, dan tanggapan siswa terhadap matematika.

Dalam angket sikap siswa terhadap matematika aspek-aspek yang ditanyakan merupakan penilaian siswa terhadap matematika, yaitu apakah siswa akan menerima atau menolak matematika berdasarkan penilaiannya masing-masing.

Angket minat dan sikap siswa terhadap matematika masing-masing terdiri 10 pertanyaan. Untuk tiap-tiap pertanyaan tersedia 4 alternatif jawaban, dimana siswa harus memilih salah satu jawaban. Semua pertanyaan merupakan item positif (favorabel). Contoh angket adalah sebagai berikut:

1. Apakah saya merasa senang mempelajari matematika?

A. Sangat Senang

C. Kurang Senang

B. Senang

D. Tidak Senang



2. Apakah saya merasa senang memperhatikan sewaktu diberi pelajaran matematika?

A. Sangat Senang

C. Kurang Senang

B. Senang

D. Tidak Senang

Lembar angket secara lengkap bisa dilihat pada lampiran D.

#### **F. Treatment**

Treatment adalah perlakuan peneliti kepada apa yang mau diteliti agar nantinya mendapat data yang diinginkan (Suparno, 2000: 23). Treatment yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang menggunakan prinsip teori inteligensi ganda pada pokok bahasan pecahan kelas IV Sekolah Dasar. Model pembelajaran bisa dilihat pada lampiran A.

#### **G. Metode Analisis Data**

##### **1. Minat Siswa Terhadap Matematika**

Minat siswa terhadap matematika diukur melalui angket minat siswa terhadap matematika. Minat siswa terhadap matematika akan dianalisis dengan tahap-tahap sebagai berikut.

Pertama, angket minat siswa terdiri dari 10 pertanyaan. Untuk tiap-tiap pertanyaan tersedia 4 alternatif jawaban, dimana siswa harus memilih salah satu jawaban. Semua pertanyaan merupakan item positif (favorabel). Alternatif jawaban beserta skornya adalah sebagai berikut: sangat senang = 4, senang = 3, kurang senang = 2 dan tidak senang = 1. Sehingga dengan 10 pertanyaan, skor

terendah yang mungkin dicapai adalah 10 dan skor tertinggi yang mungkin dicapai siswa adalah 40. Klasifikasi minat tiap siswa ditetapkan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Klasifikasi Minat

Skor	Klasifikasi minat
$\leq 16$	Sangat tidak berminat
17 – 22	Kurang berminat
23 – 28	Biasa saja
29 – 34	Berminat
35 – 40	Sangat berminat

Minat seluruh siswa diketahui dari nilai rata-rata skor minat seluruh siswa. Klasifikasi minat siswa ditetapkan dengan kriteria seperti pada tabel 3.2 di atas.

Kedua, kesimpulan terakhir mengenai minat diperkuat dari hasil pengamatan selama proses pembelajaran.

**2. Sikap Siswa Terhadap Matematika**

Sikap siswa terhadap matematika dianalisis dengan tahap-tahap sebagai berikut. Pertama, angket sikap siswa terdiri dari 10 pertanyaan. Untuk tiap-tiap pertanyaan tersedia 4 alternatif jawaban, dimana siswa harus memilih salah satu jawaban. Semua pertanyaan merupakan item positif (favorabel). Alternatif jawaban beserta skornya adalah sebagai berikut: sangat setuju = 4, setuju = 3,

kurang setuju = 2, sangat tidak setuju = 1. Sehingga dengan 10 pertanyaan, skor terendah yang mungkin dicapai adalah 10 dan skor tertinggi yang mungkin dicapai siswa adalah 40. Klasifikasi sikap siswa ditetapkan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Klasifikasi Sikap

Skor	Klasifikasi Sikap
≤ 16	Sangat negatif
17 – 22	Negatif
23 – 28	Netral (biasa)
29 – 34	Positif
35 – 40	Sangat positif

Sikap seluruh siswa diketahui dari nilai rata-rata skor sikap seluruh siswa yang kemudian diklasifikasikan. Klasifikasi sikap seluruh siswa ditetapkan dengan kriteria seperti pada tabel 3.3 di atas.

Kedua, hasil dari angket sikap tersebut diperkuat dari hasil pengamatan tingkah laku siswa selama proses pembelajaran.

### 3. Hasil Belajar Siswa

Pertama, soal pretest dan posttest yang masing-masing terdiri dari 10 soal dinilai. Skor untuk masing-masing soal yang benar adalah 10, pemberian skor disesuaikan dengan jawaban siswa yaitu sempurna tidaknya jawaban. Misalnya 0 jika tidak menuliskan jawaban sama sekali, 2 jika siswa sekedar menulis soal, 3-8

jika ada pola pengerjaan dan mengarah benar dan 9 jika ada kesalahan penghitungan tetapi siswa sudah mengerjakan dengan langkah-langkah yang benar. Jadi skor disesuaikan dengan sempurna tidaknya jawaban.

Kedua, pretest dan posttest dibandingkan dengan menggunakan tes-T untuk kelompok dependent atau satu kelompok yang dites dua kali. Dalam penelitian ini rumus yang digunakan adalah rumus tes-T dari Paul Suparno (2000: 51), yang dirumuskan sebagai berikut:

$$t_{rel} = \frac{(\bar{x}_2 - \bar{x}_1)}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Dimana:

D = perbedaan antara score tiap subyek =  $X_{i1} - X_{i2}$

N = jumlah pasang score (jumlah pasangan)

Df = N-1

Ketiga, pengambilan kesimpulan terakhir mengenai hasil belajar siswa diperkuat dengan melihat hasil pengamatan selama proses pembelajaran.

## BAB IV

### PELAKSANAAN PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada siswa-siswi kelas IV SD Kanisius Sumber, Dukun, Magelang. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 8, 10 sampai 13 Januari 2005. Pada penelitian ini peneliti berperan sebagai guru dalam proses belajar mengajar yang berlangsung. Penelitian dibantu oleh 2 orang observer yang berperan mengamati minat dan sikap siswa selama proses belajar mengajar berlangsung. Uraian pelaksanaan penelitian akan disajikan dalam 2 sub bab, yaitu sebelum penelitian dan selama pelaksanaan penelitian.

#### A. Sebelum Penelitian

Sebelum penelitian, peneliti mempersiapkan instrumen-instrumen yang akan digunakan untuk penelitian. Instrumen-instrumen tersebut antara lain: modul pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda pada pokok bahasan pecahan, pretest, posttest, lembar pengamatan minat dan sikap, serta angket minat dan sikap siswa terhadap matematika. Hal ini dilakukan untuk memperlancar proses penelitian. Selain itu, peneliti juga mempersiapkan tempat untuk penelitian baik itu di dalam kelas maupun di luar kelas yaitu disekitar lingkungan sekolah. Hal ini dimaksudkan agar waktu untuk penelitian tidak terbuang secara cuma-cuma.

Persiapan yang lain adalah pembuatan alat untuk membantu proses belajar mengajar. Alat yang dimaksud adalah alat peraga seperti: kartu domino pecahan

senilai, kantong nilai dan sebagainya. Alat-alat tersebut digunakan untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar, baik di kelas maupun di luar kelas.

## **B. Selama Pelaksanaan Penelitian**

### **1. Sebelum Proses Belajar Mengajar**

Sebelum proses belajar mengajar dilakukan, peneliti terlebih dahulu berkenalan dengan siswa-siswi kelas IV. kemudian memberi penjelasan tentang kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan. Peneliti juga meminta agar siswa membawa gunting dan pengaris pada setiap kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Gunting dan pengaris akan digunakan sebagai salah satu alat dalam kegiatan pembelajaran. Untuk mengetahui kemampuan atau pengetahuan awal siswa mengenai pecahan, siswa diberi tes awal (pretest) yang terdiri dari 10 soal uraian. Alokasi waktu untuk tes awal adalah 60 menit.

### **2. Selama Proses Belajar Mengajar**

Proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda pada pokok bahasan pecahan berlangsung selama 11 jam pelajaran (tiap jam pelajaran adalah 40 menit), yang terbagi dalam 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama, kedua dan ketiga masing-masing 3 jam pelajaran, sedangkan pertemuan ke empat hanya 2 jam pelajaran. Pada setiap pertemuan siswa diwajibkan untuk memakai tanda pengenal, yaitu kertas yang berisi nama panggilan mereka yang ditempelkan di dada sebelah



kiri. Hal ini dimaksudkan untuk membantu peneliti selama proses belajar mengajar serta membantu observer untuk mengamati siswa selama proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar pada tiap pertemuan sebagai berikut:

**Pertemuan I, Senin 10 Januari 2005 pukul 07.00-09.00.** Pada pertemuan I sub pokok bahasan yang dipelajari adalah arti pecahan dan letak pecahan pada garis bilangan.

Sebelum pelajaran dimulai siswa-siswi memakai tanda pengenal. Sub pokok bahasan yang dipelajari pertama kali adalah *arti pecahan*. Waktu yang dibutuhkan cukup lama. Dalam mengikuti pelajaran siswa-siswi sangat bersemangat baik dalam menjawab pertanyaan dari peneliti, mendengarkan penjelasan, menyanyi serta pada kegiatan dalam kelompok. Sub pokok bahasan yang kedua pada pertemuan ini adalah *letak pecahan pada garis bilangan*. Kegiatan pembelajaran dilakukan di dalam kelas dan di halaman sekolah. Pertama, siswa melakukan kegiatan di halaman sekolah yaitu membuat garis bilangan dengan tali. Kegiatan ini dilakukan secara berkelompok. Setelah siswa mampu membuat garis bilangan dengan tali, siswa diajak masuk ke dalam kelas. Siswa sangat senang dalam mengikuti kegiatan ini. Kegiatan selanjutnya adalah membahas kegiatan yang baru saja dilaksanakan, lalu menggambarkan dalam gambar garis bilangan. Masih dalam kelompok yang sama tiap kelompok diberi satu meter pita, kemudian diminta untuk memotong menjadi sepuluh bagian yang sama panjang, lalu meletakkan setiap potong pita pada garis bilangan. Setelah itu siswa diminta



untuk menuliskan keadaan tersebut pada garis bilangan. Dengan kegiatan tersebut siswa mampu memahami tentang garis bilangan. Pada akhir pelajaran siswa diberi kesempatan untuk bertanya pada peneliti. Kegiatan terakhir yang dilakukan adalah siswa diajak menyanyi tentang garis bilangan.



Gambar 4.1 Siswa belajar garis bilangan menggunakan pita dalam kelompok.

Selama proses belajar mengajar, *observer* mengamati minat dan sikap siswa dalam mengikuti pelajaran, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Di sini peneliti juga mengerti pemahaman siswa dengan memberi berbagai pertanyaan untuk mengetahui apakah siswa sudah benar-benar mengerti tentang materi yang diberikan.

**Pertemuan II, Selasa 11 Januari 2005 pukul 07.00 – 09.00.** Sub pokok bahasan yang dipelajari adalah membandingkan pecahan (pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama), mengurutkan pecahan (pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama),

serta menentukan pecahan senilai tapi hanya pada awal sub pokok bahasan saja.

Seperti biasa sebelum pelajaran dimulai tiap siswa memakai tanda pengenal terlebih dahulu. Pada awal pelajaran peneliti mengajak siswa untuk mengingat pelajaran pada pertemuan pertama dengan memberi beberapa soal. Siswa kemudian mulai mengerjakan soal tersebut dan berebutan maju ke depan menuliskan jawabannya di papan tulis. Jika ada jawaban yang salah siswa langsung mengomentari dan maju kedepan untuk membetulkan jawaban tersebut.

Dalam mempelajari tentang membandingkan pecahan berpenyebut sama masing-masing siswa diberi satu buah kertas dan diajak melipat kertas tersebut delapan sama lebarnya, lalu memotong kertas tersebut  $\frac{1}{8}$  bagian,  $\frac{2}{8}$  bagian,  $\frac{3}{8}$  bagian. Semua siswa dapat melakukan kegiatan ini tanpa bertanya pada peneliti. Dengan bantuan potongan-potongan kertas tersebut siswa dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama, mana yang paling kecil, sama besar, dan yang paling besar lalu menuliskan dalam simbol. Melalui garis bilangan siswa juga dibantu untuk memahami tentang cara membandingkan pecahan berpenyebut sama. Mula-mula siswa meletakkan potongan-potongan kertas tersebut pada garis bilangan, lalu diminta mengamati garis bilangan tersebut yaitu bahwa pecahan yang letaknya di sebelah kiri lebih kecil daripada pecahan yang letaknya di sebelah kanan. Siswa lalu diajak bernyanyi tentang pecahan berpenyebut sama.



Gambar 4.2 Siswa dalam kelompok memotong-motong kertas untuk membandingkan pecahan.

Untuk membandingkan pecahan berpenyebut tidak sama siswa dibentuk dalam kelompok. Tiap kelompok diberi pita yang panjangnya sama. Kemudian secara berturut-turut masing-masing pita dipotong dengan panjang  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  dari pita semula, serta tidak memotong pita terakhir. Tiap kelompok melakukan kegiatan tersebut dengan berbagai cara. Ada yang mengukur pita terlebih dahulu lalu memotongnya, ada yang langsung melipat pita baru memotongnya. Dari kegiatan tersebut siswa dapat melihat panjang masing-masing pita. Siswa kemudian dibantu menuliskan keadaan tersebut dalam simbol.

Hal-hal lain yang dilakukan dalam memahami pecahan berpenyebut tidak sama adalah membandingkan pecahan dengan garis bilangan, disini peneliti berperan membantu siswa dalam memahami pecahan-pecahan pada garis bilangan tersebut. Kegiatan terakhir adalah mewarnai gambar yang menunjukkan  $\frac{1}{2}$  dan  $\frac{3}{6}$  dimana nilai dari pecahan tersebut sama, serta mewarnai gambar yang menunjukkan  $\frac{1}{3}$  dan  $\frac{2}{6}$  dimana nilai dari pecahan tersebut juga sama. Dari kegiatan tersebut siswa dapat membandingkan pecahan-pecahan tersebut. Proses belajar pada pokok bahasan ini berjalan dengan lancar, siswa dapat mengikuti kegiatan-kegiatan pembelajaran dengan baik.

Kegiatan pembelajaran selanjutnya adalah mengurutkan pecahan berpenyebut sama. Tiap-tiap siswa diberi 3 kertas dengan ukuran sama kemudian secara berturut-turut diminta untuk memotong menjadi  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{2}{4}$  dan  $\frac{3}{4}$  bagian dari kertas semula lalu mengurutkannya dari yang terkecil sampai terbesar. Siswa kemudian diminta untuk mengungkapkan pendapatnya tentang urutan tersebut dan peneliti memberi penjelasan penggunaan simbol matematika. Untuk memahami urutan pecahan selanjutnya siswa diajak ke halaman sekolah. Dalam kelompok siswa melakukan kegiatan mengurutkan pecahan dengan kartu-kartu pecahan berpenyebut sama. Siswa yang memegang kartu paling kecil akan berdiri paling depan diikuti oleh siswa yang memegang kartu yang lebih besar atau sebaliknya (sesuai perintah dari

peneliti). Setelah siswa selesai melakukan kegiatan di halaman sekolah, siswa kemudian diajak masuk ke kelas kembali.

Pada sub pokok bahasan mengurutkan pecahan berpenyebut tidak sama, siswa diberi 3 kertas yang sama lalu diminta untuk memotong kertas pertama menjadi 3 bagian yang sama, kertas kedua menjadi 2 bagian yang sama serta kertas ketiga menjadi 6 bagian yang sama dan memberi simbol pada kertas-kertas tersebut untuk masing-masing bagian. Dengan kegiatan ini siswa mampu mengurutkan pecahan, tapi siswa mengalami kesulitan saat mengurutkan pecahan berpenyebut tidak sama dengan cara menyamakan penyebut. Namun hal tersebut kemudian bisa diatasi.

