

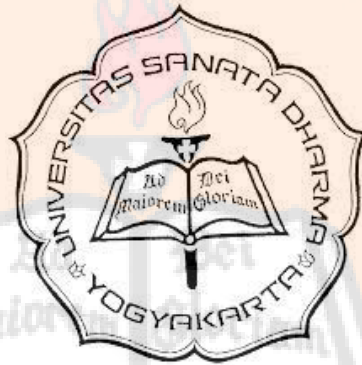
**PENGUNAAN BATANG CUISENAIRE DALAM PEMBELAJARAN**

**REMEDIAL PECAHAN PADA SISWA**

**KELAS TIGA SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA**

Skripsi

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



Disusun oleh:

Andreas Nahak

NIM 091414059

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN  
ALAM  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA  
2014

SKRIPSI

PENGGUNAAN BATANG CUISENAIRE DALAM PEMBELAJARAN  
REMEDIAL PECAHAN PADA SISWA  
KELAS TIGA SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA



Disusun oleh:

Andreas Nahak

NIM: 091414059

Telah diperiksa dan disetujui oleh

Dosen pembimbing

A handwritten signature in black ink, appearing to be "A. Sardjana", is written over a horizontal line.

(Drs. A. Sardjana, M.Pd.)

Tanggal: 11 Agustus 2014

SKRIPSI

PENGUNAAN BATANG CUISENAIRE DALAM PEMBELAJARAN  
REMEDIAL PECAHAN PADA SISWA  
KELAS TIGA SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Andreas Nahak

NIM: 091414059

Telah dipertahankan di depan penguji

Pada tanggal 29 Agustus 2014

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan panitia penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.	.....
Sekretaris	: Ch. Enny Murwaningtyas, M.Si.	.....
Anggota 1	: Drs. A. Sardjana, M.Pd.	.....
Anggota 2	: Ch. Enny Murwaningtyas, M.Si.	.....
Anggota 3	: Dr. Marcellinus Andy Rudhito, S.Pd.	.....

Yogyakarta, 29 Agustus 2014

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Sanata Dharma

Dekan



Rohandi, Ph.D

# PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

## PERSEMBAHAN

Dari hati yang paling dalam dan teriring rasa syukur kepada Tuhan, skripsi ini ku persembahkan untuk:

- ✚ Allah Tri Tunggal Maha Kudus dan Bunda Maria yang selalu menyertaku dalam setiap langkah hidupku.
- ✚ Bapak dan Mama tercinta Bernardus Leto dan Maria Motu yang selalu berdoa dan berjuang dengan segala keterbatasan demi kesuksesan kami anak-anaknya.
- ✚ Adik tercinta Maria Fatimah Leto yang selalu menantikan keberhasilanku.
- ✚ Keponakanku tercinta Enjel Boe yang selalu merindukanku.
- ✚ Teman-teman PPGT angkatan 1 di student residence khususnya Lekin, Bocahal, Tonches, Djefri dan Anno alias Joak, terima kasih untuk motivasi dan dukungan kalian.
- ✚ Adik Okto Morais, adik Ipy dan saudara Adi Halek yang selalu memotivasi dan membantuku.
- ✚ Pembaca yang selalu diberkati Tuhan.

**MOTTO**

*“Segala suka dan duka hidup ini harus dijalani sebagai rancangan Tuhan untuk kehidupan”*



**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 selayaknya karya ilmiah.

Yogyakarta 5 Agustus 2014

Penulis



Andreas Nahak



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma:

Nama: Andreas Nahak

NIM : 091414059

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya berjudul: PENGGUNAAN BATANG CUISENAIRE DALAM PEMBELAJARAN REMEDIAL PECAHAN PADA SISWA KELAS TIGA SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA.

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data dan mempublikasikannya di internet atau media lain demi kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin ataupun memberikan royalti kepada saya, selama tetap mencantumkan nama penulis.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 5 Agustus 2014

Yang menyatakan



Andreas Nahak

**ABSTRAK**

**Andreas Nahak (2014). *Penggunaan Batang Cuisenaire dalam Pembelajaran Remedial Pecahan pada Siswa Kelas Tiga SD Pangudi Luhur Yogyakarta*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menggunakan batang cuisenaire untuk membantu siswa kelas tiga SD Pangudi Luhur Yogyakarta dalam pembelajaran pecahan serta mengetahui dampak penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan. Untuk mengetahui ada tidaknya dampak penggunaan batang cuisenaire terhadap pemahaman siswa, peneliti menggunakan hasil tes akhir siswa yang mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP).

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan yang dilaksanakan pada tanggal 26 Maret 2014 dan tanggal 23 April 2014 di SD Pangudi Luhur Yogyakarta. Subyek penelitiannya adalah siswa-siswi kelas tiga SD Pangudi Luhur Yogyakarta sebanyak 14 orang. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah proses pembelajaran, hasil tes siswa dan wawancara guru.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan batang cuisenaire belum dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan karena ketuntasan para siswa berdasarkan soal-soal mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan pada BAB IV hanya 7,14%.



**ABSTRACT**

**Andreas Nahak (2014). *The use of Cuisenaire Rods in Fractions Remedial Learning for Grade Three Students Pangudi Luhur Yogyakarta Elementary School*. Thesis. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences, Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.**

This study aims to develop and use Cuisenaire rods to help third grade students Pangudi Luhur Yogyakarta in learning fractions as well as determine the impact of the use of Cuisenaire rods in learning fractions. To determine whether there is the impact of the use of Cuisenaire rods to the understanding of students, researchers used the test results of students who refer to the Reference Benchmark Assessment (PAP).

This research includes the development of research carried out on March 26, 2014 and dated 23 April 2014 in Pangudi Luhur Yogyakarta elementary school. The subject of his research is third grade students Pangudi Luhur Yogyakarta elementary school as many as 14 people. The data collection method used is a learning process, student test results and teacher interviews.

The results of this study indicate that the use of Cuisenaire rods have not been able to improve students' understanding of the concept of fractions because of the thoroughness of the students based on the questions regarding the use of Cuisenaire rods in learning fractions in Chapter IV is only 7.14%.

## KATA PENGANTAR

Syukur dan limpah terima kasih kepada Tuhan karena atas berkat dan penyertaannya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengembangkan serta mengetahui dampak penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu melindungi dan memberikan kesehatan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Drs. A. Sardjana, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar membimbing, menuntun penulis dan memberikan motivasi kepada penulis.
3. Rm. Paulus Wiryono SJ, Rm. Saverinus Adir OFM, Rm. Fransiskus Mansen SVD, Emanuel Bele Bau, S.Pd. yang selalu memberikan motivasi dan bimbingan kepada penulis selama penulis mengenyam pendidikan di Universitas Sanata Dharma
4. Semua dosen yang secara tidak langsung memberikan kontribusi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh staf sekretariat jurusan pendidikan matematika dan ilmu pengetahuan alam atas peran mereka dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bruder kepala SD Pangudi Luhur Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di Sekolah tersebut.
7. Bapak Joko Santoso, S.Pd. selaku guru kelas yang selalu sabar membimbing penulis selama peneliti melaksanakan penelitian.
8. Pak Agung, Bu Siska dan Bu Ika yang telah membantu penulis dalam penelitian
9. Siswa-siswi kelas tiga PL SD Pangudi Luhur Yogyakarta atas kerja sama dan partisipasinya.
10. Semua staf perpustakaan yang telah memberikan pelayanan terbaik kepada penulis.

## PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

11. Bapak, mama serta keluarga besar di kampung halaman yang selalu memberikan semangat dan dukungan lewat doa.
12. Teman-teman program baku peduli yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
13. Para pamong dan teman-teman di Sanata Dharma student residence atas dukungan dan motivasinya.
14. Teman-teman pendidikan matematika angkatan 2009 atas dukungannya.
15. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung yang tidak disebutkan satu per satu
16. Ade Ari Zeca dan ade Lina yang bersedia membantu penulis mengedit tulisan ini.