Pada akhir pertemuan dibahas sedikit tentang menentukan pacahan-pecahan senilai yaitu pada awal sub pokok bahasan. Masing-masing siswa diberi 3 kertas yang ukurannya sama. Siswa diminta melipat kertas pertama dua sama lebarnya lalu mengarsir  $\frac{1}{2}$  bagian dari kertas tersebut; kertas kedua empat sama panjang lalu mengarsir  $\frac{2}{4}$  bagian dari kertas semula; kertas ketiga delapan sama lebarnya lalu mengarsir  $\frac{4}{8}$  bagian dari kertas tersebut. Siswa kemudian dibantu menuliskan dalam simbol yaitu bahwa  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$  yang menunjukkan pecahan-pecahan senilai. Sebelum pelajaran selesai siswa diberi pekerjaan rumah tentang materi-materi yang baru saja dipelajari.



**Pertemuan III, Rabu 12 Januari 2005 pukul 07.00 – 09.00.** Sub pokok bahasan yang dipelajari pada pertemuan ini adalah menentukan pecahan-pecahan senilai dan menyederhanakan pecahan.

Pertemuan III dilaksanakan di sekolah dan di lingkungan gereja. Sebelum pelajaran dimulai siswa memakai tanda pengenal kemudian berdoa bersama. Setelah berdoa peneliti memberi penjelasan kepada siswa bahwa mereka akan belajar di lingkungan gereja. Kemudian siswa bersama dengan peneliti dan observer pergi ke lingkungan gereja yang jaraknya  $\pm 20$  meter dari sekolah. Setelah sampai di gereja peneliti memberi penjelasan bahwa mereka akan belajar menentukan pecahan senilai. Pada pertemuan II sub pokok bahasan ini telah dibahas, tetapi baru pada awal sub pokok bahasan saja yaitu memahami tentang pecahan senilai. Sebelum melakukan kegiatan belajar selanjutnya peneliti mengingatkan kembali tentang pecahan senilai dengan cara memberi pertanyaan lisan kepada siswa.

Dalam menentukan pecahan senilai dengan menggunakan garis bilangan, siswa diajak ke ruangan berlantai keramik yaitu di dalam gereja. Peneliti membuat 5 garis bilangan pada lantai tersebut yaitu garis bilangan untuk pecahan dengan penyebut 2, 3, 4, 6 dan 8. Kemudian masing-masing siswa diberi satu kartu yang berisi salah satu dari pecahan tersebut, lalu bersama-sama diminta untuk berdiri di titik pada garis bilangan sesuai dengan kartu yang dipegang. Siswa aktif dalam mengikuti kegiatan ini. Setelah tiap siswa berdiri di titik pada garis bilangan tersebut, siswa yang berdiri pada garis lurus diminta untuk berkumpul. Hal itu menunjukkan bahwa mereka



membawa kartu yang berisi pecahan senilai. Siswa juga dibantu untuk menentukan pecahan senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Kegiatan terakhir untuk mempelajari pecahan senilai adalah permainan kartu domino “Pecahan Senilai”, yang dilakukan dalam kelompok. Permainan ini dapat diikuti dengan baik oleh siswa. Dari kegiatan tersebut dapat dilihat bahwa siswa mengerti tentang pecahan senilai.



Gambar 4.3 Siswa sedang bermain kartu domino “Pecahan Senilai”.

Dalam mempelajari tentang menyederhanakan pecahan siswa diajak kembali ke sekolah. Setelah suasana tenang kegiatan pembelajaran dimulai. Dalam menyederhanakan pecahan, peneliti mengajak siswa menyederhanakan dengan jalan membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan pembagi

paling besar dari pembilang dan penyebut. Siswa juga diminta mengungkapkan pendapatnya secara lisan yaitu kapan pecahan tersebut disebut sederhana. Setelah mendengar jawaban dari siswa yang beraneka ragam, peneliti kemudian memberi penjelasan bahwa “Menyederhanakan pecahan dilakukan hingga pembilang dan penyebutnya tidak bisa dibagi lagi”. Kegiatan pembelajaran selanjutnya adalah bermain kartu “menyederhanakan pecahan” yang dilakukan 2 siswa. Kartu terdiri dari 20 buah, masing-masing berisi satu nilai pecahan. Setelah kartu dikocok, kartu dibagi sama banyak pada setiap pemain. Pemain yang jalan pertama meletakkan 1 kartunya terbuka di atas meja. Pemain kedua menjawab bentuk sederhana dari kartu tersebut. Jika jawaban benar mendapat 1 poin dan mendapat giliran mengeluarkan kartunya. Jika jawaban salah, pemain pertama mendapat 1 poin dengan syarat ia dapat memberikan jawaban yang benar. Apabila jawaban salah ia tidak mendapat poin tetapi berhak mengeluarkan kartunya lagi. Pemain dengan poin terbanyak menjadi pemenang. Siswa sangat antusias mengikuti permainan ini. Dalam permainan ini peneliti berkeliling untuk melihat apakah mereka melakukan permainan tersebut dengan benar. Untuk mengetahui perkembangan siswa tentang menyederhanaan pecahan, siswa diberi latihan soal. Soal itu dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Kemudian siswa berebutan maju ke depan untuk memberikan jawaban

**Pertemuan IV, Rabu 12 Januari 2005 pukul 09.30 – 10.50.** Sub pokok bahasan yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah *menyatakan*

*pecahan sebagai pembagian, menentukan nilai tempat pada pecahan desimal dan mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal.*

Dalam menyatakan pecahan sebagai pembagian siswa diajak untuk melihat garis bilangan lalu diminta untuk berpikir hubungan dari  $\frac{2}{2}$  dengan 1,  $\frac{4}{2}$  dengan 2 dan  $\frac{6}{2}$  dengan 3 pada garis bilangan tersebut. Terdapat berbagai macam jawaban dari siswa, namun hanya satu siswa yang dapat menjawab dengan tepat, bahwa pecahan tersebut dinyatakan sebagai pembagian (pembilang dibagi penyebut). Siswa kemudian diberi beberapa contoh soal. Kegiatan selanjutnya adalah bernyanyi bersama tentang menyatakan pecahan sebagai pembagian. Kegiatan terakhir pada sub pokok bahasan ini adalah mengerjakan beberapa latihan soal.

Untuk menentukan nilai tempat pada pecahan desimal, siswa diajak untuk melihat gambar gelas ukur, dimana di gelas itu terdapat bilangan-bilangan desimal. Siswa dibantu mengubah bilangan desimal menjadi pecahan biasa serta dibantu untuk membaca pecahan desimal tersebut. Kegiatan pembelajaran selanjutnya adalah menentukan nilai tempat pada pecahan desimal menggunakan kantong nilai tempat yang terdiri dari kantong R (ratusan), P (puluhan), S (satuan), PP (perpuluhan), PR (per ratusan) dan PB (perribuan). Caranya adalah dengan memasukkan sedotan sesuai dengan pecahan desimal yang diberikan. Contoh: untuk menunjukkan nilai tempat dari 235,765 maka siswa harus memasukkan 2 sedotan pada kantong R, 3 sedotan pada kantong P, 5 sedotan pada kantong S, 7 sedotan pada kantong

PP, 6 sedotan pada kantong PR dan 5 sedotan pada kantong PB. Pada kegiatan ini tiap siswa mendapat kesempatan maju ke depan kelas untuk mengisi kantong nilai tempat. Beberapa siswa masih keliru dalam melakukan kegiatan ini, namun setelah diberi penjelasan akhirnya siswa tersebut dapat melakukannya dengan benar. Setelah siswa mengetahui tentang nilai tempat kemudian siswa diminta untuk mengisi tabel nilai tempat dengan tujuan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengerti tentang nilai tempat. Dari hasil yang diperoleh ternyata siswa dapat mengisi tabel tersebut dengan benar.



Gambar 4.4 Siswa sedang mengisi kantong nilai tempat pecahan desimal.

Dalam mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal, pada umumnya siswa sudah bisa mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal. Cara yang dipakai siswa adalah *para gapit*. Ini mereka dapat ketika

mereka duduk di kelas III. Selain dengan para gapit siswa juga dibantu mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal dengan cara mengubah penyebutnya menjadi bilangan 10, 100, 1000 dan seterusnya. Kegiatan terakhir pada pertemuan ini adalah latihan soal untuk seluruh pokok bahasan. Sebelum siswa pulang peneliti memberi tahu bahwa hari Kamis, 13 Januari 2005 akan diadakan ulangan yaitu posttest. Siswa diminta untuk belajar di rumah baik sendiri maupun secara berkelompok.

### 3. Setelah Proses Belajar Mengajar

Setelah proses belajar mengajar selesai kemudian siswa diberi posttest. Soal terdiri dari 10 uraian. Alokasi waktu yang diberikan adalah 60 menit. Siswa mengerjakan soal dengan tenang. Kegiatan terakhir dalam penelitian ini adalah tiap siswa diminta untuk mengisi angket minat dan sikap terhadap matematika. Setelah siswa selesai menjawab pertanyaan dalam angket, peneliti kemudian berpamitan dan mengucapkan terima kasih kepada siswa karena telah membantu proses penelitian.



**BAB V**

**DATA DAN ANALISIS DATA**

**A. Minat Siswa Terhadap Matematika**

**1. Data**

**a. Data Dari Angket**

Jawaban angket minat secara lengkap dapat dilihat pada lampiran F. Jawaban angket tersebut diperiksa dan diberi skor sesuai dengan ketentuan yang telah dikemukakan pada Bab III. Kemudian dibuat klasifikasi seperti Tabel berikut.

Tabel 5.1 Distribusi Klasifikasi Minat Siswa Terhadap Matematika

No. Urut	Skor	Klasifikasi
1	38	SB
2	26	BS
3	40	SB
4	26	BS
5	35	SB
6	23	BS
7	24	BS
8	29	B
9	33	B
10	32	B
11	27	BS
12	24	BS
13	40	SB
14	33	B
15	29	B
16	35	SB
17	28	BS
18	29	B

Keterangan :

- Sangat Tidak Berminat (STB)
- Kurang Berminat (KB)



- Biasa Saja (BS)
- Berminat (B)
- Sangat Berminat (SB).

**b. Data Pengamatan**

Data minat siswa juga diperoleh dari pengamatan selama proses belajar mengajar. Pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar, siswa senang dalam mengikuti kegiatan dalam proses pembelajaran (menyanyi, menggerakkan anggota badan dan sebagainya) seperti ditunjukkan oleh gambar 5.1.



Gambar 5.1 Siswa sedang mengurutkan pecahan.

Sebagian besar siswa menunjukkan kerjasama yang baik ketika bekerja dalam kelompok, terutama ketika memecahkan persoalan yang dihadapi di kelompok. Sebagian besar siswa juga aktif dalam kelompok. Lihat gambar 5.2!



Gambar 5.2 Siswa sedang mengikuti kegiatan dalam kelompok.

Selama kegiatan belajar mengajar, siswa senang membantu temannya ketika mengalami kesulitan saat proses pembelajaran. Selain itu siswa juga sering bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar, misalnya ketika mereka masih belum mengerti dengan kegiatan yang akan mereka lakukan dalam kelompok. Lihat gambar 5.3!



Gambar 5.3 Kerjasama antar siswa saat menyelesaikan kegiatan kelompok.

Rasa senang siswa pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran dapat kita lihat pada gambar 5.4. Siswa terlihat gembira dan aktif ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Mereka melakukan kegiatan tersebut dengan wajah yang ceria. Data pengamatan siswa secara lengkap dapat dilihat pada lampiran G.



Gambar 5.4 Siswa senang saat mengikuti kegiatan pembelajaran.

## 2. Analisis Data

### a. Data Dari Angket

Distribusi frekuensi klasifikasi minat siswa yang diperoleh dari angket dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Klasifikasi Minat

Skor	Klasifikasi Minat	Jumlah Siswa
$\leq 16$	Sangat Tidak Berminat	0
17 – 22	Kurang Berminat	0
23 – 28	Biasa Saja	7
29 – 34	Berminat	6
35 - 40	Sangat Berminat	5
TOTAL		18

Rata-rata skor minat siswa secara keseluruhan adalah 30,61. Menurut klasifikasi minat (tabel 3.2), siswa ada dalam klasifikasi berminat.

#### b. Data Pengamatan

Dari data pengamatan yang diperoleh, ternyata sebagian besar siswa aktif mengikuti kegiatan-kegiatan pembelajaran (menyanyi, menggerakkan anggota badan dan sebagainya). Sebagian besar siswa juga melakukan kerjasama yang baik ketika dibentuk dalam kelompok, aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, senang dan sering membantu temannya pada saat mengalami kesulitan serta senang pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar. Keaktifan serta rasa senang siswa dalam mengikuti pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa siswa berminat pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika.

Dari angket dan pengamatan dapat dikatakan bahwa siswa berminat belajar matematika dengan inteligensi ganda.

**B. Sikap Siswa Terhadap Matematika**

**1. Data**

**a. Data Dari Angket**

Data sikap siswa diperoleh dari angket sikap siswa terhadap matematika. Jawaban angket secara keseluruhan dapat dilihat dalam lampiran F. Jawaban angket tersebut diperiksa dan diberi skor sesuai yang ditentukan pada bab III. Sikap siswa terhadap matematika diklasifikasikan menjadi 5 kelompok, yaitu:

- Sangat Negatif (SN)
- Negatif (N)
- Netral / Biasa (B)
- Positif (P)
- Sangat Positif (SP)

Hasilnya adalah sebagai berikut (tabel 5.3):

Tabel 5.3 Distribusi Klasifikasi Sikap Siswa Terhadap Matematika

No. Urut	Skor	Kualifikasi
1	33	P
2	36	SP
3	37	SP
4	35	SP
5	35	SP
6	34	P
7	30	P
8	35	SP
9	32	P
10	37	SP
11	25	B
12	28	B
13	37	SP
14	32	P
15	34	P
16	33	P
17	27	B
18	31	P

**b. Data Pengamatan**

Pada saat kegiatan belajar, sebagian besar siswa serius baik dalam memperhatikan penjelasan dari guru maupun pada saat mengerjakan latihan soal (seperti gambar 5.5). Pada saat mengerjakan latihan soal sebagian besar siswa mengerjakan dengan serius, hanya ada satu siswa yang terlihat melamun.



Gambar 5.5 Siswa sedang mengerjakan latihan soal.

Pada saat kerja dalam kelompok, ada beberapa siswa yang tidak aktif, siswa terlihat melamun atau sibuk dengan kegiatan sendiri. Namun sebagian besar siswa aktif dalam kelompok. Mereka saling bekerjasama dalam menyelesaikan tugas dalam kelompok (lihat gambar 5.6).





Gambar 5.6 Kegiatan siswa dalam kelompok

Sebagian besar siswa juga mau mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik (seperti menyanyi, menggerakkan anggota tubuh, kerja kelompok dan sebagainya). Lihat gambar 5.7! Saat mengikuti kegiatan dalam kelompok sebagian besar siswa mau mengikuti dengan baik tanpa ada yang menolak atau tidak mengikuti kegiatan tersebut.



Gambar 5.7 Siswa mengikuti kegiatan dalam kelompok dengan baik.

Dalam beberapa pertemuan hanya ada beberapa siswa yang tidak mau membantu teman yang mengalami kesulitan pada saat kegiatan pembelajaran dan hanya ada beberapa siswa yang menolak menjawab pertanyaan dari peneliti. Sebagian besar siswa mau membantu teman serta mau menjawab pertanyaan dari peneliti. Data pengamatan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran H.

## 2. Analisis Data

### a. Data Dari Angket

Berikut ini adalah distribusi frekuensi klasifikasi sikap siswa.

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Klasifikasi Sikap

Skor	Klasifikasi Sikap	Jumlah Siswa
≤ 16	Sangat Negatif	0
17 – 22	Negatif	0
23 – 28	Netral (Biasa)	3
29 – 34	Positif	8
35 - 40	Sangat Positif	7
TOTAL		18

Rata-rata skor sikap seluruh siswa adalah 32,83. Menurut klasifikasi sikap (tabel 3.4), siswa ada dalam klasifikasi sikap positif.