Penulis menyadari berbagai kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk kritik yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta 5 Agustus 2014

Penyusun

Andreas Nahak

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK .....	viii
<i>ABSTRACT</i> .....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Batasan Istilah .....	5
F. Tujuan Penelitian.....	6
G. Manfaat Penelitian.....	6
H. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI .....	9
A. Deskripsi Teori.....	9
B. Kerangka Berpikir .....	30

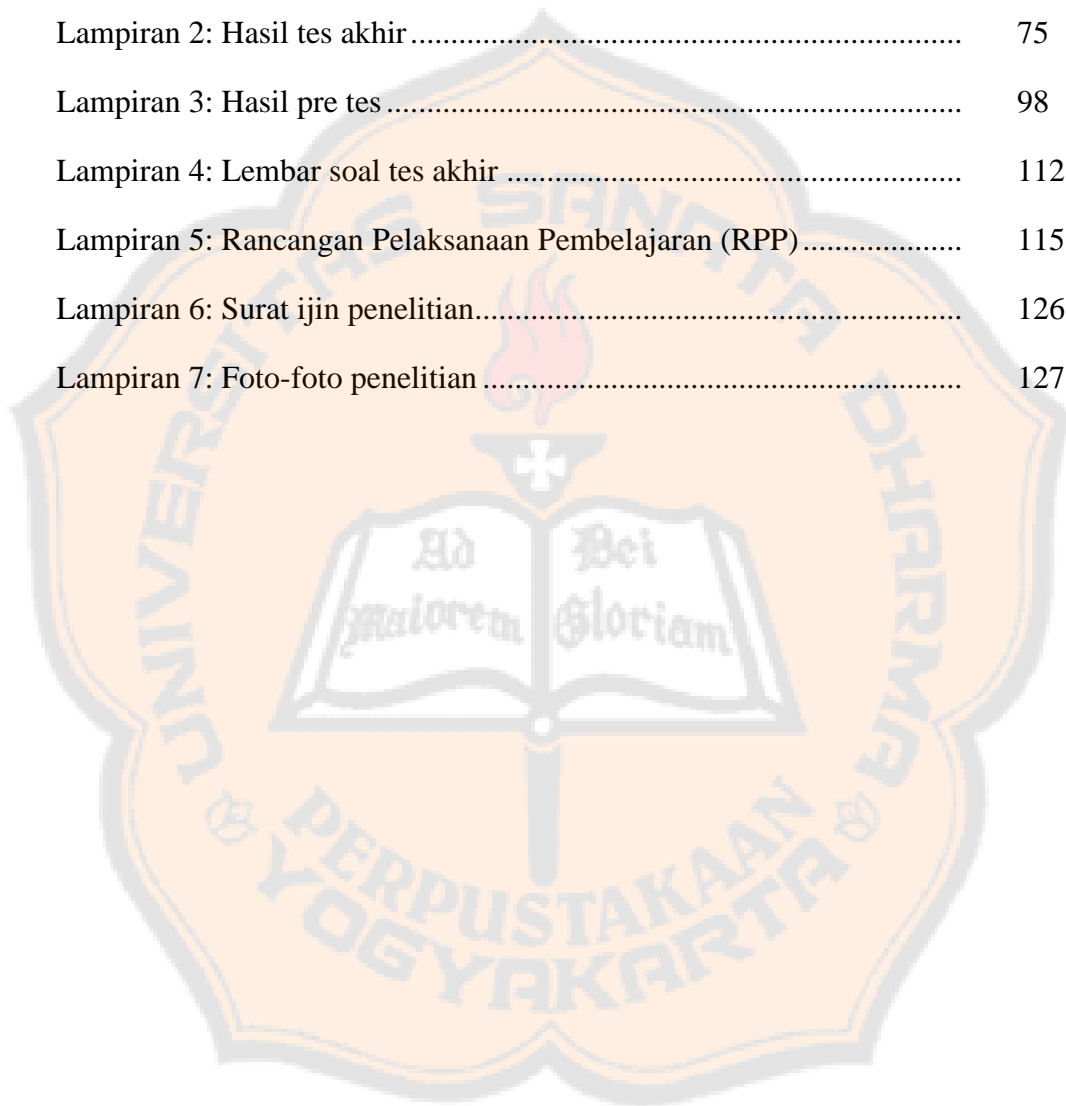
C. Hipotesis Tindakan.....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....	32
A. Setting Penelitian.....	32
B. Desain Penelitian.....	32
C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumennya .....	35
D. Target Penelitian .....	36
E. Perangkat Pembelajaran .....	37
F. Uji Validitas Instrumen .....	37
G. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN .....	40
A. Pelaksanaan Penelitian .....	40
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	48
BAB V PENUTUP.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Kelemahan Penelitian.....	57
C. Kelebihan Penelitian .....	58
D. Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA .....	60
LAMPIRAN	

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 2.1 Batang cuisenaire dan nilainya .....	13
Tabel 3.1 Jenis data, metode pengumpulan data dan instrumennya.....	35
Tabel 3.2 Kisi-kisi soal .....	36
Tabel 3.3 Tingkat pemahaman siswa berdasarkan PAP .....	39
Tabel 3.4 Nilai mutu berdasarkan PAP.....	39
Tabel 4.1 Hasil Pre tes .....	44
Tabel 4.2 Hasil LKS pertemuan I .....	46
Tabel 4.3 Hasil tes akhir siswa.....	47
Tabel 4.4 Rekapitulasi kehadiran dan nilai yang dicapai siswa.....	48
tabel 4.5 Nilai tes akhir berdasarkan jenis soal .....	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1: Hasil LKS siswa .....	61
Lampiran 2: Hasil tes akhir .....	75
Lampiran 3: Hasil pre tes .....	98
Lampiran 4: Lembar soal tes akhir .....	112
Lampiran 5: Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	115
Lampiran 6: Surat ijin penelitian.....	126
Lampiran 7: Foto-foto penelitian .....	127



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari ada aktivitas-aktivitas manusia yang bersinggungan dengan unsur matematis seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Matematika juga bagian dari setiap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena peran matematika yang begitu penting dalam setiap dimensi kehidupan manusia, matematika sudah diajarkan di jenjang pendidikan dasar. Meskipun dianggap penting, belajar dan membelajarkan mata pelajaran matematika bukan hal yang mudah karena matematika berisikan angka-angka dan simbol-simbol abstrak.

Membelajarkan matematika di jenjang pendidikan dasar mempunyai tantangan yang lebih berat karena pada usia-usia tersebut anak-anak masih lebih suka bermain dan menurut Jean Piaget, anak-anak pada usia tersebut adalah anak-anak dalam tahap operasional konkret dimana anak-anak pada usia tersebut belum bisa menyelesaikan persoalan yang abstrak. Untuk mengatasi hal itu seorang guru di jenjang pendidikan sekolah dasar harus kreatif dalam membelajarkan matematika agar matematika tidak dianggap sebagai sesuatu yang abstrak dan membosankan.



Melihat fenomena ini peneliti tertarik untuk melakukan observasi terhadap kegiatan pembelajaran matematika di sekolah dasar dan peneliti memilih untuk mencoba meneliti tentang pembelajaran pecahan di SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA di Jalan P. Senopati 18 Yogyakarta. Dalam kesempatan observasi di SD tersebut pada tanggal 16 Oktober 2013 peneliti menemukan beberapa hal dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru, kurangnya pemakaian alat peraga dalam pembelajaran dan kurangnya siswa bekerja sama dalam kelompok. Pembelajaran yang cenderung berpusat pada guru dan kurangnya kerja sama antara siswa menyebabkan beberapa siswa asyik bersendagurau sehingga siswa-siswa tersebut tidak memahami dengan baik apa yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas tiga Sekolah Dasar Pangudi Luhur Yogyakarta tentang materi pecahan, guru memaparkan bahwa pada tahun-tahun sebelumnya anak-anak pada umumnya belum memahami dengan baik tentang konsep pecahan sehingga anak-anak menemui banyak kesulitan ketika mulai berhadapan dengan operasi-operasi pada pecahan.

Beberapa kesulitan yang dimaksud oleh guru adalah kesulitan siswa dalam membedakan nilai pecahan dari sebuah gambar yang diarsir, kesulitan menentukan perbandingan dua pecahan dan kesulitan meletakkan nilai pecahan pada garis bilangan. Dalam membandingkan dua pecahan dan meletakkan pecahan pada garis bilangan siswa cenderung

menganggap bahwa pecahan yang nilainya paling besar adalah pecahan dengan penyebut terbesar di antara kedua pecahan yang akan dibandingkan atau yang akan diletakkan pada garis bilangan.

Berdasarkan hasil ulangan matematika, ada 17 orang siswa kelas tiga SD Pangudi Luhur tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 67.

Beranjak dari pengamatan terhadap proses pembelajaran di kelas, hasil ulangan siswa dan hasil wawancara dengan guru matematika, peneliti mencoba untuk menawarkan sebuah alternatif pembelajaran. Alternatif pembelajaran yang ditawarkan untuk membantu para siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah tersebut adalah penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran matematika khususnya materi tentang pecahan. Penggunaan batang cuisenaire dimaksudkan untuk membantu para siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka agar para siswa mempunyai pemahaman yang tepat tentang pecahan karena batang cuisenaire bisa dikonstruksikan untuk mewakili bilangan pecahan yang abstrak. Selain itu penggunaan batang cuisenaire juga bertujuan untuk membantu para siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan pecahan pada pembelajaran pecahan.

## **B. Identifikasi Masalah**

Rangkuman permasalahan-permasalahan pembelajaran matematika di kelas tiga SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA hasil wawancara dengan guru dan observasi di kelas adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga sebagian siswa tidak memperhatikan apa yang sedang dijelaskan oleh guru.
2. Kurangnya pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran sehingga siswa tidak begitu aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.
3. Kurangnya kerja sama antara siswa sehingga siswa yang minder hanya mengharapkan bantuan dari guru.
4. Kurang tersedianya alat peraga di dalam ruang kelas.
5. Ada siswa yang sibuk bermain ketika guru sedang menjelaskan materi.
6. Siswa sering menjawab pertanyaan secara beramai-ramai.

## **C. Pembatasan Masalah**

Pada penelitian ini peneliti membatasi masalah yaitu mengatasi kesulitan-kesulitan yang berkaitan dengan konsep pecahan dan operasi pada pecahan dalam pembelajaran remedial pecahan pada siswa kelas tiga SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA di Jalan P. Senopati 18 Yogyakarta.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan berdampak terhadap pemahaman siswa mengenai pecahan?
2. Bagaimana hasil yang dicapai setelah penggunaan batang cuisenaire?