### b. Data Pengamatan

Dari pengamatan ternyata diperoleh data bahwa sebagian besar siswa dengan serius memperhatikan penjelasan dari guru mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan dan mau membantu teman yang mengalami kesulitan pada saat kegiatan pembelajaran.

Sebagian besar siswa juga mau menjawab pertanyaan dari guru, mau mengikuti kegiatan-kegiatan pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas (menyanyi, menggerakkan anggota tubuh, kerja kelompok dan sebagainya).

Dari tindakan-tindakan di atas dapat disimpulkan bahwa siswa mempunyai sikap positif pada saat mengikuti kegiatan belajar mengajar baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Berdasar angket dan pengamatan dapat disimpulkan bahwa siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan inteligensi ganda.

### **C. Hasil Belajar**

#### **1. Data**

##### **a. Data Pretest – Posttest**

Hasil pretest dan posttes diskor dan disusun dalam tabel 5.5, selanjutnya dihitung juga nilai  $D = x_1 - x_2$  dan  $D^2$  untuk memudahkan menghitung uji t.

Tabel 5.5 Hasil Analisis Data Skor Siswa Untuk Pretest dan Posttest

No. Urut	$x_1$	$x_2$	$D$	$D^2$
1	43	76	-33	1089
2	37	79	-42	1764
3	62	100	-38	1444
4	44	82	-38	1444
5	28	86	-58	3364
6	36	98	-62	3844
7	35	71	-36	1296
8	46	71	-25	625
9	58	92	-34	1156
10	37	64	-27	729
11	27	83	-56	3136
12	35	66	-31	961
13	36	77	-41	1681
14	46	72	-26	676
15	47	100	-53	2809
16	39	91	-52	2704
17	36	66	-30	900
18	39	69	-30	900
Jumlah	731	1443	-712	30522

$x_1$  = pretest

$x_2$  = posttest

$D$  = perbedaan antara score tiap subyek =  $x_1 - x_2$

**b. Data Pengamatan**

Pengamatan dilakukan selama proses belajar mengajar dari pertemuan I sampai IV. Dari pengamatan tersebut ditemukan data-data sebagai berikut. Pada setiap pertemuan siswa dapat mengikuti kegiatan belajar dengan baik. Materi yang diberikan bisa ditangkap dan dimengerti oleh siswa, walaupun kadang kala siswa mengalami

kesulitan namun hal tersebut bisa diatasi. Hal ini ditunjukkan oleh kemampuan siswa melakukan kegiatan-kegiatan pembelajaran baik secara mandiri maupun kelompok (seperti memotong kertas untuk menunjukkan pecahan tertentu, bermain kartu domino pecahan senilai dan sebagainya). Selain itu sebagian besar siswa juga dapat mengerjakan soal-soal latihan dengan benar. Kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan juga sangat bagus pada tiap-tiap pertemuan. Jadi pada umumnya sebagian besar atau hampir seluruh siswa mampu mengerjakan soal, menjawab pertanyaan dengan benar serta mampu melakukan kegiatan-kegiatan pembelajaran baik secara mandiri maupun kelompok selama proses belajar mengajar. Data pengamatan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran I.

## 2. Analisis Data

### a. Data Pretest – Posttest

Data pretest dan posttest akan diuji dengan tes-t untuk kelompok dependen atau satu kelompok yang dites dua kali.

Dari data pada tabel 5.5 diperoleh :

$$\bar{x}_1 = 731 \div 18 = 40,61$$

$$\bar{x}_2 = 1443 \div 18 = 80,17$$

$$t_{rel} = \frac{(\bar{x}_2 - \bar{x}_1)}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}} = \frac{(80,17 - 40,61)}{\sqrt{\frac{30522 - \frac{(-712)^2}{18}}{18(18-1)}}} = \frac{39,56}{2,78} = 14,23$$

$$T_{\text{real}} = 14,23$$

$$T_{\text{critical}} = 2,11 \text{ dengan level signifikan} = 0,05.$$

Karena  $T_{\text{rel}}$  lebih besar dari  $T_{\text{critical}}$  dikatakan perbedaan pretest dan posttest signifikan. Ini berarti siswa mengalami peningkatan hasil belajar.

#### **b. Data Pengamatan**

Dari hasil pengamatan diperoleh hasil sebagai berikut : sebagian besar atau seluruh siswa mampu mengerjakan soal, menjawab pertanyaan dengan benar serta mampu melakukan kegiatan-kegiatan pembelajaran baik secara mandiri maupun secara kelompok selama proses belajar mengajar. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa mengerti tentang materi yang diberikan, karena siswa tidak akan mampu melakukan hal-hal tersebut tanpa adanya pemahaman siswa tentang materi yang diberikan. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa mengerti atau memahami materi yang diberikan.

Dari analisis statistik dan pengamatan dapat ditarik kesimpulan bahwa pengetahuan siswa meningkat.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan data dan analisis data pada bab V dapat ditarik beberapa kesimpulan atas masalah-masalah yang diajukan dalam pertanyaan-pertanyaan penelitian:

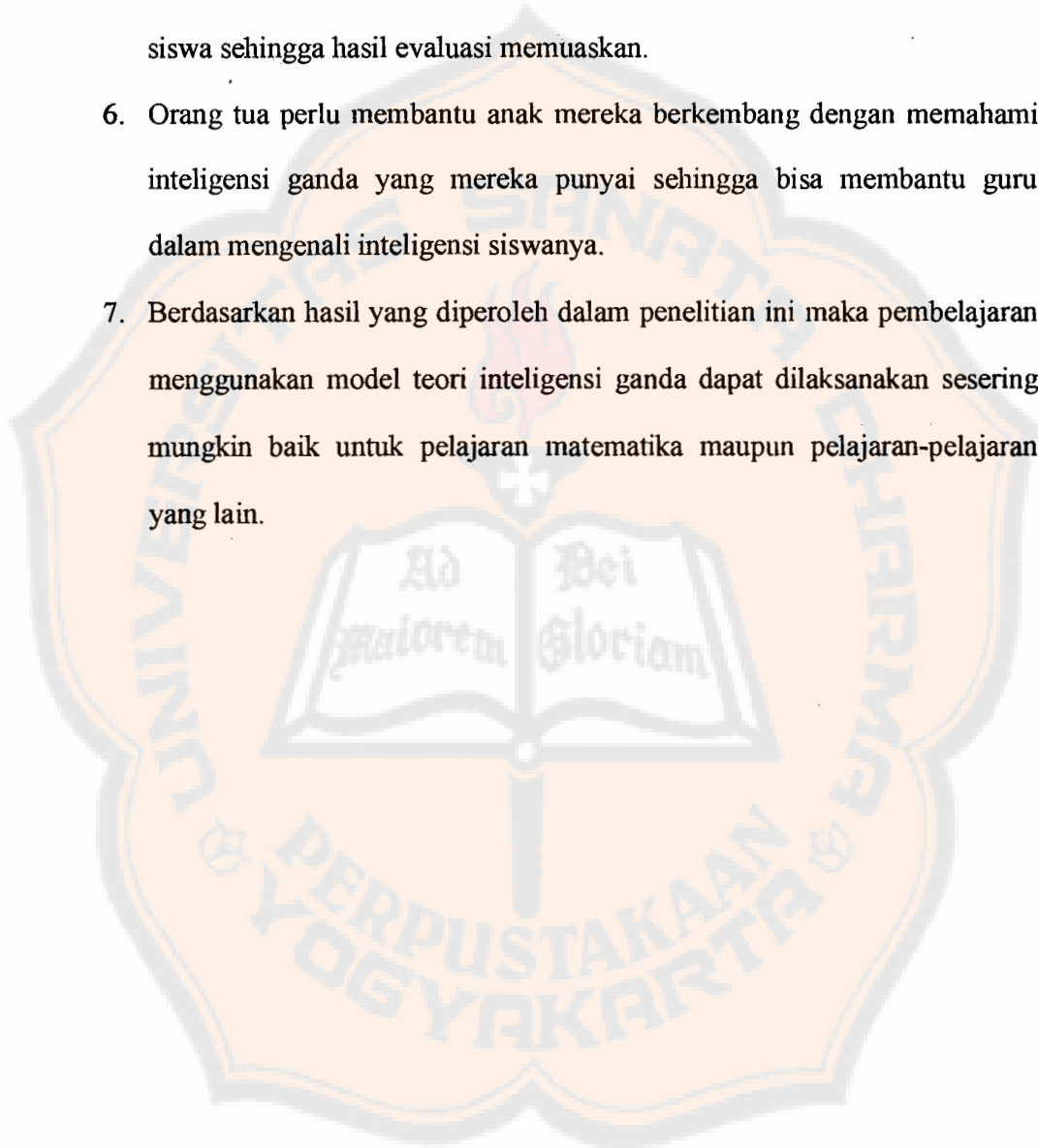
1. Dari hasil analisis data minat siswa diperoleh rata-rata skor minat seluruh siswa adalah 30,61. Berdasarkan klasifikasi minat (tabel 3.2), siswa ada dalam klasifikasi berminat. Hasil pengamatan terhadap minat siswa selama proses belajar mengajar juga menunjukkan bahwa siswa berminat mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika khususnya pada pokok bahasan pecahan.. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda mempengaruhi minat terhadap matematika atau kegiatan belajar mengajar matematika.
2. Dari hasil analisis data sikap siswa diperoleh rata-rata skor sikap seluruh siswa adalah 32,83. Berdasarkan klasifikasi sikap (tabel 3.3), siswa ada dalam klasifikasi sikap positif. Hasil pengamatan terhadap sikap siswa selama proses belajar mengajar khususnya pada pokok bahasan pecahan juga menunjukkan bahwa siswa mempunyai sikap positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda membuat siswa bersikap positif terhadap matematika atau kegiatan belajar mengajar matematika.

3. Dari hasil analisis data hasil belajar yaitu berdasar uji *t* diketahui bahwa  $t_{rd} = 14,23$  dan  $t_{critical} = 2,11$  dengan level signifikan = 0,05. Karena  $t_{rd}$  lebih besar dari  $t_{critical}$  dikatakan signifikan. Ini berarti siswa mengalami peningkatan hasil belajar khususnya pada pokok bahasan pecahan. Dari hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa siswa mampu mengerti atau memahami materi yang diberikan, berarti pemahaman siswa mengenai pecahan bertambah. Dengan demikian model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa.

#### **B. Saran**

1. Sebelum mengajar menggunakan model pembelajaran matematika dengan teori inteligensi ganda, guru perlu mempersiapkan model pembelajaran dengan melihat kemungkinan-kemungkinan bentuk inteligensi ganda yang dapat digunakan untuk suatu topik tertentu. Guru juga perlu mempersiapkan alat-alat yang dapat membantu dalam proses belajar mengajar.
2. Dalam proses belajar mengajar, guru sebaiknya tidak hanya menggunakan inteligensinya yang menonjol atau inteligensi yang sesuai dengan pelajaran tetapi harus memperhatikan inteligensi yang dimiliki siswa.
3. Agar lebih mudah membuat model untuk mengajar matematika sesuai dengan inteligensi siswa, guru perlu mengerti inteligensi siswa.

4. Sebagai guru maupun calon guru sebaiknya mengembangkan model pembelajaran yang beraneka ragam sesuai dengan inteligensi siswa.
5. Dalam mengevaluasi kemajuan siswa terutama dalam belajar matematika, guru perlu menggunakan berbagai model yang cocok dengan inteligensi siswa sehingga hasil evaluasi memuaskan.
6. Orang tua perlu membantu anak mereka berkembang dengan memahami inteligensi ganda yang mereka punyai sehingga bisa membantu guru dalam mengenali inteligensi siswanya.
7. Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini maka pembelajaran menggunakan model teori inteligensi ganda dapat dilaksanakan sesering mungkin baik untuk pelajaran matematika maupun pelajaran-pelajaran yang lain.



#### DAFTAR PUSTAKA

- Armstrong, Thomas. (2002). *Setiap Anak Cerdas: Panduan Membantu Anak Belajar Dengan Memanfaatkan Multiple Intelligencenya*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Armstrong, Thomas. (2003). *Sekolah Para Juara: menerapkan Multiple Intelligences di Dunia Pendidikan*. Bandung: Kaifa.
- Azwar, Saifuddin. (1988). *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Liberty.
- Mar'at. (1981). *Sikap Manusia Perubahan Serta Pengukuran*. Jakarta Timur: Ghalia Indonesia.
- Schmidt, Laurel. (2002). *Jalan Pintas Menjadi 7 Kali Lebih Cerdas*. Bandung: Kaifa.
- Sardiman, A.M. (1986). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali.
- Slameto. (1988). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Soeitoe, Samuel. (1982). *Psikologi Pendidikan Untuk Para Pendidik dan Calon Pendidik*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Suharsimi, Arikunto. (1989). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. (1989). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Suparno, Paul. (2000). *Diktat Kuliah Penelitian Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.
- Suparno, Paul. (2004). *Teori Inteligensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah: Cara Menerapkan Teori Multiple Intelligences Howard Gardner*. Yogyakarta: Kanisius.
- Suwarsono, St. (1998). *Pendidikan Matematika dan Sains: Tantangan dan Harapan*. Yogyakarta: Penerbitan Universitas Sanata Dharma.
- Syah, Muhibin. (2003). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Winkel, W.S. (1983). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.

Lampiran A

**Model Pembelajaran Matematika**

**Pokok Bahasan : Pecahan**

**Kelas/ Semester : IV/II**

**Kompetensi Dasar : Mengenal dan Menggunakan Pecahan**

**I. Arti Pecahan**

**Tujuan** : Menjelaskan arti pecahan dan urutannya.

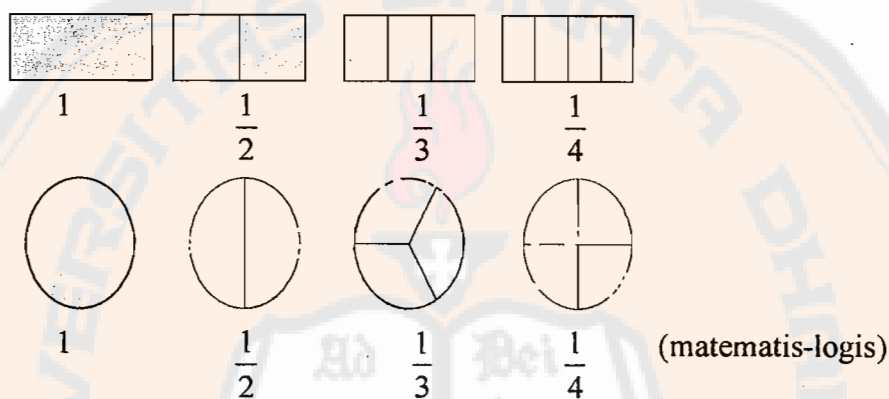
**Alat** : Kertas, gunting

**Inteligensi yang ditekankan** : Matematis-logis, Linguistik, Intrapersonal, Interpersonal, Ruang-visual, Musikal, Kinestetik-badani, Lingkungan, Eksistensial

**Cara :**

1. Siswa diminta untuk berpikir sendiri apa yang akan ia lakukan bila melihat adiknya berebut satu buah apel. Bagaimana caranya agar kedua adiknya tersebut bisa mendapatkan buah apel itu secara adil. Kemudian siswa diminta untuk menuliskan jawabannya pada kertas kecil dan mengungkapkan jawaban tersebut secara lisan (matematis-logis, linguistik, intrapersonal).
2. Siswa dibagi dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 anak. Kemudian guru memberi masing-masing kelompok 4 buah kertas yang sama besarnya. Beri nama kertas itu A, B, C, dan D. Selanjutnya siswa diminta untuk melipat kertas B menjadi dua sama besar, kertas C menjadi tiga sama besar dan kertas D menjadi empat sama besar lalu memotongnya (interpersonal, matematis-logis).