### **E. Batasan Istilah**

Batasan istilah dimaksudkan untuk mengurangi multi tafsir terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Batasan istilah yang digunakan yaitu:

#### **1. Batang Cuisenaire**

Batang cuisenaire ditemukan oleh seorang guru matematika kebangsaan Belgia yang bernama Georges Cuisenaire. Batang cuisenaire adalah batang-batang tiga dimensi yang terdiri dari 10 warna berbeda dengan ukuran yang berbeda.

#### **2. Pecahan**

Pecahan adalah himpunan bilangan rasional yang dinyatakan dengan bentuk  $\frac{a}{b}$ ,  $a$  disebut pembilang  $b$  disebut penyebut dengan  $b \neq 0$ ,  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat.

#### **3. Pembelajaran Remedial**

Pembelajaran remedial adalah pembelajaran tambahan (pengulangan materi) yang diberikan kepada siswa kelas tiga SD Pangudi Luhur Yogyakarta.

Berdasarkan batasan istilah yang diuraikan di atas, penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran remedial pecahan pada siswa kelas tiga Sekolah Dasar Pangudi Luhur Yogyakarta berarti membantu para siswa untuk memahami konsep pecahan, membandingkan dua buah pecahan dan operasi hitung pecahan pada pembelajaran remedial yang ruang lingkupnya dibatasi pada pecahan sederhana yaitu pecahan-pecahan yang operasinya bisa diselesaikan dengan menggunakan batang cuisenaire .

#### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengembangkan dan menggunakan batang cuisenaire untuk membantu siswa kelas tiga SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA dalam pembelajaran pecahan.
2. Mengetahui dampak penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran tentang pecahan.

#### **G. Manfaat Penelitian**

##### **1. Bagi Peneliti**

Penelitian ini sebagai upaya untuk menerapkan ilmu pengetahuan peneliti tentang batang cuisenaire dan pecahan yang didapat penulis selama mengikuti proses perkuliahan serta sebagai sebuah langkah awal untuk mengembangkan alat peraga yang lain

dalam pembelajaran matematika kelak peneliti berkarya di dunia pendidikan sebagai seorang guru.

## 2. Bagi Guru

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan wawasan guru tentang batang cuisenaire, sehingga guru bisa mengembangkan penggunaan batang cuisenaire untuk pembelajaran matematika pada topik yang berbeda.

## 3. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya penelitian ini peserta didik diharapkan dapat meningkatkan kemauan peserta didik untuk mempelajari matematika.

## H. Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan penulisan karya ilmiah ini terdiri dari lima bab utama. Bab I, pendahuluan berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, batasan istilah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan. Bab II, landasan teori yang memuat deskripsi teori, kerangka berpikir dan hipotesis tindakan. Bab III, metode penelitian yang memuat setting penelitian, desain penelitian, rencana tindakan, pengumpulan data dan perangkat pembelajaran. Bab IV, pembahasan yang memuat pelaksanaan penelitian, pembahasan hasil penelitian. Bab V, Kesimpulan yang memuat

kesimpulan, kelemahan penelitian, kelebihan penelitian dan saran dari penelitian.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Teori Belajar Matematika

Jean Piaget dalam Slavin 2008 mengatakan bahwa perkembangan kognitif seseorang melalui antara lahir sampai dewasa melalui empat tahapan yaitu: sensorimotor (lahir hingga 2 tahun), praoperasional (2 hingga 7 tahun), operasional konkret (7 hingga 11 Tahun) dan operasional formal (11 tahun hingga dewasa). Anak-anak usia sekolah dasar adalah anak-anak yang berada pada tahapan operasional konkret dimana anak-anak pada tahap ini dapat membentuk konsep, melihat hubungan dan memecahkan masalah sejauh mereka melibatkan objek dan situasi yang sudah dikenal (Slavin 2008;51). Teori ini mengindikasikan bahwa peran alat peraga atau media pembelajaran untuk anak-anak sekolah dasar sangat penting.

Belajar merupakan sebuah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman (James O. Whittaker dalam Syaiful Bahri Djamarah 2011 ; 12). Sedangkan Slameto merumuskan belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.



Merangkum pendapat berbagai ahli tentang pengertian belajar, Syaful Bahri Djamarah merumuskan bahwa belajar adalah suatu rangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotorik.

Menurut Herman Hudojo, Matematika berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Hal ini berarti konsep-konsep matematika di pendidikan dasar harus dipahami dengan baik oleh setiap peserta didik agar setiap peserta didik mampu mempelajari matematika dengan baik di tahapan-tahapan pendidikan selanjutnya.

Berdasarkan pengertian tentang belajar dari berbagai ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar matematika adalah rangkaian proses yang menyeluruh dan berkelanjutan demi sebuah perubahan yang berkenaan dengan konsep-konsep matematis yang tersusun secara hirarkis.

## **2. Pecahan**

Pecahan merupakan salah satu topik pembelajaran matematika yang diajarkan sejak tingkat pendidikan dasar, dan pertama kali diajarkan di kelas 3 sekolah dasar.

Kata pecahan berasal dari bahasa latin *fractio* yang berarti bagian dari keseluruhan. Dalam matematika pecahan didefinisikan sebagai bilangan rasional yang dapat dinyatakan dengan  $\frac{a}{b}$ ,  $a$  adalah pembilang  $b$  adalah penyebut dan  $b \neq 0$  dengan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat.

Macam-macam pecahan

a) Pecahan biasa

Pecahan biasa adalah pecahan yang pembilang dan penyebutnya berupa bilangan bulat dengan pembilang lebih kecil dari penyebut.

Contoh:  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{2}$

b) Pecahan campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang penyebutnya lebih kecil dari pembilangnya atau pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan pecahan.

Contoh:  $\frac{5}{2}$ ,  $3\frac{1}{2}$

c) Pecahan desimal

Pecahan desimal adalah pecahan yang penyebutnya pangkat dari 10.

Contoh:  $\frac{1}{10}$  biasa ditulis 0,1

$\frac{1}{10^2}$  biasa ditulis 0,01

$\frac{1}{10^3}$  biasa ditulis 0,001

d) Persen

Persen adalah pecahan yang penyebutnya adalah 100.

Contoh:  $\frac{5}{100}$  biasa ditulis 5%

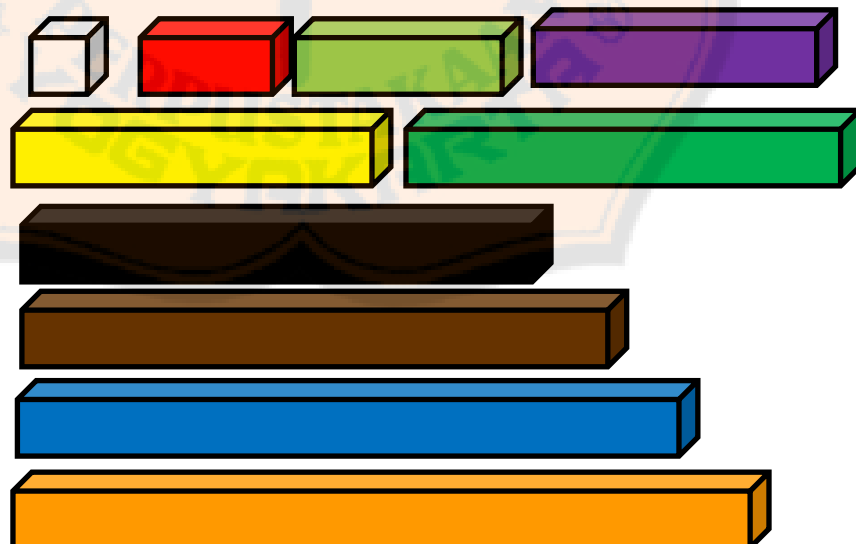
**3. Pecahan Kelas Tiga Sekolah Dasar**

Pecahan yang diajarkan di kelas tiga sekolah dasar adalah pecahan sederhana yang materinya meliputi: mengenal pecahan sederhana, membandingkan dua pecahan sederhana, dan menyelesaikan permasalahan yang melibatkan pecahan sederhana.

(Silabus dan penilaian KTSP )

**4. Batang Cuisenaire**

Batang cuisenaire adalah batang-batang tiga dimensi yang terdiri dari 10 warna berbeda dengan ukuran yang berbeda.



Ukuran	Warna	Nilai
1 x 1 x 1	Putih	1
1 x 1 x 2	Merah	2
1 x 1 x 3	Hijau muda	3
1 x 1 x 4	Ungu	4
1 x 1 x 5	Kuning	5
1 x 1 x 6	Hijau tua	6
1 x 1 x 7	Hitam	7
1 x 1 x 8	Coklat	8
1 x 1 x 9	Biru	9
1 x 1 x 10	Orange	10

Tabel 2.1 Batang cuisenaire dan nilainya

## 5. Penggunaan Batang Cuisenaire

Batang cuisenaire yang digunakan dalam pembelajaran adalah batang cuisenaire yang dimodifikasi dalam bentuk dua dimensi dengan tetap mempertahankan warna-warnanya. Alasan batang cuisenaire dimodifikasi adalah agar lebih mudah dibuat dan tidak menghabiskan banyak biaya untuk proses pembuatannya.