- Siswa dengan bantuan dari guru diajak untuk menuliskan pecahan itu ke dalam simbol yaitu  $1$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ . Kemudian siswa dibantu memberi nama pecahan tersebut satu, setengah, sepertiga, seperempat (matematis-logis).
- Siswa dengan bantuan dari guru diminta untuk menyajikan nilai pecahan tersebut melalui gambar kemudian memberi keterangan tertulis pada gambar tersebut. Misalnya :



- Siswa dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B. Sepakati terlebih dulu kelompok mana yang lebih dulu bernyanyi, misal kelompok A. Kelompok A menyanyikan lagu yang isinya bertanya mengenai pecahan kepada kelompok B. Sementara kelompok A bernyanyi, kelompok B memikirkan jawabannya. Setelah menemukan jawabannya kemudian kelompok B menyanyikan lagu untuk menjawab pertanyaan tersebut. Jika jawaban benar kelompok B mendapat giliran untuk bertanya dan kelompok A giliran menjawab; sedang jika kelompok B salah menjawab maka kelompok A memberikan jawaban yang benar, dan berhak memberikan pertanyaan lagi. Di sini guru mempersiapkan kertas-kertas kecil berisi pertanyaan-pertanyaan.



Lagu tersebut sebagai berikut:

**Kelompok penanya**

*Satu buah dua anak  
Potong dua sama besar  
Pikir-pikir jawabannya*

*Satu anak mendapat berapa*

**Kelompok penjawab**

*Satu buah dua anak  
Potong dua sama besar  
Pikir-pikir jawabannya*

*Satu anak mendapat  $\frac{1}{2}$*

**Catatan:** Lagu disesuaikan dengan pertanyaan, lagu sudah disiapkan.

Pertanyaan tersebut sebagai berikut:

- a. Satu kue dipotong menjadi 5 bagian yang sama, dibagikan kepada 5 anak.  
Tiap anak mendapat berapa bagian dari kue semula?
  - b. Satu kue dipotong menjadi 8 bagian yang sama, dibagikan pada 8 anak. Tiap anak mendapat berapa bagian?
  - c. Satu kue dipotong menjadi 10 bagian yang sama, dibagikan pada 10 anak.  
Tiap anak mendapat berapa bagian? (musikal, matematis-logis, interpersonal).
6. Siswa dibentuk dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Kemudian siswa diminta untuk bergandengan tangan, selanjutnya masing-masing siswa diminta untuk melepaskan gandengannya. Berapa bagian setiap anak dari kelompok semula? Mintalah siswa untuk menulis 1 dari 5 bagian kelompok semula adalah  $\frac{1}{5}$ . Dua siswa diminta bergandengan dan itu merupakan 2 dari 5 bagian kelompok semula yaitu  $\frac{2}{5}$ , demikian seterusnya sampai  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$  dan  $\frac{5}{5}$  dimana semua bergandengan (kinestetik-badani, matematis-logis).

Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Arti Pecahan	Intrapersonal	Berpikir sendiri dan menulis sendiri
	Matematis-logis	Berpikir membagi, simbolisasi
	Linguistik	Mengungkapkan jawaban secara lisan
	Interpersonal	Bekerja dalam kelompok
	Ruang-visual	Memotong kertas, menggambar
	Musikal	Menyanyikan lagu yang berisi "arti pecahan"
	Kinestetik-badani	Memperagakan arti pecahan dalam kelompok
	Lingkungan	Peristiwa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.
	Eksistensial	Mengupayakan agar adiknya tidak berebut satu buah.

## II. Letak Pecahan pada Garis Bilangan

**Tujuan** : Siswa dapat meletakkan pecahan pada garis bilangan

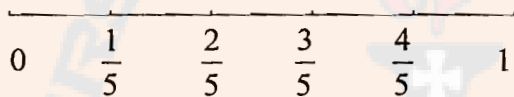
**Alat** : Pita, gunting, tali

**Inteligensi yang ditekankan** : Kinestetik-badani, matematis-logis, ruang visual, linguistik, interpersonal

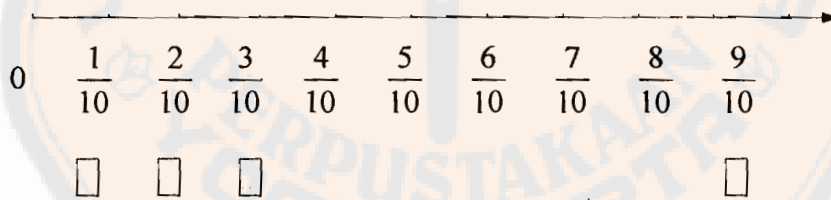
**Cara :**

1. Siswa diminta membuat garis bilangan dengan sebuah tali.
2. Siswa dibagi dalam kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 5 siswa. Kemudian siswa diminta untuk membuat satu garis lurus dengan tali tersebut, dimana jarak antara siswa yang pertama dengan yang kedua sama demikian seterusnya sampai dengan siswa yang kelima. Kegiatan tersebut dilakukan sambil menyanyi tentang membuat garis bilangan, lagunya sebagai berikut (lagu mandi pagi) "*Ayo buat garis bilangan, dengan tali yang disediakan, atur jarak sehingga sama, kita buat garis bilangan*" (kinestetik-badani, musikal).

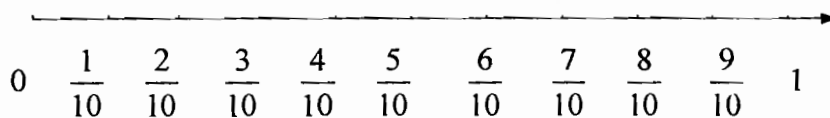
3. Siswa dibantu mengamati keadaan tersebut, yaitu bahwa siswa yang pertama menunjukkan  $\frac{1}{5}$ , siswa kedua menunjukkan  $\frac{2}{5}$  demikian seterusnya sampai siswa yang kelima menunjukkan  $\frac{5}{5} = 1$ . Kemudian siswa tersebut diminta untuk menggambarkan keadaan tersebut dalam buku mereka (matematis-logis, ruang visual).
4. Siswa diminta untuk mengungkapkan jawabannya kepada temannya (linguistik).



5. Siswa diminta dalam kelompok membagi satu meter pita menjadi sepuluh bagian sama panjang (interpersonal, ruang visual).
6. Siswa diminta meletakkan setiap potong pita pada garis bilangan



7. Siswa diminta untuk menuliskan keadaan tersebut pada garis bilangan



8. Menyanyi tentang garis bilangan (lagu "jalan serta Yesus"). " *Jalan  $\frac{1}{5}$ , jalan  $\frac{2}{5}$ , jalan  $\frac{3}{5}$ , jalan  $\frac{4}{5}$ , lalu jalan ke 1*" (musikal).

Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Letak Pecahan pada Garis Bilangan	Kinestetik-badani	Memperagakan garis bilangan
	Matematis-logis	Simbolisasi
	Ruang-visual	Menggambar garis bilangan, membagi pita
	Linguistik	Mengungkapkan jawaban pada teman
	Interpersonal	Bekerja dalam kelompok
	Musikal	Menyanyikan tentang garis bilangan
	Intrapersonal	Menggambar sendiri

### III. Membandingkan Pecahan

**Tujuan** : Siswa dapat membandingkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama

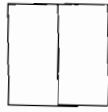
**Alat** : Kertas, gunting

**Inteligensi yang ditekankan** : Intrapersonal, ruang-visual, matematis-logis, linguistik, musikal, interpersonal

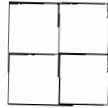
#### a. Membandingkan Pecahan Berpenyebut Sama

**Cara:**

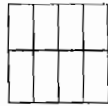
1. Setiap anak diberi kertas yang ukurannya sama besar. Kemudian siswa diminta untuk melipat kertasnya menjadi seperti gambar dibawah ini



Dilipat dua sama lebarnya



Dilipat dua sama lagi lebarnya



Dilipat empat sama lebarnya

2. Setiap anak diminta memotong kertas itu  $\frac{1}{8}$  bagian,  $\frac{2}{8}$  bagian dua buah dan  $\frac{3}{8}$  bagian (matematis-logis dan ruang-visual).

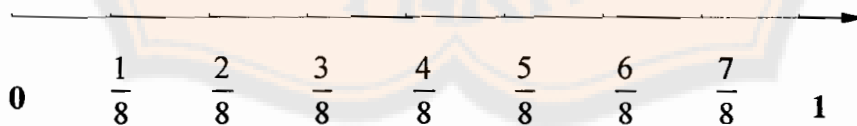
3. Siswa diminta mengemukakan pendapatnya mengenai hasil kertas yang dipotong tersebut yaitu kertas mana yang paling kecil, yang sama besarnya dan yang paling besar atau lebar (linguistik).

4. Siswa dibantu menuliskan keadaan tersebut dalam simbol:

$$\frac{1}{8} < \frac{2}{8}, \quad \frac{2}{8} = \frac{2}{8}, \quad \frac{2}{8} < \frac{3}{8} \text{ dan } \frac{3}{8} > \frac{1}{8}$$

Kemudian guru memberi penegasan kepada siswa yaitu “Jika penyebut sama, bandingkan pembilangnya. Pembilang yang lebih kecil, nilai pecahannya lebih kecil.”

5. Siswa diminta untuk meletakkan kertas tersebut pada garis bilangan.



6. Siswa diajak untuk melihat garis bilangan tersebut, kemudian diberi penjelasan bahwa pecahan yang letaknya disebelah kiri lebih kecil daripada

pecahan yang letaknya disebelah kanan. Sehingga,

$$\frac{1}{8} < \frac{2}{8}, \frac{1}{8} < \frac{5}{8}, \frac{4}{8} > \frac{3}{8}, \frac{7}{8} > \frac{1}{8} \text{ dan seterusnya.}$$

7. Lagu : ( Lagu sejuk segar, syair dibuat sendiri)

“Kue David  $\frac{2}{6}$ , kue Galih  $\frac{3}{6}$ . Kue Yudi  $\frac{1}{6}$ . Kue siapa yang paling banyak?”

Kemudian siswa menjawab dengan kata-kata. Selanjutnya guru bertanya lagi kepada siswa, pertanyaannya sebagai berikut :

- Kue siapa yang paling sedikit?
- Kue siapa yang lebih banyak, kue Yudi atau kue David?
- Kue siapa yang paling banyak?

**b. Membandingkan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama**

**Cara :**

1. Siswa diminta dalam kelompok, masing-masing kelompok empat anak. Setiap anak diberi pita yang panjangnya sama. Siswa pertama diminta untuk **tidak memotong** pitanya. Siswa kedua diminta untuk memotong pitanya dengan panjang  $\frac{3}{4}$  dari pita semula. Siswa ketiga diminta untuk memotong pitanya dengan panjang  $\frac{1}{2}$  dari pita semula dan siswa keempat diminta untuk memotong pitanya dengan panjang  $\frac{1}{4}$  dari pita semula (interpersonal, ruang-visual, matematis-logis).



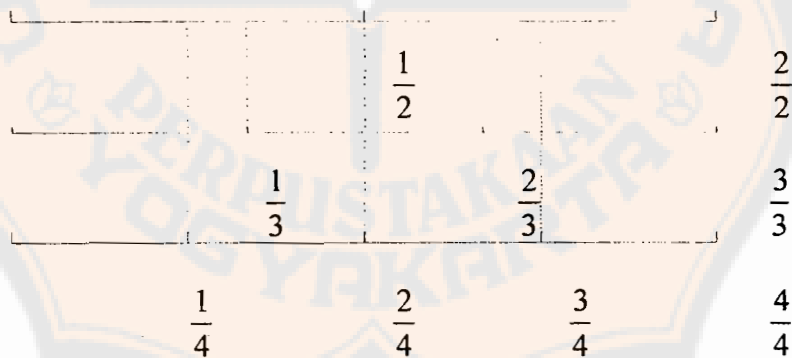


2. Siswa diminta mengemukakan pendapatnya tentang pita yang telah dipotong tadi. Pita siapa yang paling panjang? Pita siapa yang paling pendek? Pita siapa yang lebih panjang, pita anak kedua atau anak ketiga? (linguistik, ruang-visual).

3. Siswa dibantu menuliskan dalam simbol:  $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{2} < \frac{3}{4}$  (matematis-logis).

4. Untuk membandingkan pecahan dengan garis bilangan, siswa diminta untuk berkelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari tiga siswa kemudian masing-masing siswa diberi pita yang sama panjang. Siswa pertama diminta untuk memotong menjadi dua sama besar. Siswa kedua menjadi tiga sama besar. Siswa ketiga menjadi empat sama besar (ruang-visual, interpersonal, matematis-logis).

5. Siswa diminta menempelkan pita tersebut pada garis bilangan.



6. Siswa dibantu memahami keadaan tersebut :

➤  $\frac{1}{2}$  letaknya segaris dengan  $\frac{2}{4}$  (panjang garis  $\frac{1}{2}$  sama dengan  $\frac{2}{4}$ ).  
 Jadi  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ .

- $\frac{1}{3}$  letaknya disebelah kiri  $\frac{1}{2}$  (panjang garis  $\frac{1}{3}$  lebih pendek dari  $\frac{1}{2}$ ). Jadi  $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$ .
- $\frac{3}{4}$  letaknya disebelah kanan  $\frac{1}{2}$  (panjang garis  $\frac{3}{4}$  lebih panjang dari  $\frac{1}{2}$ ). Jadi  $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$ .

7. Untuk membandingkan pecahan dengan menyamakan penyebutnya, masing-masing siswa diberi kertas seperti pada gambar dibawah ini, kemudian diminta untuk mewarnai. Misalnya untuk membandingkan  $\frac{1}{2}$

dengan  $\frac{3}{6}$ .

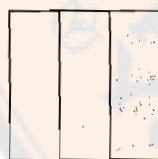


$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{3}{6}$$

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



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



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

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

8. Siswa dibantu untuk membandingkan pecahan tersebut, yaitu  $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$  dan

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} \text{ maka } \frac{3}{6} > \frac{2}{6} \text{ jadi } \frac{1}{2} > \frac{1}{3} \text{ (intrapersonal, matematis-logis).}$$

9. Siswa diberi pengertian bahwa :

- Jika penyebutnya sama, bandingkan pembilangnya. Pembilang yang lebih besar berarti pecahannya lebih besar.
- Jika pembilangnya sama, bandingkan penyebutnya. Penyebut lebih besar berarti pecahan lebih kecil (linguistik, matematis-logis).

Topik	Intelegensi	Bentuk Pembelajaran
Membandingkan Pecahan	Intrapersonal	Melipat sendiri, memotong sendiri
	Ruang-visual	Melipat kertas, memotong kertas dan pita, membandingkan panjang pita, menempelkan pita pada garis bilangan, mewarnai gambar
	Matematis-logis	Memikirkan bagian kertas yang harus dipotong, simbolisasi, membandingkan pecahan
	Linguistik	Mengemukakan pendapat, mendengarkan penjelasan dalam bentuk lisan dari guru
	Musikal	Menyanyikan lagu tentang "Membandingkan pecahan"
	Interpersonal	Bekerja dalam kelompok

#### IV. Mengurutkan Pecahan

**Tujuan** : Siswa dapat mengurutkan pecahan berpenyebut sama dan pecahan berpenyebut tidak sama

**Alat** : Kertas, kartu pecahan

**Inteligensi yang ditekankan** : Matematis-logis, Ruang-visual, Linguistik, Kinestetik-badani, Intrapersonal

##### A. Mengurutkan Pecahan Berpenyebut Sama

**Cara :**

1. Tiap siswa diberi 3 kertas, kemudian siswa diminta untuk melipat kertas itu sehingga menjadi 4 sama lebarnya. Siswa diminta untuk memotong  $\frac{1}{4}$

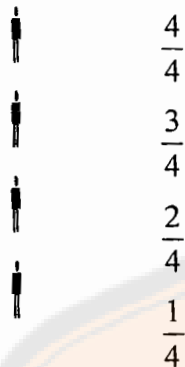
bagian dari kertas pertama,  $\frac{2}{4}$  bagian kertas kedua dan  $\frac{3}{4}$  bagian kertas ketiga ( matematis-logis, ruang-visual).

2. Siswa diminta untuk mengurutkan potongan kertas tadi dari yang terkecil kemudian diminta untuk mengemukakan apa yang diketahui mengenai hal tersebut ( ruang-visual, linguistik).
3. Siswa dibantu menuliskan dalam simbol, yaitu:

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4} \text{ atau } \frac{1}{4} < \frac{2}{4} < \frac{3}{4} \text{ ( Matematis-logis).}$$

4. Siswa dibentuk dalam kelompok. Pertama, masing-masing kelompok berjumlah 4 orang. Disini siswa diajak bermain untuk mengurutkan pecahan berpenyebut sama. Masing-masing kelompok diberi 4 kartu, kartu tersebut ditulisi pecahan  $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}, \frac{4}{4}$ . Cara bermain:

- a. Semua kartu dikocok, kemudian dibagikan kepada setiap anak, sehingga masing-masing anak mendapat 1 kartu.
- b. Kartu dalam keadaan tertutup, sehingga siswa tidak mengetahui berapa nilai kartu yang dipegang.
- c. Guru memberikan perintah kepada siswa , antara lain:
  - 1) Urutkan dari yang terkecil
  - 2) Urutkan dari yang terbesar
- d. Siswa setelah mendengar perintah tersebut berbaris sesuai dengan perintah, sehingga terbentuk barisan. Misal: urutkan dari yang terbesar, maka siswa akan membentuk barisan seperti gambar berikut:



Permainan ini dilakukan di luar ruangan. Catatan: Kartu disesuaikan dengan jumlah anggota kelompok. Jika kelompok terdiri dari 5 orang

maka kartu bernilai:  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{5}$ .

5. Siswa diminta untuk berpikir sendiri bagaimana mengurutkan pecahan berpenyebut sama secara cepat dengan melihat pembilangnya. Setelah itu siswa diminta untuk mengemukakan pendapatnya secara lisan (Intrapersonal, Linguistik).
6. Guru menegaskan kepada siswa bahwa “ Dalam mengurutkan pecahan berpenyebut sama hanya memperhatikan pembilangnya saja. Pembilang yang lebih kecil menunjukkan nilai pecahan yang lebih kecil juga”.

Kemudian memberikan contoh misal:  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{3}{5}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{5}{5}$ .

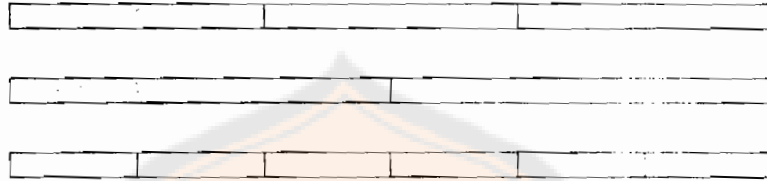
### B. Mengurutkan Pecahan Berpenyebut Tidak Sama

#### Cara:

1. Siswa diajak untuk mengurutkan pecahan berikut dari yang terkecil

$\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{6}$ . Masing-masing siswa diberi kertas yang panjang dan lebar

yang sama. Kertas pertama dilipat 3 bagian yang sama, kertas kedua dilipat 2 bagian yang sama dan kertas ketiga dilipat 6 bagian yang sama.



2. Siswa diminta menuliskannya dalam simbol:  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  atau

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

3. Cara kedua adalah: Siswa dibantu untuk menyamakan penyebut dari pecahan-pecahan tadi:

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

Jadi urutannya adalah  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$  atau  $\frac{1}{6} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$  (Matematis-logis).

4. Guru Memberikan penegasan yaitu " Jika penyebut tidak sama, untuk mengurutkan pecahan langkah pertama adalah penyebut disamakan, kemudian bandingkan pembilangnya".



Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Mengurutkan pecahan	Intrapersonal	Berpikir sendiri dan melipat sendiri
	Matematis-logis	Memikirkan besar bagian kertas, simbolisasi, mengurutkan kartu pecahan
	Linguistik	Mengungkapkan pendapat, mendengar penjelasan lisan dari guru
	Interpersonal	Bermain dalam kelompok
	Ruang-visual	Melipat kertas, mengurutkan potongan kertas
	Kinestetik-badani	Bermain "Mengurutkan Pecahan"

**V. Menentukan Pecahan-pecahan yang Senilai**

**Tujuan** : Siswa dapat menentukan pecahan-pecahan yang senilai dari suatu pecahan.

**Alat** : Kertas, kartu domino "pecahan senilai".

**Inteligensi yang ditekankan** : Matematis-logis, ruang visual, interpersonal, Intrapersonal.

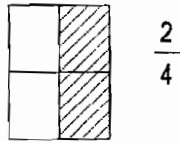
**Cara:**

1. Siswa diberi tiga lembar kertas yang berukuran sama. Siswa diminta untuk melipat kertas tersebut :

- dilipat dua sama lebarnya, kemudian siswa diminta mengarsir  $\frac{1}{2}$  kertas tersebut untuk menunjukkan pecahan  $\frac{1}{2}$



- dilipat empat sama lagi panjangnya, kemudian siswa diminta untuk mengarsir  $\frac{2}{4}$  bagian kertas tersebut untuk menunjukkan pecahan  $\frac{2}{4}$ .



- dilipat delapan sama lebarnya, kemudian siswa diminta mengarsir

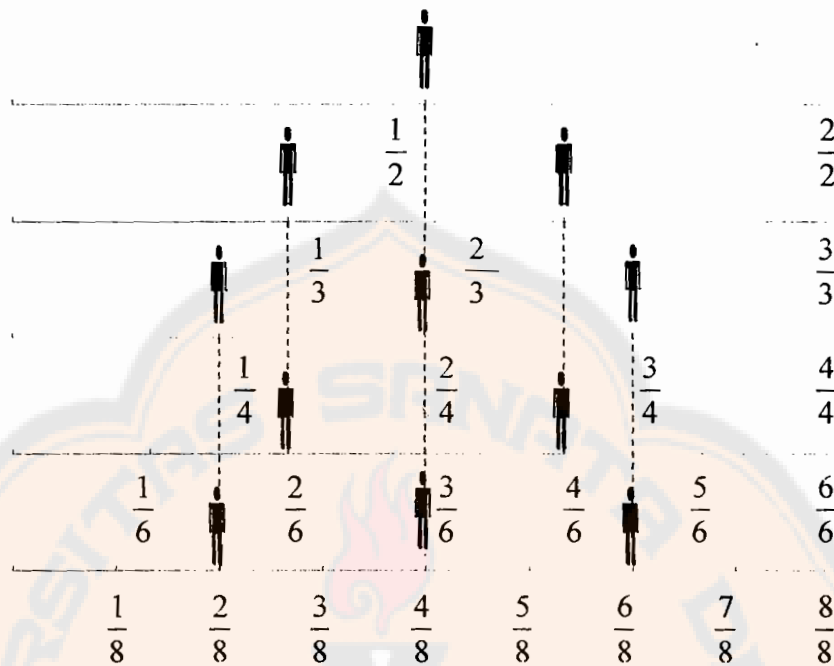
$\frac{4}{8}$  kertas tersebut untuk menunjukkan pecahan  $\frac{4}{8}$  (ruang-visual, matematis-logis).

2. Siswa dibantu menuliskan dalam simbol yaitu bahwa:

$$\frac{2}{4} \text{ dan } \frac{4}{8} \text{ itu senilai dengan } \frac{1}{2} \text{ atau } \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} \text{ atau } \frac{4}{8} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

3. Menentukan pecahan senilai dengan menggunakan garis bilangan

- a. Siswa diajak ke ruangan berlantai keramik
- b. Guru membuat garis bilangan pada lantai tersebut
- c. Siswa diminta untuk berdiri pada titik tersebut sambil memegang kartu bernilai pecahan. Misal siswa yang memegang kartu  $\frac{3}{4}$  harus berdiri pada titik yang tepat.
- d. Siswa yang berdiri pada garis lurus diminta untuk berkumpul, hal itu menunjukkan bahwa mereka membawa kartu dengan pecahan senilai.



e. Guru membantu siswa menuliskan dengan simbol

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} \text{ atau } \frac{1}{3} = \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} \text{ atau } \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$$

4. Siswa dibantu untuk menentukan pecahan senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

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

b.  $\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{4}$  senilai dengan  $\frac{4}{8}$

$\frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$

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

$\frac{2}{3}$  senilai dengan  $\frac{6}{9}$

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

5. Siswa diajak bermain kartu domino “ Pecahan Senilai”

Alat : 16 kartu domino dari karton berukuran  $10 \times 5$  cm. Setiap kartu berturut-turut ditulisi pasangan pecahan seperti di bawah ini.

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

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

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{8}$
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$
---------------	----------------	---------------	----------------	---------------	----------------	---------------	----------------

Banyak pemain : 3 atau 4 orang

Cara bermain :

1. Semua kartu dikocok, kemudian dibagikan sama banyak kepada setiap pemain. Jika pemain 3 orang, kartu yang lebih disimpan terbalik.
2. Sepakati terlebih dahulu, siapa pemain yang jalan pertama.
3. Pemain yang jalan pertama meletakkan satu kartunya terbuka diatas meja, misal :

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

4. Pemain yang jalan kedua mencari kartunya yang senilai. Tidak boleh

memasangkan pecahan yang angkanya sama, misal  $\frac{1}{4}$  dengan  $\frac{1}{4}$ .

Seharusnya,  $\frac{1}{2}$  dengan  $\frac{2}{4}$ .

5. Pemain dinyatakan menang jika semua kartunya telah habis terpasang atau kartu sisa miliknya paling sedikit. Pemain yang kalah adalah yang sisa kartunya paling banyak.

Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Menentukan Pecahan- pecahan Senilai	Matematis-logis	Mengarsir berdasarkan banyak bagian, simbolisasi, menentukan pecahan senilai dengan mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.
	Intrapersonal	Berpikir sendiri dimana ia harus berdiri pada garis bilangan.
	Interpersonal	Bermain bersama kelompok
	Ruang-visual	Melipat kertas, mengarsir kertas.

### VI. Menyederhanakan Pecahan

**Tujuan** : Siswa dapat menyederhanakan pecahan

**Alat** : Kartu “Menyederhanakan Pecahan”

**Inteligensi yang ditekankan** : Matematis-logis, intrapersonal, linguistik, interpersonal.

**Cara:**

1. Siswa diajak menyederhanakan pecahan dengan cara membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan pembagi paling besar dari pembilang dan

penyebutnya. Contoh:  $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

2. Siswa diminta untuk memikirkan sendiri kapan pecahan itu disebut sederhana kemudian siswa diminta untuk mengemukakan pendapatnya secara lisan (intrapersonal, linguistik).
3. Setelah siswa mengemukakan pendapatnya, guru kemudian memberi penjelasan yaitu “ Menyederhanakan pecahan dilakukan hingga pembilang dan penyebutnya tidak bisa dibagi lagi”.
4. Bermain kartu “ Menyederhanakan Pecahan”

Alat: 20 kartu dari karton berukuran 5 x 4 cm. Setiap kartu ditulisi sebagai berikut:

$\frac{2}{4}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{9}{27}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{4}{16}$	$\frac{20}{30}$	$\frac{15}{20}$	$\frac{3}{21}$	$\frac{8}{24}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{9}{18}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{16}$

Banyak pemain 2 orang

Cara bermain:

1. Semua kartu dikocok, kemudian dibagikan sama banyak kepada setiap pemain.
2. Sepakati lebih dahulu siapa pemain yang jalan pertama.
3. Pemain yang jalan pertama meletakkan satu kartunya terbuka diatas meja, misal:  $\frac{10}{15}$
4. Pemain kedua menjawab bentuk sederhana dari kartu tersebut. Jika jawaban benar mendapat 1 poin dan mendapat giliran mengeluarkan kartunya . Jika jawaban salah pemain pertama bisa mendapat 1 poin



dengan syarat ia dapat memberikan jawaban yang benar. Apabila jawaban salah ia tidak mendapat poin tetapi berhak mengeluarkan kartunya lagi.

5. Pemain dengan poin terbanyak adalah pemenangnya.

### VII. Menyatakan Pecahan sebagai Pembagian

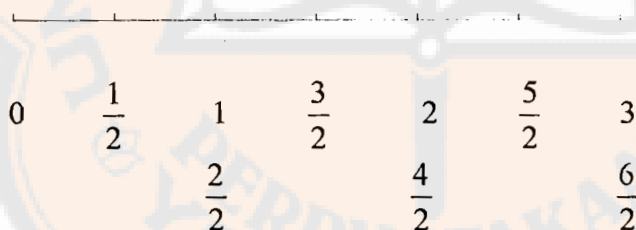
**Tujuan** : Siswa mampu menyatakan pecahan sebagai pembagian

**Alat** : Alat tulis

**Inteligensi yang ditekankan** : Intrapersonal, linguistik, matematis-logis, musikal, interpersonal.

**Cara:**

1. Siswa diajak untuk melihat garis bilangan seperti berikut:



2. Siswa diminta untuk berpikir sendiri, apa hubungan dari  $\frac{2}{2}$  dengan 1,  $\frac{4}{2}$  dengan 2, dan  $\frac{6}{2}$  dengan 3 ( Intrapersonal).
3. Siswa diminta mengungkapkan pendapatnya secara lisan ( Linguistik).
4. Siswa dibantu menuliskan jawabannya dalam simbol yaitu:

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

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

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

Jadi  $\frac{1}{2}$  artinya 1 : 2 ,  $\frac{3}{2}$  artinya 3 : 2 dan  $\frac{5}{2}$  artinya 5 : 2

(Matematis-logis).

5. Siswa diajak bernyanyi “ Menyatakan Pecahan Sebagai Pembagian”

(Lagu lihat kebunku)

Guru bertanya sambil bernyanyi	Dengan kata	Siswa menjawab sambil bernyanyi
$\frac{1}{2}$ (dibaca 1 per 2)	“artinya”	1 dibagi 2
$\frac{3}{2}$	“artinya”	3 dibagi 2
$\frac{5}{2}$	“artinya”	5 dibagi 2
dst	dst	dst

Dinyanyikan bersama : “Aduh senangnya belajar matematika”

**Catatan** : Pertanyaan tidak terbatas, guru bisa mengembangkannya sendiri.

Topik	Inteligensi	Beentuk Pembelajaran
Menyatakan Pecahan Sebagai Pembagian	Intrapersonal	Berpikir sendiri
	Linguistik	Mengungkapkan pendapat secara lisan
	Matematis-logis	Simbolisasi
	Musikal	Bernyanyi tentang “Menyatakan Pecahan Sebagai Pembagian”
	Interpersonal	Menyanyi bersama

### VIII. Menentukan Nilai Tempat pada Pecahan Desimal

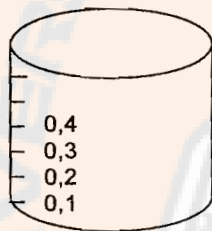
**Tujuan** : Siswa dapat menentukan nilai tempat pada pecahan desimal

**Alat** : Gelas ukur, kantong nilai tempat

**Inteligensi yang ditekankan** : Lingkungan, matematis-logis, linguistik, ruang-visual.

**Cara:**

1. Siswa diajak untuk melihat gelas ukur, dimana digelas itu terdapat bilangan 0,1; 0,2; 0,3 dan seterusnya.



2. Siswa dibantu untuk mengetahui bahwa 0,3 disebut "Pecahan Desimal".

$$0,3 = \frac{3}{10} \text{ dimana } \frac{3}{10} \text{ disebut pecahan biasa.}$$

3. Siswa dibantu membaca pecahan desimal tersebut, misal:

0,3 dibaca tiga persepuluh

0,37 dibaca tigapuluh tujuh perseratus

0,375 dibaca tiga ratus tujuh puluh lima perseribu

4. Untuk mengenal nilai tempat pada pecahan desimal, siswa diajak untuk memperagakannya melalui kantong nilai tempat yang berbentuk seperti berikut:

R	P	S	PP	PR	PB

R : Ratusan  
 P : Puluhan  
 S : Satuan  
 PP : Perpuluhan  
 PR : Peratusan  
 PB : Peribuan

Contoh untuk menunjukkan nilai tempat dari 235,765 maka kita harus memasukan 2 sedotan pada kantong R, 3 sedotan pada kantong P, demikian seterusnya sampai 5 sedotan pada kantong PB ( ruang-visual, Matematis-logis).