### a. Penggunaan dalam Penjumlahan

Pengertian sederhana dari penjumlahan adalah penggabungan. Berdasarkan pengertian penjumlahan tersebut untuk menyelesaikan sebuah

persoalan penjumlahan batang cuisenaire yang mewakili bilangan penjumlah akan disambungkan dengan batang cuisenaire yang mewakili bilangan yang akan dijumlahkan kemudian dicocokkan dengan batang cuisenaire lain yang panjangnya sama dengan panjang gabungan kedua batang tersebut. Nilai dari batang tersebut merupakan hasil penjumlahan.

Contoh :  $2 + 5 = \dots$

Penyelesaian : dua ditambah lima berarti menyambungkan batang cuisenaire yang berwarna merah dengan batang cuisenaire yang berwarna kuning. Setelah itu dicari salah satu batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan kedua batang tersebut. Batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan kedua batang tersebut adalah batang cuisenaire berwarna hitam yang bernilai tujuh.



Jadi disimpulkan bahwa  $2 + 5 = 7$

**b. Penggunaan dalam Pengurangan**

Pengurangan adalah invers dari penjumlahan. Mengurangi sebuah bilangan dengan sebuah bilangan pengurang sama artinya dengan mencari penambah untuk bilangan pengurang sehingga hasilnya sama dengan yang dikurangi.

Contoh :  $8 - 3 = \dots$

Penyelesaian : mengurangi delapan dengan tiga berarti mencari sebuah batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire yang bernilai tiga yaitu hijau muda akan sama panjang dengan batang cuisenaire yang bernilai delapan yaitu batang cuisenaire berwarna coklat. Batang cuisenaire yang dimaksud adalah batang cuiseniare berwarna kuning. Nilai dari batang cuisenaire berwarna kuning adalah lima. Jadi disimpulkan bahwa  $8 - 3 = 5$



## 6. Pengembangan Batang Cuisenaire dalam Pembelajaran Pecahan

Nilai semua batang cuisenaire adalah bilangan bulat, namun dalam proses pembelajaran pecahan nilai setiap batang cuisenaire bisa berubah-ubah sesuai kreatifitas penggunanya. Contoh, apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap sebagai satu kesatuan maka batang cuisenaire hijau muda bernilai  $\frac{1}{2}$ , batang cuisenaire merah bernilai  $\frac{1}{3}$  dan batang cuisenaire berwarna putih bernilai  $\frac{1}{6}$ .

### a. Penggunaan Batang Cuisenaire untuk Perbandingan Pecahan

Pada perbandingan pecahan, kita terlebih dahulu memilih salah satu batang cuisenaire. Setelah sebuah batang cuisenaire terpilih kita memberikan nilai tertentu untuk batang cuisenaire tersebut sehingga nilai batang cuisenaire yang lain dapat dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dipilih. Misalkan kita memilih batang cuisenaire berwarna hijau muda dan memberi nilai  $\frac{1}{2}$  maka batang cuisenaire yang berwarna hijau tua bernilai 1 dan batang cuisenaire yang putih bernilai  $\frac{1}{6}$ . Setelah itu kita bisa membandingkan nilai-nilai pecahan tersebut dengan cara melihat ukuran panjang batang cuisenaire yang

mewakili dua pecahan yang akan dibandingkan. Semakin panjang nilainya makin besar.

**b. Penggunaan Batang Cuisenaire untuk Penjumlahan Pecahan yang Penyebutnya Sama.**

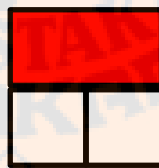
Pada penjumlahan pecahan, kita terlebih dahulu mengenalkan konsep penjumlahan dengan penyebut yang

sama. Contoh:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \dots$

Cara 1:

Langkah-langkah penyelesaian:

- Ambil batang cuisenaire yang bernilai dua yaitu batang cuisenaire berwarna merah.
- Ambil dua batang cuisenaire berwarna putih, letakkan seperti gambar berikut.



- Bila batang cuisenaire berwarna merah dianggap satu maka batang cuisenaire berwarna putih bernilai  $\frac{1}{2}$ .
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  berarti menyambungkan dua batang cuisenaire berwarna putih. Nilai dari kedua



batang cuisenaire berwarna putih tersebut

$$\text{adalah } 2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

Cara 2:

Langkah-langkah penyelesaian:

- Ambil batang cuisenaire yang bernilai enam yaitu batang cuisenaire berwarna hijau tua.
- Ambil dua batang cuisenaire berwarna hijau muda, letakkan seperti gambar berikut.



- Bila batang cuisenaire berwarna hijau tua dianggap bernilai satu maka batang cuisenaire berwarna hijau muda bernilai  $\frac{1}{2}$ .
- $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$  berarti menyambungkan dua batang cuisenaire berwarna hijau muda. Nilai dari kedua batang cuisenaire berwarna hijau muda tersebut adalah  $2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ .

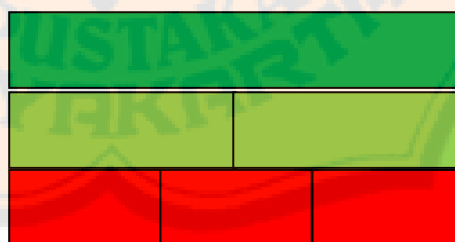
**c. Penggunaan Batang Cuisenaire untuk Penjumlahan Pecahan yang Penyebutnya Berbeda.**

Contoh  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \dots$

Langkah-langkah penyelesaian:

- Ambil satu batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, dua batang cuisenaire berwarna hijau muda dan tiga batang cuisenaire berwarna merah.
- Susunlah batang-batang cuisenaire tersebut seperti tampak pada gambar berikut

Pada gambar tampak bahwa bila hijau tua dianggap satu maka setiap batang cuisenaire hijau muda adalah  $\frac{1}{2}$  bagian dari hijau tua dan setiap batang cuisenaire merah adalah  $\frac{1}{3}$  bagian dari hijau tua.



- $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$  berarti menyambungkan satu batang cuisenaire berwarna merah dengan satu batang cuisenaire berwarna hijau muda.



- Cari dan cocokkan batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan batang cuisenaire berwarna merah dan batang cuisenaire berwarna hijau muda. Batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan kedua batang cuisenaire tersebut adalah batang cuisenaire berwarna kuning.



- Pada dasarnya batang cuisenaire yang berwarna hijau tua mewakili bilangan 6 dan batang cuisenaire berwarna kuning mewakili bilangan 5. Batang cuisenaire berwarna kuning dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua adalah  $\frac{5}{6}$ . Jadi

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

**d. Penggunaan Batang Cuisenaire untuk Pengurangan Pecahan yang Penyebutnya Berbeda**

Contoh I:  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots$

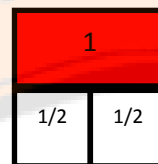
Langkah-langkah penyelesaian:

- Ambil batang cuisenaire berwarna ungu. Bila batang cuisenaire berwarna ungu dianggap satu

maka batang cuisenaire berwarna merah bernilai  $\frac{1}{2}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna ungu dan batang cuisenaire berwarna putih bernilai  $\frac{1}{4}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna ungu. Perhatikan gambar berikut



- Mengurangi  $\frac{1}{4}$  dari  $\frac{1}{2}$  berarti mengambil  $\frac{1}{4}$  dari  $\frac{1}{2}$  atau dengan kata lain mencari batang cuisenaire lain yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire berwarna putih akan sama panjang dengan batang cuisenaire yang berwarna merah. Perhatikan gambar berikut!



- Batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang berwarna putih akan sama panjang dengan batang berwarna merah adalah batang berwarna

putih juga dan nilai dari batang berwarna putih

adalah  $\frac{1}{4}$ . Jadi  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

Contoh II:  $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \dots$

Langkah-langkah penyelesaian:

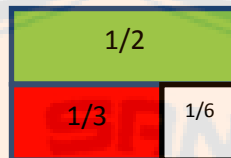
- Ambil batang cuisenaire yang berwarna hijau tua. Bila batang cuisenaire berwarna hijau tua dianggap sebagai satu maka batang berwarna hijau muda bernilai  $\frac{1}{2}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna merah bernilai  $\frac{1}{3}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua dan batang cuisenaire berwarna putih bernilai  $\frac{1}{6}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua.
- Perhatikan gambar berikut!

1					
1/2			1/2		
1/3		1/3		1/3	
1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6

- Mengurangi  $\frac{1}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  berarti mengambil  $\frac{1}{3}$  dari  $\frac{1}{2}$  atau dengan kata lain mencari batang cuisenaire lain

yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire berwarna merah akan sama panjang dengan batang cuisenaire berwarna hijau muda.

- Lihat gambar berikut



Batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire berwarna merah akan sama panjang dengan batang cuisenaire berwarna hijau muda adalah batang cuisenaire berwarna putih.

Nilai dari batang cuisenaire berwarna putih adalah  $\frac{1}{6}$ .

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

Berdasarkan proses pengurangan di atas dapat dikatakan bahwa pengurangan adalah penjumlahan dimana yang dicari adalah penjumlahannya. Contoh

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots \text{ sama dengan } \frac{1}{4} + \dots = \frac{1}{2}$$

## 7. Media Pembelajaran

Pembelajaran yang bersifat konvensional ditengarai sebagai penyebab ketidaksukaan peserta didik dalam mengikuti suatu pembelajaran yang mengakibatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan tidak maksimal. Oleh karena itu penulis mencoba berkolaborasi dengan guru untuk mengajar

dengan menggunakan alat peraga dan alat peraga yang dipilih oleh penulis adalah batang cuisenaire. Penggunaan batang cuisenaire bertujuan untuk mewakilkan bilangan-bilangan pecahan yang dianggap abstrak.