R	P	S	PP	PR	PB

5. Siswa dibantu menuliskannya dalam bentuk panjang

$$235,762 = 200 + 30 + 5 + 0,7 + 0,06 + 0,002 = 200 + 30 + 5 + \frac{7}{10} + \frac{6}{100} + \frac{2}{1000} \text{ (Matematis - logis).}$$

6. Siswa diminta untuk mengisi tabel nilai tempat sebagai berikut

Bilangan	Ratusan	Puluhan	Satuan	,	Persepuluhan	Perseratusan	Perseribuan
5,3							
5,37							
5,375							
45,375							
245,375							

Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Menentukan Nilai Tempat Pada Pecahan Desimal	Lingkungan	Mengamati benda yang ada dalam kehidupan nyata
	Matematis-logis	Simbolisasi, menulis pecahan desimal dalam bentuk panjang
	Linguistik	Membaca pecahan desimal
	Ruang-visual	Memperagakan pecahan desimal melalui kan tong nilai tempat

### IX. Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal

**Tujuan** : Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal.

**Alat** : Alat tulis

**Inteligensi yang ditekankan** : Intrapersonal, linguistik, interpersonal, matematis-logis

**Cara :**

1. Siswa diminta untuk berpikir sendiri, bagaimana caranya mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal (Intrapersonal).
2. Siswa diminta untuk mengungkapkan jawabannya secara lisan (Linguistik).
3. Siswa dibentuk dalam kelompok untuk mendiskusikan jawaban masing-masing yang dikemukakan tadi ( Interpersonal ).
4. Siswa dibantu untuk mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal.

Misalnya :

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = 0,2$$

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0,25$$

Salah satu cara yang harus dipakai ialah dengan mengubah penyebutnya menjadi bilangan 10, 100, 1000, dan seterusnya (Matematis-logis).

Topik	Inteligensi	Bentuk Pembelajaran
Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal	Intrapersonal	Berpikir sendiri
	Linguistik	Mengungkapkan jawaban secara lisan
	Interpersonal	Siswa dibentuk dalam kelompok
	Matematis-logis	Cara mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal





Lampiran B

**INSTRUMEN TES AWAL (PRETEST)**

**Nama :**

**No. Absen :**

**Kelas :**

**Selesaikan soal-soal di bawah ini disertai dengan langkah-langkahnya!**

1. Ajeng mempunyai satu kue berbentuk lingkaran, kemudian kue tersebut dipotong menjadi 4 bagian yang sama. Gambarlah dan jelaskan berapa bagian setiap potong kue dari kue semula!

**Jawab:**

2. Jika orang pada gambar di bawah ini melompat ke kanan sejauh 3 lompatan maka orang tersebut berada pada pecahan berapa?



**Jawab:**

3. Ratih mempunyai satu lebar kertas dimana kertas tersebut dipotong menjadi 8 bagian yang sama. Kemudian kertas tersebut diberikan kepada Heni  $\frac{1}{8}$  bagian, Mekar  $\frac{2}{8}$  bagian, Joe  $\frac{2}{8}$  bagian dan Adet  $\frac{3}{8}$  bagian. Bagian siapa yang paling banyak? Bagian siapa yang paling sedikit? Bagian siapa yang sama banyak? Kemudian bandingkan pecahan-pecahan tersebut ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ )!

**Jawab:**

4. Samakan terlebih dahulu penyebut dari kedua pecahan di bawah ini. Kemudian berilah tanda  $=$ ,  $<$ ,  $>$  pada titik-titik sebagai berikut.

a.  $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4}$

b.  $\frac{9}{10} \dots \frac{4}{5}$

**Jawab:**

5. Urutkanlah pecahan  $\frac{3}{6}$ ,  $\frac{5}{6}$ ,  $\frac{2}{3}$  dimulai dari yang terkecil! Kerjakan dengan langkah-langkah yang benar!

**Jawab:**

6. Tuliskan tiga pecahan yang senilai dengan  $\frac{1}{3}$ .

**Jawab:**

7. Nyatakan pecahan di bawah ini sebagai pembagian!

a.  $\frac{8}{2}$

b.  $\frac{27}{3}$

**Jawab:**

8. Sederhanakan pecahan-pecahan di bawah ini!

a.  $\frac{10}{30}$       b.  $\frac{6}{9}$

**Jawab:**

9. Tentukan nilai tempat dari pecahan desimal sebagai berikut!

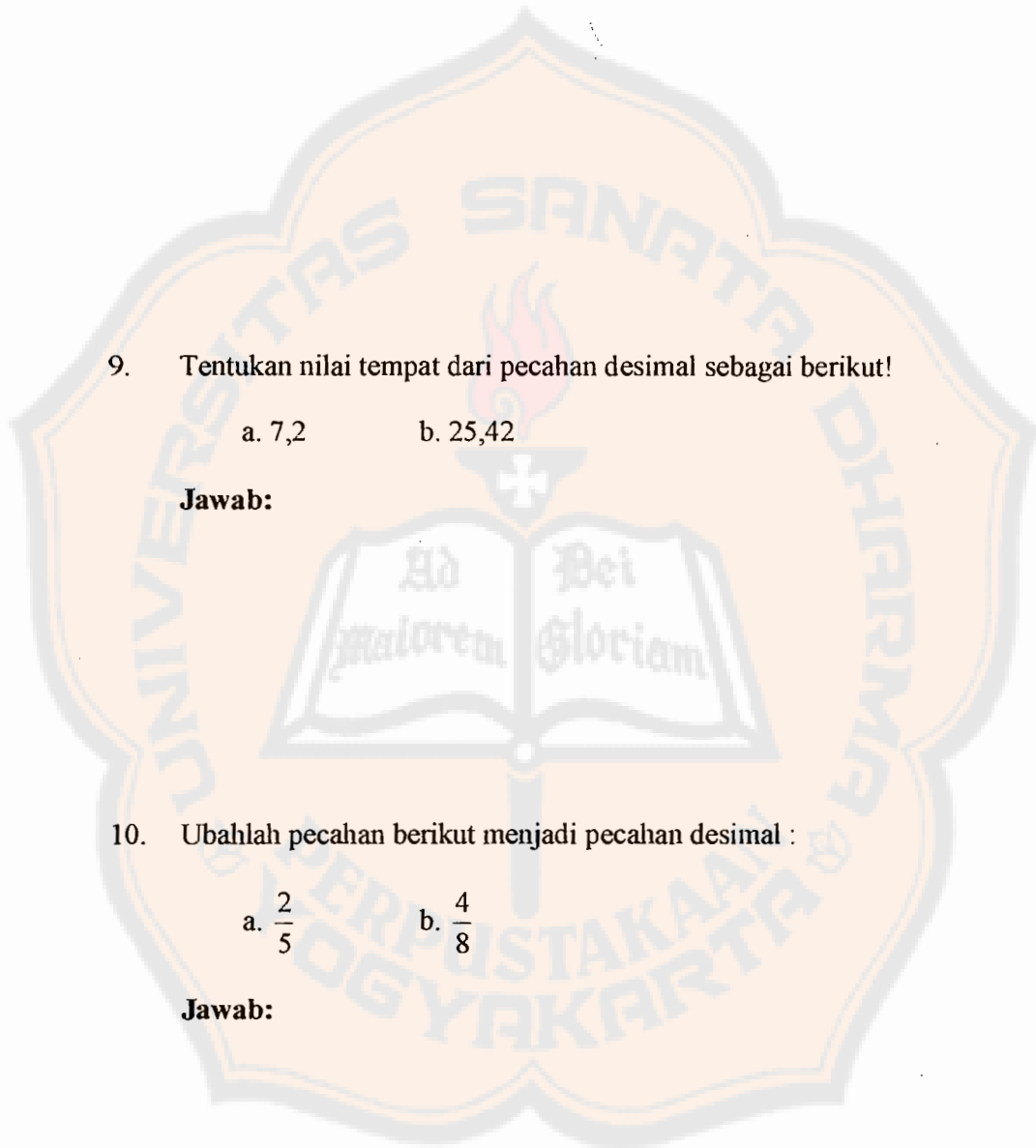
a. 7,2      b. 25,42

**Jawab:**

10. Ubahlah pecahan berikut menjadi pecahan desimal :

a.  $\frac{2}{5}$       b.  $\frac{4}{8}$

**Jawab:**



Lampiran C

**INSTRUMEN TES AKHIR (POSTTEST)**

**Nama :**

**No. Absen :**

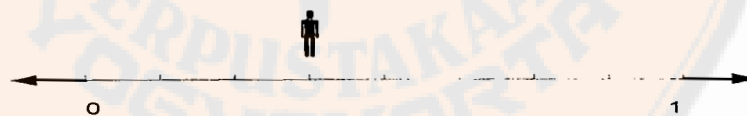
**Kelas :**

**Selesaikan soal-soal di bawah ini disertai dengan langkah-langkahnya!**

- Putri mempunyai satu kue berbentuk persegi panjang, kemudian kue tersebut dipotong menjadi 8 bagian yang sama. Gambarlah dan jelaskan berapa bagian setiap potong kue dari kue semula!

**Jawab:**

- Jika orang pada gambar di bawah ini melompat ke kanan sejauh 4 lompatan maka orang tersebut berada pada pecahan berapa?



**Jawab:**

3. Bandingkan pecahan-pecahan di bawah ini ( <, > atau = )!

a.  $\frac{3}{8}$  dengan  $\frac{1}{8}$

b.  $\frac{3}{6}$  dengan  $\frac{5}{6}$

c.  $\frac{7}{16}$  dengan  $\frac{7}{16}$

**Jawab:**

4. Bu Mia mempunyai kue. Kue itu dibagikan kepada 3 anaknya. Budi mendapat  $\frac{1}{2}$  bagian, Ani mendapat  $\frac{1}{3}$  bagian, sedangkan Anto mendapat  $\frac{1}{6}$  bagian. Kue siapakah yang paling besar? Kue siapakah yang paling kecil? Kemudian bandingkan pecahan-pecahan tersebut ( <, >, = ).

**Jawab:**



5. Urutkanlah pecahan  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{2}{4}$ ,  $\frac{4}{6}$  dimulai dari yang terkecil! Kerjakan dengan langkah-langkah yang benar!

**Jawab:**

6. Tuliskan tiga pecahan yang senilai dengan  $\frac{1}{5}$ !

**Jawab:**

7. Nyatakan pecahan di bawah ini sebagai pembagian!

a.  $\frac{10}{2}$       b.  $\frac{21}{3}$

**Jawab:**



8. Sederhanakan pecahan-pecahan di bawah ini!

a.  $\frac{6}{10}$       b.  $\frac{9}{27}$

**Jawab:**

9. Tuliskan bentuk panjang dari

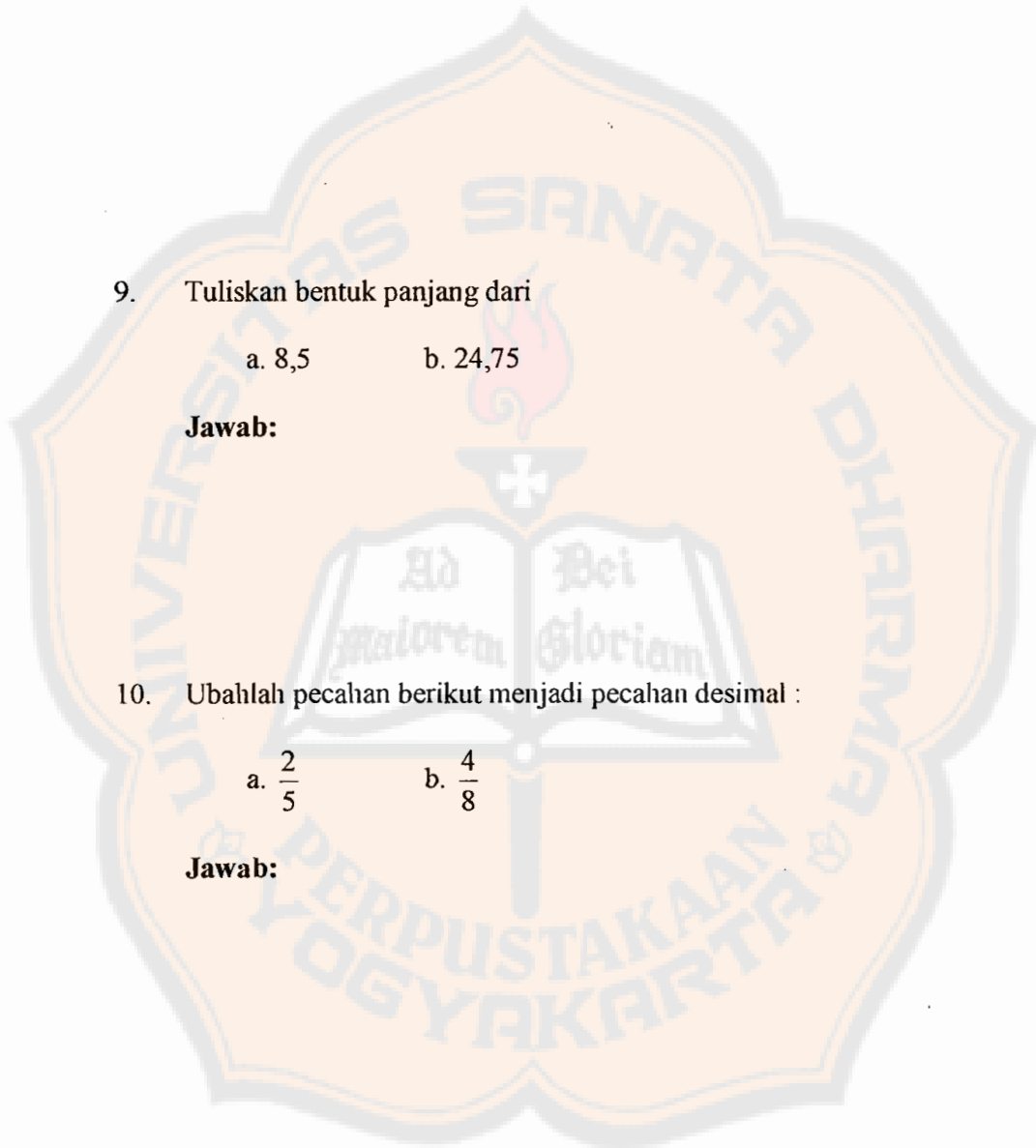
a. 8,5      b. 24,75

**Jawab:**

10. Ubahlah pecahan berikut menjadi pecahan desimal :

a.  $\frac{2}{5}$       b.  $\frac{4}{8}$

**Jawab:**



Lampiran D

Nama:

Kelas:

**ANGKET MINAT DAN SIKAP SISWA TERHADAP MATEMATIKA**

**Petunjuk:**

- 1) Berilah tanda silang pada huruf di depan jawaban yang sesuai dengan pengalaman anda selama belajar!
- 2) Bacalah dengan seksama tiap persoalan pada angket ini.
- 3) Angket ini tidak mempengaruhi nilai matematika anda, tetapi hasil dari angket ini digunakan untuk mengukur minat dan sikap anda terhadap matematika.

- 
1. Apakah saya merasa senang mempelajari matematika?
    - A. Sangat Senang
    - B. Senang
    - C. Kurang Senang
    - D. Tidak Senang
  2. Apakah saya merasa senang memperhatikan sewaktu diberi pelajaran matematika?
    - A. Sangat Senang
    - B. Senang
    - C. Kurang Senang
    - D. Tidak Senang
  3. Apakah saya merasa senang bertanya pada guru ataupun teman ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika?

- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
4. Apakah saya merasa senang mengerjakan soal-soal matematika?
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
5. Apakah saya merasa senang jika teman-teman menanyakan soal atau masalah matematika kepada saya?
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
6. Apakah saya merasa senang menggunakan sebagian besar waktu belajar di rumah untuk belajar matematika?
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
7. Apakah saya merasa senang bersaing dengan teman-teman untuk mendapatkan nilai matematika yang tinggi?
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
8. Apakah saya merasa senang menjawab pertanyaan-pertanyaan dari guru pada waktu pelajaran matematika berlangsung?
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
9. Apakah saya merasa senang berdiskusi atau membicarakan matematika ketika bermain bersama teman-teman?

- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
10. Apakah saya merasa senang bermain atau melakukan kegiatan yang berhubungan dengan matematika (monopoli, ular tangga dan sebagainya).
- A. Sangat Senang  
B. Senang  
C. Kurang Senang  
D. Tidak Senang
11. Matematika adalah pelajaran yang mudah dipahami atau dipelajari.
- A. Sangat Setuju  
B. Setuju  
C. Kurang Setuju  
D. Tidak Setuju
12. Matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari.
- A. Sangat Setuju  
B. Setuju  
C. Kurang Setuju  
D. Tidak Setuju
13. Matematika sangat penting bagi kehidupan di masa depan.
- A. Sangat Setuju  
B. Setuju  
C. Kurang Setuju  
D. Tidak Setuju
14. Belajar matematika adalah kegiatan yang menyenangkan.
- A. Sangat Setuju  
B. Setuju  
C. Kurang Setuju  
D. Tidak Setuju
15. Kita akan merasa kecewa jika nilai ulangan matematika kita jelek.
- A. Sangat Setuju  
B. Setuju  
C. Kurang Setuju  
D. Tidak Setuju

16. Dalam belajar kelompok bersama teman-teman, pelajaran yang paling menantang dan menyenangkan adalah matematika.
- A. Sangat Setuju C. Kurang Setuju  
B. Setuju D. Tidak Setuju
17. Tugas dalam pelajaran matematika harus dikerjakan dengan baik dan penuh semangat.
- A. Sangat Setuju C. Kurang Setuju  
B. Setuju D. Tidak Setuju
18. Kita harus belajar dengan tekun dan bekerja keras untuk memperoleh nilai matematika yang baik.
- A. Sangat Setuju C. Kurang Setuju  
B. Setuju D. Tidak Setuju
19. Membantu teman yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika merupakan hal yang membanggakan.
- A. Sangat Setuju C. Kurang Setuju  
B. Setuju D. Tidak Setuju
20. Jika mengalami kesulitan pada pelajaran matematika, kita perlu bertanya pada teman atau guru.
- A. Sangat Setuju C. Kurang Setuju  
B. Setuju D. Tidak Setuju

Catatan: Nomor 1 sampai 10 merupakan angket minat dan nomor 11 sampai 20 merupakan angket sikap.



Lampiran E

**Lembar Pengamatan**

**Minat Siswa Terhadap Matematika**

No	Hal yang Diamati	Nama Siswa	Keterangan
1	Siswa sering bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika.		
2	Siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru.		
3	Siswa aktif dalam mengikuti kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajaran (menyanyi, mengerakkan anggota badan, dan sebagainya).		
4	Terlihat kerjasama yang baik ketika siswa dibentuk dalam kelompok.		
5	Siswa senang dan sering membantu temannya ketika mengalami kesulitan saat proses pembelajaran.		

Lembar Pengamatan

Sikap Siswa Terhadap Matematika

No	Hal yang diamati	Nama Siswa	Keterangan
1	Siswa dengan serius memperhatikan penjelasan dari guru mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.		
2	Siswa tidak mau membantu teman yang mengalami kesulitan pada saat kegiatan pembelajaran		
3	Siswa menolak menjawab / mengungkapkan pendapatnya secara lisan pertanyaan dari guru.		
4	Siswa tidak mau mengikuti kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran (menyanyi, menggerakkan anggota tubuh, kerja kelompok dan sebagainya)		
5	Siswa tidak aktif, bahkan mengganggu temannya pada saat kerja kelompok		

Lampiran F

Skor Minat dan Sikap Siswa Terhadap Matematika

No. Angket	No. Angket																				Minat	Sikap
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	1	3	4	4	1	4	4	4	4	4	38	33
2	4	4	1	4	1	2	1	1	4	4	4	3	4	4	1	4	4	4	4	4	26	36
3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	40	37
4	4	2	3	2	2	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	26	35
5	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	4	4	4	3	4	35	35
6	2	2	4	2	2	2	2	2	1	4	2	4	2	2	4	4	4	4	4	4	23	34
7	4	1	1	3	3	4	1	3	1	3	3	3	4	4	1	3	4	3	4	1	24	30
8	3	4	2	3	3	4	4	1	1	4	3	4	4	3	1	4	4	4	4	4	29	35
9	4	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	33	32
10	3	3	2	4	3	2	4	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	32	37
11	4	4	1	2	2	2	2	4	2	4	3	3	1	3	1	3	2	3	3	3	27	25
12	4	3	1	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	4	2	2	24	28
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	40	37
14	3	2	3	4	4	1	4	4	4	4	4	3	3	4	1	4	4	3	3	3	33	32
15	4	3	4	3	2	2	4	2	1	4	4	3	3	4	1	4	4	4	4	3	29	34
16	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	1	3	3	4	4	4	35	33
17	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	28	27
18	4	3	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	29	31

Lampiran G

**Data Pengamatan Minat Siswa**

Pada pertemuan I, hanya ada 3 siswa yang bertanya kepada peneliti jika mengalami kesulitan. Keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan juga hanya sedikit. Namun dalam kegiatan kelompok mereka aktif, terlihat kerjasama yang baik antar siswa. Hanya ada beberapa siswa yang terlihat tidak peduli dengan kegiatan dalam kelompok. Terlihat wajah ceria ketika siswa bekerja dalam kelompok, ketika menyanyi dan menggerakkan anggota badan mereka pada saat kegiatan belajar mengajar. Tetapi hanya sedikit siswa yang mau membantu temannya ketika mengalami kesulitan terutama pada saat mengerjakan soal.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa minat siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar adalah cukup, minat siswa belum besar. Jadi siswa cukup berminat dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan teori Inteligensi Ganda.

Pada pertemuan II, hanya beberapa siswa yang mau bertanya pada peneliti maupun menjawab pertanyaan dari peneliti. Tetapi dalam mengikuti kegiatan proses pembelajaran seperti menyanyi dan menggerakkan anggota badan semua siswa tampak senang dan aktif. Terdapat kerjasama yang baik dalam kelompok, ini diperlihatkan dengan saling membantu untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam kelompok. Jika dalam pertemuan pertama hanya sedikit siswa yang senang membantu temannya ketika mengalami kesulitan, pada pertemuan ini semua siswa senang membantu temannya.

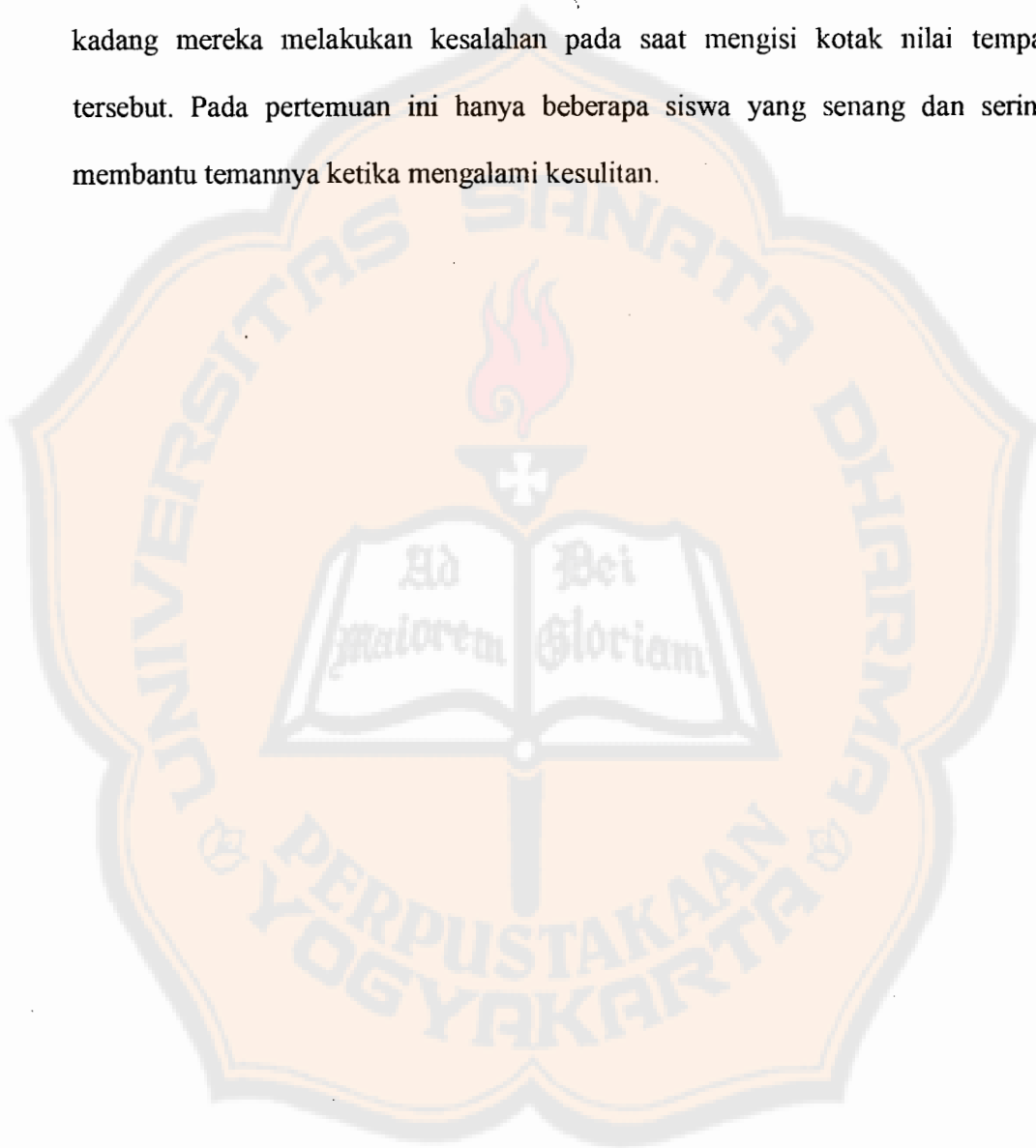
Dari pertemuan I ke pertemuan II minat siswa semakin berkembang. Dari uraian tersebut dapat dilihat minat siswa juga meningkat. Jadi dapat dikatakan bahwa siswa berminat terhadap kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran dengan teori Inteligensi Ganda.

Pada pertemuan III terdapat perkembangan yaitu dengan bertambahnya siswa yang sering bertanya pada peneliti. Pada pertemuan ini keaktifan siswa dalam menjawab pertanyaan cukup besar, semua siswa aktif menjawab pertanyaan dari peneliti. Mereka saling berebut untuk menjawab pertanyaan. Dalam mengikuti kegiatan dalam proses pembelajaran yaitu menyanyi, gerak tubuh, dan sebagainya semua siswa senang dan aktif. Rasa senang dan aktif juga tampak dalam kegiatan berkelompok, terdapat kerja sama yang baik dalam menyelesaikan kegiatan dalam kelompok. Pada pertemuan ini 2 orang siswa tidak mau membantu temannya ketika mengalami kesulitan. Mereka hanya diam dan sibuk menyelesaikan soal sendiri dan mengabaikan temannya ketika meminta bantuan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa siswa berminat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran dengan teori Inteligensi Ganda.

Pertemuan IV, pada pertemuan ini siswa yang senang bertanya hanya sedikit yaitu 2 siswa. Tetapi justru mereka senang menjawab pertanyaan dari peneliti seperti pada pertemuan III mereka saling berebut untuk menjawab pertanyaan sehingga peneliti harus menggilir mereka untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Semua siswa aktif dalam menyanyi dan gerak tubuh. Tidak

terlihat siswa yang malas-malasan. Dalam pertemuan ini tidak ada kegiatan yang dilakukan secara kelompok, tetapi siswa tetap senang melakukan kegiatan sendiri-sendiri, ini ditunjukkan pada keinginan mereka untuk menunggu giliran mengisi kotak nilai tempat. Mereka tampak senang dalam melakukan kegiatan ini walau kadang mereka melakukan kesalahan pada saat mengisi kotak nilai tempat tersebut. Pada pertemuan ini hanya beberapa siswa yang senang dan sering membantu temannya ketika mengalami kesulitan.



Lampiran H

**Data Pengamatan Sikap Siswa**

Pada pertemuan 1, semua siswa dengan serius memperhatikan penjelasan dari guru mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan. Hanya terdapat 2 siswa yang tidak mau membantu teman ketika mengalami kesulitan pada saat kegiatan pembelajaran, yaitu membagi kertas lipat menjadi empat sama besar. Pada pertemuan ini ada satu siswa yang menolak menjawab pertanyaan dari guru secara lisan. Ada 3 siswa yang terlihat malas-malasan ketika mengikuti kegiatan pembelajaran. Tetapi tidak ada satupun siswa yang mengganggu temanya pada saat kerja kelompok.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan sikap yang positif pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Pada pertemuan II, ada satu siswa yang tidak memperhatikan penjelasan dari guru/peneliti mengenai kegiatan yang akan dilakukan. Siswa tersebut justru memperhatikan kegiatan anak lain yang berada diluar kelas. Tidak ada satupun siswa yang menolak mengungkapkan pendapatnya secara lisan pertanyaan dari guru dan tidak ada satupun siswa yang tidak aktif bahkan mengganggu temannya pada saat kerja kelompok. Namun ada 2 siswa yang tidak mau membantu teman yang mengalami kesulitan yaitu pada saat mengerjakan latihan soal.

Walau ada beberapa siswa yang menunjukkan sikap negatif pada saat kegiatan pembelajaran namun sebagian besar siswa menunjukkan sikap positif.



Jadi dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai sikap positif pada saat mengikuti kegiatan belajar.

Pada pertemuan III, semua siswa dengan serius memperhatikan penjelasan. Namun seperti kasus pada pertemuan I dan II beberapa siswa tidak mau membantu temannya yang mengalami kesulitan yaitu pada saat kerja kelompok. Kelompok yang sudah selesai menyelesaikan tugasnya menolak ketika kelompok lain meminta bantuan. Pada pertemuan ini beberapa siswa juga menolak menjawab pertanyaan dari guru. Beberapa siswa juga tidak mau mengikuti kegiatan pembelajaran yaitu tidak mau menyanyi seperti teman-teman yang lainnya, tetapi hanya satu siswa yang mengganggu temannya pada saat kerja kelompok.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai sikap yang biasa saja, karena ada beberapa siswa pada saat kegiatan pembelajaran tersebut yang menunjukkan sikap negatif walaupun dalam volume yang kecil.

Pada pertemuan IV, semua siswa memperhatikan secara serius penjelasan dari guru, mau membantu teman ketika mengalami kesulitan pada saat belajar serta semua siswa aktif dan tidak mengganggu temannya pada saat kerja kelompok. Namun masih ada beberapa siswa yang menolak menjawab pertanyaan dari guru serta tidak mau mengikuti kegiatan pembelajaran (justru bermain sendiri). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa mempunyai sikap positif pada saat kegiatan pembelajaran.

**Lampiran I****Data Pengamatan Hasil Belajar****Pertemuan I (Arti Pecahan dan Letak Pecahan Pada Garis Bilangan).**

Hal-hal yang diamati adalah semua kegiatan siswa selama proses belajar-mengajar. Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diberikan baik secara tertulis maupun lisan, hal ini menunjukkan bahwa siswa mengerti tentang materi yang diberikan (arti pecahan). Hal tersebut juga ditunjukkan melalui kemampuan siswa dalam menyajikan nilai pecahan melalui gambar. Semua siswa mampu menyajikan nilai pecahan melalui gambar walau dengan gambar yang berbeda. Dalam kegiatan kelompok ada beberapa siswa yang tidak merespon kegiatan yang dilakukan (siswa diam). Namun setelah diberi penjelasan mereka kemudian mengerti, mereka dapat melakukan kegiatan tersebut dengan benar. Dalam mengerjakan latihan soal sebagian besar siswa mampu mengerjakan dengan benar, hanya ada beberapa anak yang masih melakukan kekeliruan. Namun hal tersebut dapat diatasi dengan cara memberi penjelasan kepada siswa yang bersangkutan.

Menurut uraian diatas ternyata selama proses belajar mengajar siswa dapat memahami serta mengerti materi yang diberikan. Hal tersebut ditunjukkan dengan kemampuan siswa mampu menjawab pertanyaan, melakukan kegiatan-kegiatan baik secara mandiri maupun kelompok serta kemampuan siswa mengerjakan latihan soal. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami materi yang diberikan selama proses belajar mengajar.

**Pertemuan II (Membandingkan Pecahan, Mengurutkan Pecahan).**

Pada pertemuan ini peningkatan pemahaman tentang pecahan dapat dilihat pada kemampuan siswa melipat serta memotong kertas sesuai dengan nilai pecahan yang diminta. Melalui potongan-potongan kertas yang terdiri dari beberapa nilai pecahan tersebut siswa dapat membandingkan pecahan. Namun pada saat menuliskannya dalam bentuk simbol beberapa siswa mengalami kesulitan, akan tetapi setelah diberi penjelasan siswa dapat menuliskan dalam simbol. Dengan bantuan garis bilangan siswa dengan mudah membandingkan pecahan, siswa juga dengan mudah menjawab pertanyaan yang dirangkai dalam lagu yang berisi tentang pertanyaan-pertanyaan seputar membandingkan pecahan (pecahan dengan penyebut sama). Dalam membandingkan pecahan dengan penyebut tidak sama beberapa siswa mengalami kesulitan, yaitu pada saat membandingkan pecahan menggunakan simbol matematika. Tetapi dengan bantuan alat peraga yaitu beberapa pita yang menunjukkan pecahan tertentu, siswa dapat membandingkan pecahan tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa semakin mengerti.

Peningkatan pemahaman siswa ditunjukkan pula dengan kemampuan siswa mengurutkan pecahan dengan penyebut sama dengan cara mengurutkan potongan-potongan kertas yang bernilai pecahan, mengurutkan pecahan dengan menuliskannya dalam simbol serta kemampuan siswa mengurutkan pecahan melalui gerakan badan dalam kelompok. Dalam mengurutkan pecahan berpenyebut tidak sama, siswa mampu mengurutkan pecahan dengan bantuan

kertas lipat (bernilai pecahan) dan mampu menuliskannya ke dalam simbol. Beberapa siswa mengalami kesulitan pada saat mengurutkan pecahan berpenyebut tidak sama dengan cara menyamakan penyebut, dengan penjelasan lebih lanjut akhirnya siswa tersebut mengerti. Dalam mengerjakan latihan soal, sebagian besar siswa mampu mengerjakan soal-soal tersebut, hanya beberapa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal tertentu.

Menurut uraian diatas ternyata melalui proses belajar, pengetahuan serta pemahaman siswa bertambah. Dengan demikian dapat dikatakan siswa semakin mengerti tentang pecahan walau dalam proses belajar mengalami kesulitan-kesulitan.

### **Pertemuan III (Menentukan Pecahan-pecahan Senilai dan Menyederhanakan Pecahan).**

Pada pertemuan ini siswa mampu menentukan pecahan senilai walaupun ada beberapa siswa yang mengalami kesulitan. Dengan bantuan kertas lipat yang kemudian diarsir sesuai dengan nilai pecahan yang ditentukan siswa mampu memahami tentang pecahan senilai, siswa juga mampu menuliskannya dengan simbol. Dalam kegiatan kelompok yaitu menentukan pecahan senilai dengan garis bilangan pada lantai keramik, semua siswa dapat mengerti pecahan senilai setelah melakukan diskusi dalam kelompok. Tetapi siswa mengalami kesulitan pada saat menentukan pecahan senilai dengan membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Setelah melakukan beberapa latihan kesulitan tersebut teratasi. Peningkatan pengetahuan siswa mengenai pecahan senilai juga

dapat dirasakan pada saat siswa bermain kartu domino pecahan senilai. Mereka bisa melakukan permainan tersebut dengan benar dan lancar.

Dalam menyederhanakan pecahan pada umumnya siswa sudah mampu menyederhanakan dengan cara membagi pembilang dengan penyebut, dengan bilangan pembagi paling besar dari pembilang dan penyebutnya. Hanya ada dua siswa yang mengalami kesulitan. Namun mereka bisa dibantu mengatasi masalah tersebut. Pada saat bermain kartu “ menyederhanakan pecahan”, siswa nampak kesulitan pada awal permainan tetapi setelah permainan berlanjut mereka dapat melakukan dengan lancar dan benar. Dari beberapa soal latihan yang diberikan sebagian besar siswa dapat mengerjakan dengan benar.

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa mengerti tentang materi yang diberikan walau ada beberapa siswa mengalami kesulitan pada awal kegiatan. Jadi dapat dikatakan siswa mengerti tentang materi yang diberikan atau ada peningkatan pemahaman.

**Pertemuan IV (Menyatakan Pecahan Sebagai Pembagian, Menentukan Nilai Tempat Pada Pecahan Desimal, Mengubah Pecahan Biasa Menjadi Pecahan Desimal).**

Dalam menyatakan pecahan sebagai pembagian, mula-mula siswa bingung ketika ditanya tentang hubungan  $\frac{2}{2}$  dengan 1. Setelah salah satu siswa menyatakan pendapatnya yaitu bahwa pecahan tersebut dinyatakan sebagai pembagian( pembilang dibagi penyebut) akhirnya mereka mengerti. Hal yang

menunjukkan mereka benar-benar mengerti adalah kemampuan mengerjakan latihan soal dengan benar.

Dalam menentukan nilai tempat pada pecahan desimal, kegiatan yang menunjukkan siswa mengerti adalah kemampuan siswa mengisi kantong nilai tempat. Melalui kegiatan ini siswa dapat menentukan nilai tempat pada pecahan desimal. Sehingga sebagian siswa mampu menuliskan pecahan desimal dalam bentuk panjang dengan mudah.

Dalam mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal sebagian besar siswa tidak mengalami kesulitan. Siswa dapat mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal, baik dengan cara mengubah penyebutnya menjadi bilangan 10, 100, 1000, dan seterusnya atau dengan cara *para gapit*. Soal-soal latihan yang diberikan juga dapat mereka kerjakan dengan mudah.

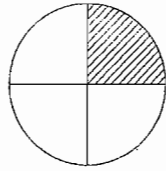
Dari uraian diatas dapat dikatakan bahwa siswa dapat mengerti tentang materi yang diberikan. Baik melalui latihan soal maupun kegiatan-kegiatan selama proses belajar-mengajar.



**Lampiran J**

**Kunci Jawaban Pretest**

1.



Setiap potong kue adalah  $\frac{1}{4}$  bagian dari kue semula.

2. Orang tersebut berada pada pecahan  $\frac{6}{8}$ .

3. Kertas yang paling banyak adalah milik Adet. Kertas yang paling sedikit adalah milik Heni. Joe dan Mezar mempunyai kertas yang sama banyak. Perbandingan pecahan-pecahan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll} \frac{1}{8} < \frac{2}{8} & \frac{2}{8} < \frac{3}{8} \\ \frac{1}{8} < \frac{3}{8} & \frac{3}{8} > \frac{2}{8} \\ \frac{2}{8} = \frac{2}{8} & \frac{3}{8} > \frac{1}{8} \end{array}$$

4. a.  $\frac{2}{3} \dots \frac{3}{4} = \frac{8}{12} < \frac{9}{12}$       b.  $\frac{9}{10} \dots \frac{4}{5} = \frac{9}{10} > \frac{8}{10}$

5. Urutannya adalah  $\frac{3}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$  atau  $\frac{3}{6}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

6.  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$  dan seterusnya.

7. a.  $\frac{8}{2} = 8 \div 2 = 4$       b.  $\frac{27}{3} = 27 \div 3 = 9$

8. a.  $\frac{10}{30} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$       b.  $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

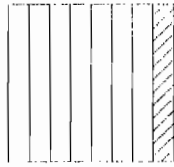
9. a. 7,2 = 7 satuan + 2 persepuluhan.  
b. 25,42 = 2 puluhan + 5 satuan + 4 persepuluhan + 2 peratusan.

10. a.  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$       b.  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$



Kunci Jawaban Posttest

1.



Setiap potong kue adalah  $\frac{1}{8}$  bagian dari kue semula

2. Orang tersebut berada pada pecahan  $\frac{7}{8}$

3. a.  $\frac{3}{8} > \frac{1}{8}$

b.  $\frac{3}{6} < \frac{5}{6}$

c.  $\frac{7}{16} = \frac{7}{16}$

4. Kue yang paling besar adalah kue Budi. Kue yang paling kecil adalah kue Anto.

Perbandingan pecahan-pecahan tersebut adalah sebagai berikut:

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{3}, \frac{1}{3} > \frac{1}{6}, \frac{1}{6} < \frac{1}{2}$$

5.  $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{4}{6} = \frac{4}{12}, \frac{6}{12}, \frac{8}{12}$ . Jadi urutan pecahan dari yang terkecil adalah:

$$\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{4}{6}$$

6.  $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20}$  dan seterusnya.

7. a.  $\frac{10}{2} = 10 \div 2 = 5$

b.  $\frac{21}{3} = 21 \div 3 = 7$

8. a.  $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

b.  $\frac{9}{27} = \frac{1}{3}$

9. a.  $8,5 = 8 + 0,5 = 8 + \frac{5}{10}$

b.  $24,75 = 20 + 4 + 0,7 + 0,05 = 20 + 4 + \frac{7}{10} + \frac{5}{100}$

10. a.  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4$

b.  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

121

Lampiran K1

### Nilai Pretest

No. Urut \ No. soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor
1	9	0	8	2	2	3	5	9	2	3	43
2	9	2	9	2	2	3	2	4	2	2	37
3	10	4	10	2	2	10	2	10	3	9	62
4	5	2	4	2	2	8	2	10	0	9	44
5	5	2	4	2	2	3	3	3	2	2	28
6	10	2	6	2	2	4	2	3	2	3	36
7	7	2	4	2	2	2	3	2	2	9	35
8	9	2	8	2	2	3	10	3	3	4	46
9	7	2	7	4	2	10	10	5	2	9	58
10	7	2	6	2	2	2	3	3	3	7	37
11	9	4	5	2	2	3	2	0	0	0	27
12	9	2	8	2	2	3	2	3	2	2	35
13	7	2	5	2	2	2	8	3	2	3	36
14	7	4	9	3	2	3	3	3	3	9	46
15	10	3	7	2	2	4	4	9	3	3	47
16	7	2	7	3	3	7	2	3	2	3	39
17	9	2	8	2	2	3	2	3	2	3	26
18	7	2	5	2	2	3	8	3	3	4	39

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

122

Lampiran K2

## Nilai Posttest

No. Urut	No. soal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Skor
1		10	10	5	5	8	5	7	6	10	10	76
2		7	10	10	4	9	5	9	6	10	9	79
3		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
4		10	5	10	6	6	10	5	10	10	10	82
5		10	10	10	4	10	4	9	9	10	10	86
6		10	10	10	9	9	10	10	10	10	10	98
7		8	4	10	4	6	7	4	10	8	10	71
8		10	4	10	4	6	10	4	4	9	10	71
9		10	10	10	4	10	10	10	8	10	10	92
10		8	9	10	4	6	4	7	4	7	5	64
11		10	10	10	5	10	4	7	10	7	10	83
12		10	10	10	6	5	4	7	6	4	4	66
13		8	6	10	6	5	4	10	10	8	10	77
14		9	9	7	4	4	4	10	5	10	10	72
15		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
16		10	10	10	4	10	7	10	10	10	10	91
17		9	8	10	4	5	4	10	5	6	5	66
18		8	9	5	4	6	4	10	6	10	7	69

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

123

### Lampiran L

#### Data Mentah Pengamatan Minat Siswa Terhadap Matematika

No	Hal yang Diamati	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV
		No. Urut	No. Urut	No. Urut	No. Urut
1	Siswa sering bertanya kepada guru ketika mengalami kesulitan dalam belajar matematika.	1, 13, 18	1, 2, 11	3, 6, 12, 17, 18,	3, 6, 17
2	Siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru.	3, 6, 9, 12, 15	1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
3	Siswa aktif dalam mengikuti kegiatan-kegiatan dalam proses pembelajaran (menyanyi, mengerakkan anggota badan, dan sebagainya).	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18	1, 2, 3, 6, 10, 12, 15, 16, 17, 18	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
4	Terlihat kerjasama yang baik ketika siswa dibentuk dalam kelompok.	1, 3, 4, 9, 13, 17, 18	1, 2, 4, 6, 10, 11, 12, 15	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 12, 16, 17, 18	-
5	Siswa senang dan sering membantu temannya ketika mengalami kesulitan saat proses pembelajaran.	1, 6	3, 13	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

124

### Lampiran M

**Data Mentah Pengamatan Sikap Siswa Terhadap Matematika**

No	Hal yang diamati	Pertemuan I	Pertemuan II	Pertemuan III	Pertemuan IV
		No. Urut	No. Urut	No. Urut	No. Urut
1	Siswa dengan serius memperhatikan penjelasan dari guru mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
2	Siswa tidak mau membantu teman yang mengalami kesulitan pada saat kegiatan pembelajaran	6, 7, 12	7, 8	1, 2, 3, 7, 9	-
3	Siswa menolak menjawab / mengungkapkan pendapatnya secara lisan pertanyaan dari guru.	7	12, 17	3, 4, 8, 10, 15	12, 15, 17
4	Siswa tidak mau mengikuti kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran (menyanyi, menggerakkan anggota tubuh, kerja kelompok dan sebagainya)	8, 11, 17	11, 16	8	8
5	Siswa tidak aktif, bahkan mengganggu temannya pada saat kerja kelompok	-	-	14	-



**PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI**  
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN 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: 146/JPMIPA/SD/XII/04  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala SD Kanisius Sumber Dukun  
Magelang

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi untuk mahasiswa kami,

Nama : Placidius Purwanti  
Nomor Mhs. : 001414003  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Fakultas : KIP



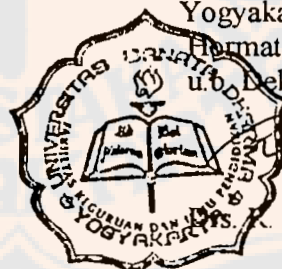
dengan judul skripsi:

***“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN TEORI INTELIGENSI GANDA PADA POKOK BAHASAN PECAHAN TERHADAP, MINAT, SIKAP DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD KANISIUS SUMBER, DUKUN, MAGELANG”.***

Pelaksanaan penelitian pada awal bulan Januari 2005  
Demikian permohonan kami. Terima kasih.

Yogyakarta, 9 Desember 2004

Hormat kami,  
u.p. Dekan FKIP



K. Rohandi, M.Ed.

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**SEKOLAH DASAR KANISIUS SUMBER**  
**Desa Sumber, Kecamatan Dukun, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah 56482**

**SURAT KETERANGAN**  
**SDK.S/007/17.6.31/IV/2005**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Sekolah SD Kanisius Sumber, Dukun, Kabupaten Magelang, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Placidius Purwanti  
NIM : 001414003  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan Matematika dan IPA  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Sanata Dharma Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 8 Januari 2005 sampai 15 Januari 2005, guna menyusun skripsi dengan judul:

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN  
TEORI INTELEGENSI GANDA PADA POKOK BAHASAN  
PECAHAN TERHADAP MINAT, SIKAP DAN HASIL BELAJAR  
MATEMATIKA SISWA KELAS IV SD KANISIUS SUMBER,  
DUKUN, MAGELANG**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