Secara etimologi kata media berarti perantara atau pengantar (Sadiman dalam Cecep Kustandi 2011:7). Sedangkan menurut Raharjo media adalah wadah dari pesan yang oleh sumbernya ingin diteruskan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut.

Heinich dan kawan-kawan mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan pembelajaran atau maksud-maksud pembelajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Cecep Kustandi 2011:8).

Dari berbagai pendapat tentang media di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat mengantarkan informasi dari pengajar kepada yang diajar sehingga terjadi kesepahaman antar setiap individu yang diajar dengan pengajar akan suatu materi pembelajaran.

Sudjana dan Riva'i dalam Cecep Kustandi (2011:22) mengemukakan empat manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa, sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.

Kriteria pemilihan media pembelajaran

(Cecep Kustandi: 80)

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi.
3. Praktis luwes dan bertahan
4. Guru terampil menggunakannya



5. Pengelompokan sasaran
6. Mutu teknis

Selain keenam kriteria media pembelajaran diatas, Cecep Kustandi mengemukakan lima pertimbangan yang dapat digunakan guru untuk memilih sebuah media yakni:

1. Kesesuaian jenis media dengan kurikulum
2. Keterjangkauan dalam pembiayaan
3. Ketersediaan perangkat keras untuk pemanfaatan media pembelajaran
4. Ketersediaan media pembelajaran di pasaran dan
5. Kemudahan memanfaatkan media pembelajaran

## **8. Alat Peraga**

Alat peraga adalah suatu alat yang dapat diserap oleh mata dan telinga dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif dan efisien (Sudjana, 2002 :59 ).

### **a. Sifat Alat Peraga**

Ruseffendi (dalam Darhim,1998 6:14) menyatakan bahwa alat peraga yang di gunakan harus memiliki sifat sebagai berikut:

- Tahan lama (terbuat dari bahan yang cukup kuat).
- Bentuk dan warnanya menarik.

- Sederhana dan mudah di kelola (tidak rumit).
- Ukurannya sesuai (seimbang) dengan ukuran fisik anak.
- Dapat mengajikan konsep matematika (tidak mempersulit pemahaman)
- Sesuai dengan konsep pembelajaran.
- Dapat memperjelas konsep (tidak mempersulit pemahaman).
- Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berpikir yang abstrak bagi siswa.
- Bila kita mengharapkan siswa belajar aktif (sendiri atau berkelompok) alat peraga itu supaya dapat dimanipulasikan yaitu: dapat dirabah, dipegang, dipindahkan, dimainkan, dipasangkan, dicopot (diambil dari susunannya) dan lain-lain.
- Bila mungkin alat peraga tersebut dapat berfaedah lipat (banyak).

#### **b. Tujuan Alat Peraga**

- Memperkenalkan, membentuk, memperkaya, serta memperjelas.
- Mengembangkan sikap yang dikehendaki.
- Mendorong kegiatan siswa lebih lanjut.

- Merangsang imajinasi anak dan memberikan kesan yang mendalam dalam mengajar, panca indra dan seluruh kesanggupan seorang anak perlu dirangsang, digunakan dan libatkan, sehingga tak hanya mengetahui, melainkan dapat memakai dan melakukan apa yang dipelajari.

## 9. Pembelajaran Remedial

Pembelajaran remedial pada hakikatnya adalah pemberian bantuan bagi peserta didik yang mengalami kesulitan atau hambatan dalam belajar.

Prinsip-prinsip pembelajaran remedial adalah:

### a. Adaptif

Setiap peserta didik memiliki keunikan tersendiri.

Oleh karena itu program pembelajaran remedial hendaknya memungkinkan peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan, kesempatan, dan gaya belajar masing-masing.

Dengan kata lain, pembelajaran remedial harus mengakomodasi perbedaan individual peserta didik.

### b. Interaktif

Pembelajaran remedial diarahkan agar peserta didik dapat berinteraksi secara intensif dengan pendidik dan sumber belajar yang tersedia. Hal ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kegiatan belajar peserta didik yang

bersifat perbaikan perlu selalu mendapatkan monitoring dan pengawasan agar diketahui kemajuan belajarnya. Jika dijumpai adanya peserta didik yang mengalami kesulitan segera diberikan bantuan.

**c. Fleksibilitas dalam Metode Pembelajaran dan Penilaian**

Setiap peserta didik memiliki keunikan dan kesulitan belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu dalam pembelajaran remedial perlu digunakan berbagai metode mengajar dan metode penilaian yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

**d. Pemberian Umpan Balik Seseegera Mungkin**

Umpan balik berupa informasi yang diberikan kepada peserta didik mengenai kemajuan belajarnya perlu diberikan sesegera mungkin. Umpan balik dapat bersifat korektif maupun konfirmatif. Dengan sesegera mungkin memberikan umpan balik dapat dihindari kekeliruan belajar yang berlarut-larut yang dialami peserta didik.

**e. Kesiambungan dan Ketersediaan dalam Pemberian**

**Pelayanan**

Program pembelajaran reguler dengan pembelajaran remedial merupakan satu kesatuan, dengan demikian program pembelajaran reguler dengan remedial harus berkesinambungan dan programnya selalu tersedia agar

setiap saat peserta didik dapat mengaksesnya sesuai dengan kesempatan masing-masing.

## **B. Kerangka Berpikir**

Matematika di sekolah dasar merupakan fondasi bagi setiap peserta didik untuk mempelajari matematika di tahapan-tahapan pendidikan selanjutnya. Apabila seorang peserta didik tidak mempunyai pengetahuan yang baik tentang matematika di jenjang pendidikan dasar, peserta didik tersebut akan mengalami kesulitan di jenjang pendidikan selanjutnya karena matematika tersusun secara hirarkis.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar guru belum memaksimalkan alat peraga dan pembelajaran cenderung mengarah kepada konsep konvensional. Konsep-konsep matematika terkadang tidak dipahami dengan baik oleh siswa sehingga siswa tidak memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang sebuah materi.

Menurut Jean Piaget anak-anak pada usia kelas tiga sekolah dasar adalah anak-anak yang berada pada tahap operasional konkret. Hal ini berarti pada usia tersebut anak belum mampu berpikir abstrak, sehingga pembelajaran pecahan yang abstrak akan sulit dipahami oleh siswa.

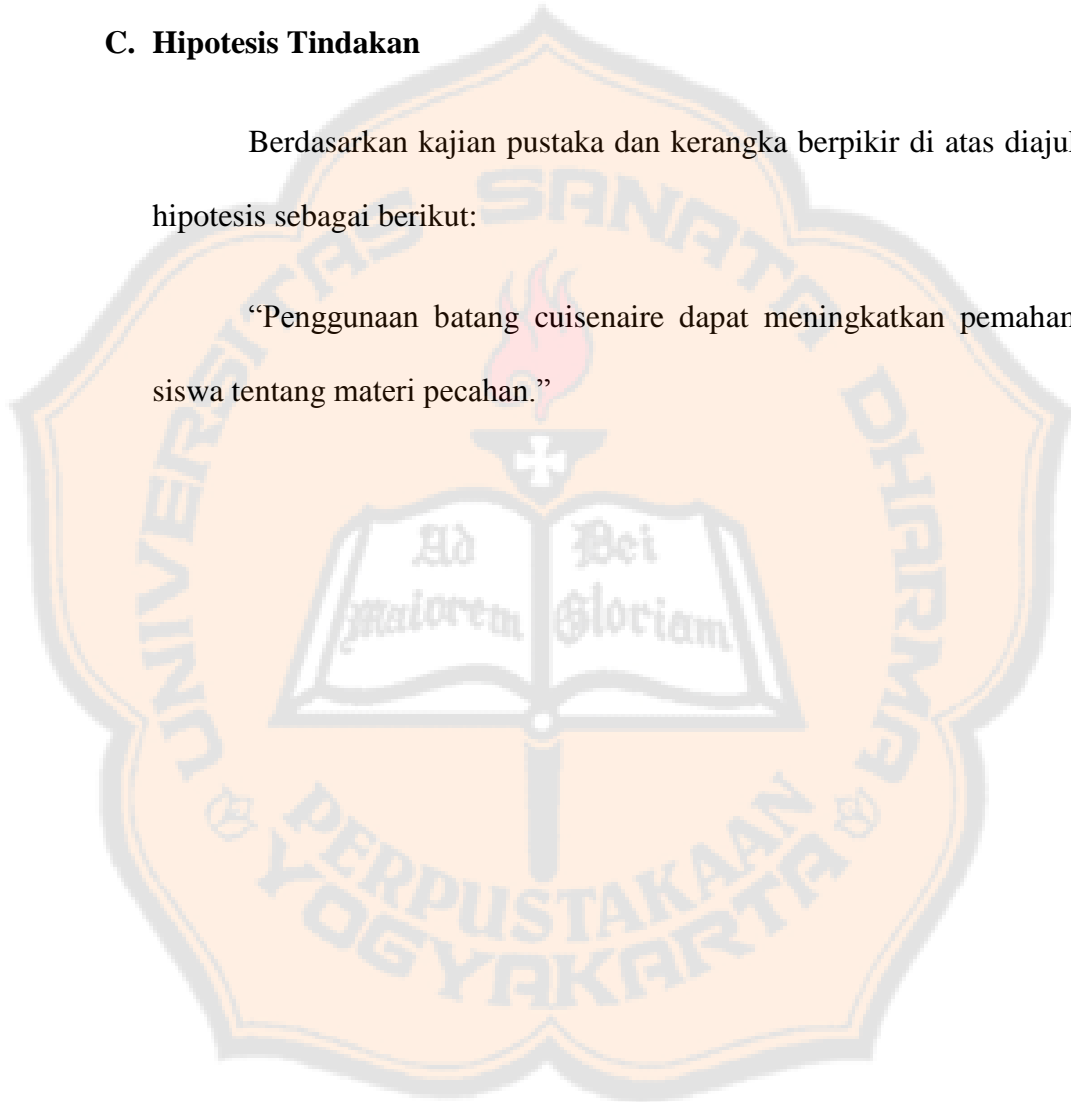
Penggunaan alat peraga batang cuisenaire akan dicoba sebagai media pembelajaran untuk mengurangi keabstrakan pecahan sehingga siswa bisa lebih mudah memahami konsep pecahan dalam

membandingkan pecahan dan menyelesaikan operasi-operasi yang berkaitan dengan pecahan.

### C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas diajukan hipotesis sebagai berikut:

“Penggunaan batang cuisenaire dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi pecahan.”



### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Seting Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada akhir semester satu tahun ajaran 2013/2014 di SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA di jalan P. Senopati 18 Yogyakarta. Subyek dari penelitian ini adalah siswa-siswa kelas tiga SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA. Obyek yang akan diteliti adalah penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.

##### B. Desain Penelitian

###### 1. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan dan memberi validasi kepada produk pendidikan. Produk pendidikan yang dimaksud adalah materi ajar, instrumen evaluasi, alat peraga, media pembelajaran elektronik dan nonelektronik, prototipe dan simulator (bisa berbentuk software) bahan ajar elektronik dan nonelektronik atau model pembelajaran.

###### 2. Kegiatan-Kegiatan Penting dalam Penelitian dan Pengembangan

Dwiyogo (Ramli, dkk, 2007) mengemukakan tiga hal penting yang harus dilaksanakan dalam kegiatan penelitian pengembangan yaitu

menganalisis kebutuhan, mengembangkan produk dan mengujicoba produk. Asim mengemukakan bahwa ketiga langkah tersebut masih perlu dilengkapi langkah yang keempat, yaitu diseminasi (penyebaran) produk.

**a. Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini peneliti melakukan observasi di Sekolah Dasar Pangudi Luhur Yogyakarta khususnya pembelajaran matematika kelas tiga. Observasi dilaksanakan dalam dua tahap yaitu tahap observasi melalui wawancara dengan guru mata pelajaran dan tahap observasi kegiatan belajar mengajar di ruang kelas.

**b. Mengembangkan Produk**

Pada tahap ini peneliti melakukan pengembangan terhadap batang cuisenaire dimana peneliti mencoba mengembangkan alat peraga batang cuisenaire untuk pembelajaran pecahan pada siswa kelas tiga sekolah dasar.

**c. Uji Coba Produk**

Uji coba produk ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan tentang produk yang dihasilkan. Masukan-masukan tersebut dijadikan acuan untuk merevisi produk yang akan digunakan.



Tiga kelompok yang perlu dijadikan subyek ujicoba produk penelitian pengembangan yaitu: para pakar, sasaran kelompok kecil dan kelompok besar yang sifatnya lebih heterogen.

**a. Uji Coba Kepada Para Pakar (Expert Judgement)**

Uji coba kepada para pakar ini bertujuan untuk memberikan masukan terhadap produk yang dihasilkan. Masukan-masukan dari para pakar tersebut digunakan untuk merevisi produk.

**b. Uji Coba Kepada Kelompok Kecil**

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan dengan cara mengumpulkan sekitar 10 hingga 15 subyek (mereka yang dianggap memiliki karakteristik yang sama dengan subyek pengguna produk). Kemudian mereka diminta memberikan masukan tentang produk yang diujicobakan.

**c. Uji Coba Lapangan**

Uji coba pada tahap ini diberikan kepada jumlah individu yang banyak dengan subyek yang lebih heterogen. Uji coba lapangan sebaiknya dilakukan oleh pihak luar. Hal ini bertujuan untuk menjaga objektivitas dari kesimpulan yang dihasilkan. Pada penelitian ini uji coba lapangan tidak dilaksanakan karena membutuhkan biaya yang lebih besar. Uji coba lapangan akan dijadikan saran bagi peneliti-peneliti selanjutnya.

## C. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumennya

### 1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah peubah dalam penelitian ini yaitu pemahaman siswa mengenai pembelajaran pecahan. Indikator, data yang diperlukan, cara pengumpulan data dan instrumen yang digunakan disajikan dalam tabel berikut.

No	Peubah	Indikator	Data	Instrumen
1	Pemahaman tentang pecahan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ketepatan memahami soal</li><li>• Ketepatan menyelesaikan soal</li></ul>	Hasil tes	Butir soal (soal essay)

Tabel 3.1 Jenis data, metode pengumpulan data dan instrumen

### 2. Data Sekunder

Data sekunder dalam penelitian ini adalah data-data yang dibutuhkan untuk menunjang analisis hasil penelitian yaitu wawancara dengan guru, hasil tes siswa dan foto-foto penelitian.

**3. Instrumen Penilaian**

No	Indikator yang ingin dicapai	Butir soal
1	Pemahaman siswa tentang konsep pecahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \dots</math></li> <li>• Bandingkan pecahan berikut dengan memberikan tanda “&lt;”, “&gt;”, atau “=”</li> <li>• <math>\frac{1}{4} \dots \frac{1}{2}</math></li> <li>• <math>\frac{1}{5} \dots \frac{1}{3}</math></li> </ul>
2	Pemahaman siswa tentang batang cuisenaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apabila batang cuisenaire berwarna coklat dianggap satu apa warna batang cuisenaire yang bernilai <math>\frac{1}{2}</math> dan <math>\frac{1}{4}</math>?</li> </ul>

Tabel 3.2 Kisi-kisi soal

**D. Target penelitian**

Target penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini adalah persentase pemahaman siswa mengenai pembelajaran remedial pecahan dengan menggunakan batang cuisenaire. Peneliti menargetkan siswa yang mampu memahami penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan dengan mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) lebih dari 50%. Target ini dianggap cukup karena para siswa yang mengikuti pembelajaran remedial pecahan adalah para siswa yang nilainya jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

## **E. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini meliputi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

### **1. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)**

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran dalam penelitian ini disusun berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan dimodifikasi sedemikian rupa sehingga pembelajaran yang dilaksanakan dengan alat peraga batang cuisenaire dapat membantu para siswa memahami dengan baik tentang pecahan.

### **2. Lembar Kerja Siswa (LKS)**

Lembar kerja siswa dalam penelitian ini adalah suatu instrumen untuk mengukur tingkat pemahaman siswa dalam setiap pertemuan.

## **F. Uji Validitas Instrumen**

Validitas instrumen adalah keabsahan dari instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Pengujian validitas instrumen ini lebih kepada isi dari butir soal dan rancangan alat peraga batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan. Uji validitas ini dilakukan melalui uji pakar (*Expert Judgment*) dimana penilaian dilakukan oleh orang yang dianggap ahli, yaitu dosen pembimbing.

### G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif untuk memaparkan hasil yang dicapai siswa dalam mempelajari pecahan yang dikolaborasi dengan alat peraga batang cuisenaire dimana peneliti menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) untuk mengukur pemahaman siswa. Untuk mengetahui apakah seorang siswa sudah mencapai kriteria ketuntasan berdasarkan PAP atau belum, peneliti menggunakan penskoran sebagai berikut:

Tes Tertulis:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah nilai keseluruhan}}{\text{Banyaknya butir pertanyaan}} \times 100$$

Penskoran nilai akhir: Jawaban benar dari setiap pertanyaan bernilai satu ( soal no 1 sampai soal no 5) sedangkan untuk soal nomor 6 dan 7 jika dikerjakan sesuai langkah-langkah yang baik dan benar maka bobot nilai dari masing-masing soal adalah 5.

Penskoran untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa dengan berpedoman pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) adalah sebagai berikut: Skor maksimal tes akhir adalah 51 sehingga tingkat pemahaman siswa dapat dilihat dengan menggunakan acuan pada tabel berikut.

Skor mentah	Tingkat pemahaman
51	$80\% = 0,80 \times 51 = 40,8$
	$67\% = 0,67 \times 51 = 34,2$
	$56\% = 0,56 \times 51 = 28,6$
	$40\% = 0,40 \times 51 = 20,4$

Tabel 3.3 Tingkat pemahaman siswa berdasarkan PAP

Berdasarkan tabel tersebut dapat diperoleh konversi nilai sebagai berikut:

Skor mentah	Skor Mutu
$N \geq 40,8$	A
$34 \leq N < 40,8$	B
$28 \leq N < 34$	C
$20 \leq N < 28$	D
$N < 20$	E

Tabel 3.4 Nilai mutu berdasarkan PAP

Jadi, siswa yang mendapat skor mentah di bawah 28 dianggap belum memahami pembelajaran pecahan dengan menggunakan batang cuisenaire.

## BAB IV

### PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN

#### HASIL PENELITIAN

##### A. Pelaksanaan Penelitian

###### 1. Persiapan

Pertengahan September tahun 2013 peneliti meminta ijin guna melaksanakan penelitian di SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA. pada kesempatan tersebut peneliti bertemu dengan pak Agung. Setelah beliau berdiskusi dengan bruder Kepala, peneliti diijinkan untuk melaksanakan penelitian dengan catatan peneliti harus membawa surat ijin penelitian dari Universitas.

Senin tanggal 7 Oktober tahun 2013, peneliti bertemu dan melakukan wawancara dengan pak Joko guru kelas tiga. Pak joko mengijinkan peneliti untuk melakukan observasi pembelajaran matematika pada Rabu tanggal 16 Oktober tahun 2013. Hari Rabu tanggal 16 Oktober peneliti melakukan observasi pembelajaran matematika di kelas yang berlangsung dari pukul 07.00-09.00 Waktu Indonesia bagian Barat (WIB), namun surat ijin penelitian diserahkan tanggal 17 Oktober tahun 2013 karena peneliti lupa membawanya pada saat melakukan observasi kelas. Seusai penelitian, peneliti berdiskusi dengan pak Joko guna menentukan jadwal penelitian dan disepakati

bahwa penelitian akan dilaksanakan pertengahan bulan Desember tahun 2013.


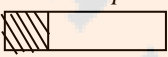
Penelitian yang seharusnya dilaksanakan pertengahan bulan Desember tidak bisa dilaksanakan karena proposal peneliti belum selesai sehingga penelitian baru dilaksanakan pada tanggal 26 Maret 2014 dan tanggal 23 April 2014.

**a. Wawancara dengan Guru Kelas Tiga**

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada hari Senin tanggal 7 Oktober tahun 2013 dengan pertanyaan-pertanyaan wawancara yang disusun sendiri oleh peneliti. Hasil wawancara dapat dilihat pada tabel berikut

<b>Peneliti</b>	<b>Guru</b>
<i>Baik pak, pada kesempatan ini saya akan memberikan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran matematika di kelas.</i>	<i>Iya mas Andre</i>
<i>Berdasarkan pengalaman bapak selama mengajarkan konsep pecahan apakah ada kesulitan-kesulitan yang dihadapi para siswa ketika bapak membelajarkan konsep pecahan?</i>	<i>Ya ada, anak-anak pada umumnya belum begitu paham dengan konsep pecahan itu sendiri. Misalnya dalam operasi penjumlahan, anak-anak sering melakukan kesalahan dengan menjumlahkan pembilang dengan pembilang lalu penyebut dengan penyebut. Terus, kalau membandingkan pecahan, anak-anak sering melihat penyebutnya,</i>



	<i>kalau penyebutnya lebih besar maka pecahan itu yang dianggap lebih besar.</i>
<i>Apakah bapak bisa memberikan salah satu contoh pemahaman siswa yang keliru mengenai konsep pecahan?</i>	<p><i>Misalnya begini mas Andre kita meminta menunjukkan dengan gambar pecahan yang bernilai <math>\frac{1}{3}</math>, siswa menggambarinya seperti ini</i></p>  <p><i>atau <math>\frac{1}{2}</math> dan mereka menggambar seperti ini.</i></p> 
<i>Apakah bapak sering menggunakan alat peraga atau media pembelajaran dalam mengajar khususnya materi pecahan?</i>	<i>Jarang mas Andre</i>
<i>Apa lingkup pecahan yang diajarkan di kelas tiga SD?</i>	<i>Ruang lingkupnya itu, menuliskan nilai pecahan, membandingkan pecahan, penjumlahan dan pengurangan mas Andre.</i>
<i>Terima kasih untuk waktunya pak Joko</i>	<i>Sama-sama mas Andre.</i>

**b. Observasi Pembelajaran Matematika**

Observasi pembelajaran matematika dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 16 Oktober tahun 2013. Peneliti mencatat dua hal penting dalam observasi tersebut yakni kegiatan belajar mengajar tidak menggunakan media pembelajaran dan pembelajaran masih berpusat pada guru. Sebelum memulai kegiatan belajar mengajar guru mereview kembali tentang pelajaran yang sudah dibelajarkan

sebelumnya dengan memberikan pertanyaan kepada siswa. Selama kegiatan belajar mengajar berlangsung, sebagian besar siswa sangat antusias dan tertib mengikuti pembelajaran dan mengerjakan soal namun ada anak yang suka mengganggu temannya dan sering ditegur oleh guru.

Ketika guru memberikan soal untuk dikerjakan, ada tujuh orang siswa yang tidak bisa mengerjakan soal yang diberikan dan ada anak yang mengeluh tentang kenakalan temannya kepada peneliti ketika peneliti berkeliling memperhatikan pekerjaan mereka. Pada saat guru meminta siswa untuk bertanya, ada seorang siswa yang sudah bertanya dan berpikir jauh ke depan. Siswa tersebut sudah menanyakan perkalian tiga angka dengan satu angka sedangkan pembelajaran yang berlangsung ruang lingkupnya perkalian dua angka dengan satu angka.

Seusai kegiatan belajar mengajar, peneliti berpamitan kepada guru dan guru mengatakan bahwa “ya beginila anak-anak dengan karakter yang bermacam-macam”.

### **c. Pelaksanaan Pre Tes**

Kegiatan pre tes dilaksanakan pada tanggal 24 Maret 2014 pukul 08.00-10.00 (WIB). Kegiatan pre tes dihadiri 14 orang siswa. Kegiatan ini bertujuan untuk mengukur pemahaman siswa

tentang materi pecahan. Data dari nilai yang dicapai siswa setelah mengikuti pre tes dapat dilihat pada tabel berikut

No	Nama Siswa	Nilai
1	Am	70
2	Ar	20
3	Ay	40
4	Ch	40
5	Du	30
6	Fa	40
7	Gr	40
8	Ka	20
9	Ki	40
10	Ke	20
11	Me	40
12	Na	70
13	Ri	20
14	Sa	50

Tabel 4.1 Hasil Pre tes

## 2. Pelaksanaan Penelitian (Pertemuan I)

Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 26 Maret tahun 2014 pukul 13.30-14.40 (WIB). Kegiatan pembelajaran dihadiri 14 orang siswa (semua siswa hadir). Sebelum memulai kegiatan pembelajaran, guru memperkenalkan peneliti kepada para siswa dan memberikan penjelasan singkat kepada para siswa mengenai batang cuisenaire. Proses pembelajaran pecahan dengan menggunakan batang cuisenaire berjalan sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun oleh peneliti dan guru kelas (RPP terlampir). Ketika proses pembelajaran sedang berlangsung, ada tindakan-tindakan beberapa siswa yang mengganggu proses pembelajaran yaitu:

- Ada seorang anak yang sering meminta ijin untuk keluar dengan alasan pergi ke toilet.
- Ada anak yang bercerita dengan teman sebangkunya.
- Ada seorang anak putri yang suka mengeluh kepada peneliti mengenai tingkah laku temannya
- Ada dua orang anak laki-laki yang suka mengganggu salah satu teman putrinya.

Tindakan-tindakan tersebut mengganggu proses pembelajaran karena guru harus membagi perhatiannya dengan mereka dan terkadang guru harus berhenti sejenak untuk mengurus mereka. Setelah guru menjelaskan tentang penggunaan batang cuisenaire dan hubungannya dengan pembelajaran pecahan, peneliti membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa. Pengerjaan LKS dalam bentuk kelompok namun masing-masing siswa mendapatkan satu LKS. Hasil pekerjaan siswa dapat dilihat pada tabel berikut (hasil pekerjaan terlampir):

No	Nama Siswa	Nilai
1	Am	91,67
2	Ar	91,67
3	Ay	83,33
4	Ch	91,67
5	Du	75
6	Fa	83,33
7	Gr	83,33
8	Ka	66,67
9	Ki	75
10	Ke	83,33
11	Me	58,33
12	Na	83,33
13	Ri	83,33
14	Sa	100

Tabel 4.2 Hasil LKS pertemuan I

### 3. Pertemuan II

Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 23 April tahun 2014 yang dimulai dari pukul 13.30-14.40 (WIB). Pertemuan kedua ini dihadiri 12 orang siswa (2 orang siswa tanpa keterangan). Dalam pertemuan yang kedua ini proses pembelajaran difokuskan pada penyelesaian masalah yang berkaitan dengan pecahan yaitu penjumlahan dan pengurangan. Proses pembelajaran dimulai dengan pemberian pertanyaan oleh guru kepada siswa mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya. Setelah memberikan beberapa pertanyaan yang kemudian dijawab oleh siswa, guru menjelaskan pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah disusun. Suhu cuaca yang agak panas pada waktu itu membuat para siswa tidak begitu bersemangat mengikuti proses pembelajaran, namun guru tetap bersemangat sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Selama

proses pembelajaran tidak ada anak yang bertingkah laku mengganggu proses pembelajaran. LKS dalam pertemuan ini tidak dikerjakan namun dibahas bersama oleh guru dan para siswa karena guru melihat para siswa tidak bersemangat dan tampak lelah.

#### 4. Pelaksanaan Tes Akhir

Pelaksanaan tes akhir ini bertujuan untuk melihat sejauh mana peran batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan selama proses pembelajaran dengan menggunakan batang cuisenaire. Soal-soal tes akhir ini disusun oleh peneliti sendiri. Uji validasi yang dilakukan hanya uji validasi pakar yang mana dosen pembimbing sebagai pengujinya.

Kegiatan tes akhir ini diikuti oleh semua siswa yakni 14 orang.

Nilai para siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Nama Siswa	Nilai
1	Am	86,27
2	Ar	17,64
3	Ay	80,39
4	Ch	47,05
5	Du	74,50
6	Fa	68,62
7	Gr	39,21
8	Ka	64,70
9	Ki	80,39
10	Ke	23,52
11	Me	33,33
12	Na	52,94
13	Ri	56,86
14	Sa	64,70

Tabel 4.3 Hasil tes akhir siswa

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian akan mengacu pada hasil tes akhir siswa dengan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP). Tujuan dari pembahasan menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) ialah untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa mengenai pembelajaran pecahan yang menggunakan batang cuisenaire.

Data partisipasi siswa berupa kehadiran dan nilai yang dicapai dapat dilihat pada tabel berikut:

No	Nama	Kehadiran per pertemuan			Nilai
		I	II	Tes Akhir	
1	Am	Hadir	Hadir	Hadir	86,27
2	Ar	Hadir	Hadir	Hadir	17,64
3	Ay	Hadir	Hadir	Hadir	80,39
4	Ch	Hadir	Hadir	Hadir	47,05
5	Du	Hadir	Hadir	Hadir	74,50
6	Fa	Hadir	Hadir	Hadir	68,62
7	Gr	Hadir	Hadir	Hadir	39,21
8	Ka	Hadir	-	Hadir	64,70
9	Ki	Hadir	Hadir	Hadir	80,39
10	Ke	Hadir	Hadir	Hadir	23,52
11	Me	Hadir	Hadir	Hadir	33,33
12	Na	Hadir	-	Hadir	52,94
13	Ri	Hadir	Hadir	Hadir	56,86
14	Sa	Hadir	Hadir	Hadir	64,70

Tabel 4.4 Rekapitulasi kehadiran dan nilai yang dicapai siswa

Melihat tabel di atas dapat dibaca data-data sebagai berikut:

- Dua belas orang siswa yang mengikuti kegiatan secara menyeluruh Dari 14 orang yang seharusnya mengikuti kegiatan pembelajaran remedial pecahan menggunakan batang cuisenaire.

- Dua orang siswa hanya mengikuti kegiatan pembelajaran yang pertama dan tidak mengikuti kegiatan pembelajaran yang kedua lalu mengikuti ujian.

Secara keseluruhan, data dari tabel tersebut akan dibahas sebagai berikut:

### **1. Partisipasi Siswa**

Pada penelitian ini, penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran remedial pecahan di SD PANGUDI LUHUR YOGYAKARTA adalah sesuatu yang baru karena guru belum pernah menggunakannya dalam pembelajaran-pembelajaran sebelumnya dan pada topik-topik lain yang bisa menggunakan batang cuisenaire semisal penjumlahan dan pengurangan bilangan asli. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti berharap semua siswa harus mengikuti semua kegiatan pembelajaran agar koherensi pengetahuan bisa terjalin dengan baik. Selama pelaksanaan penelitian, hanya dua belas orang siswa yang mengikuti semua rangkaian kegiatan, sehingga target yang ingin dicapai peneliti akan dihitung dari dua belas orang siswa.

Sebagaimana dijelaskan dalam BAB III, target yang ingin dicapai mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP).

### **2. Pembahasan Hasil Pre Tes**

Nilai maksimal yang diperoleh seorang siswa jika mengerjakan semua soal pre tes dengan benar adalah 100, sehingga berdasarkan Penilaian Acuan Patokan (PAP) seorang siswa telah mempunyai



pemahaman yang baik tentang sebuah materi jika siswa tersebut telah mencapai nilai minimal 56. Berdasarkan rangkuman nilai pada tabel 4.1, siswa yang memperoleh nilai 56 ke atas sebanyak dua orang, sehingga presentase ketuntasannya adalah  $\frac{2}{14} \times 100\% = 14,28\%$ .

### 3. Pembahasan dengan Mengacu Pada Penilaian Acuan Patokan

Menurut Zainal Arifin, pendekatan penggunaan penilaian acuan patokan ialah untuk mengukur kemampuan-kemampuan yang telah dicapai peserta didik sesudah menyelesaikan satu bagian kecil dalam keseluruhan program. Dikatakan pula bahwa penilaian acuan patokan meneliti apa yang dapat dikerjakan oleh peserta didik, bukan membandingkan peserta didik dengan teman sekelasnya melainkan dengan suatu kriteria atau patokan yang spesifik. Kriteria atau patokan yang dimaksud sudah dijelaskan pada BAB III bagian target penelitian dan teknik analisis data. Seorang siswa dikatakan telah memahami pembelajaran pecahan dengan menggunakan batang cuisenaire bila siswa tersebut telah mencapai skor minimal 29 dengan nilai minimal 56,86. Hasil ini didapat dari  $\frac{29}{51} \times 100\%$ .

Melihat tabulasi data siswa yang mengikuti seluruh rangkaian penelitian, terdapat 7 orang siswa yang telah mencapai target yang telah ditentukan. Hal ini berarti presentase kelulusan siswa yang mempunyai pemahaman baik tentang pembelajaran pecahan dengan menggunakan batang cuisenaire adalah  $\frac{7}{12} \times 100\% = 58,33\%$ .

Dua orang siswa yang tidak mengikuti semua rangkaian kegiatan memperoleh nilai yang berbeda, seorang siswa memperoleh nilai 64,70 dan seorangnya lagi memperoleh nilai 52,90. Meskipun tidak mengikuti semua rangkaian kegiatan penelitian, siswa yang memperoleh nilai 64,70 bisa dikatakan mempunyai pemahaman yang baik tentang konsep penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan karena siswa tersebut tidak mengikuti kegiatan kedua dimana kegiatan kedua lebih menitikberatkan pada pembahasan mengenai penggunaan batang cuisenaire untuk menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan pecahan.

#### **4. Perbandingan Hasil Pre Tes dan Hasil Tes Akhir**

Perbandingan hasil pre tes dan hasil tes akhir bertujuan untuk menentukan kesimpulan dari penelitian ini. Soal-soal pre tes bertujuan untuk mengukur pengetahuan siswa mengenai pecahan sebelum dilakukan penelitian sedangkan soal-soal tes akhir bertujuan untuk mengukur pengetahuan siswa mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli serta penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan. Soal-soal tes akhir terdiri dari dua jenis yaitu: soal tentang pemahaman siswa mengenai batang cuisenaire dan penggunaannya dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli serta soal tentang penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.

Nilai para siswa dapat dilihat pada tabel berikut. Nilai 1 adalah nilai para siswa yang diambil dari soal mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli sedangkan nilai 2 adalah nilai para siswa yang diambil dari soal mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.

No	Nama	Nilai Pre Tes	Nilai 1	Nilai 2
1	Am	70	93,54	75
2	Ar	20	29,03	0
3	Ay	40	100	50
4	Ch	40	77,41	0
5	Du	30	90,32	50
6	Fa	40	100	20
7	Gr	40	64,51	0
8	Ka	20	96,77	15
9	Ki	40	100	50
10	Ke	20	38,70	0
11	Me	40	54	0
12	Na	70	80,64	10
13	Ri	20	70,96	35
14	Sa	50	90,32	25

Tabel 4.5 Nilai tes akhir berdasarkan jenis soal

Berdasarkan nilai dari tabel di atas dengan mengacu pada Penilaian Acuan Patokan (PAP) dapat ditarik kesimpulan-kesimpulan sebagai berikut:

1. Dua orang siswa memiliki pengetahuan yang baik mengenai pecahan sebelum pelaksanaan penelitian.

2. Terdapat seorang siswa yang mempunyai pemahaman yang baik mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.
3. Presentase kelulusan siswa sebelum dilakukan penelitian adalah  $\frac{2}{14} \times 100 = 14,28\%$ .
4. Presentase kelulusan siswa setelah dilakukan penelitian dengan mengacu pada soal tentang penggunaan batang cuisenaire dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli adalah  $\frac{11}{14} \times 100\% = 78,57\%$ .
5. Presentase kelulusan siswa setelah dilakukan penelitian dengan mengacu pada soal tentang penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan adalah  $\frac{1}{14} \times 100\% = 7,14\%$ .
6. Berdasarkan poin nomor 3 sampai dengan poin nomor 5 dapat disimpulkan bahwa para siswa sudah mempunyai pemahaman yang baik tentang batang cuisenaire dan penggunaannya dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli, tetapi para siswa belum mempunyai pemahaman yang baik mengenai

penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan.

7. Hasil pre tes dan hasil dari soal-soal mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan menjadi tolak ukur pemahaman siswa mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan karena soal pre tes dikerjakan tanpa menggunakan batang cuisenaire sedangkan soal-soal mengenai penggunaan batang cuisenaire dalam pembelajaran pecahan dikerjakan dengan menggunakan batang cuisenaire.

##### **5. Pengembangan Batang Cuisenaire**

Penggunaan batang cuisenaire dalam penelitian ini dimodifikasi menjadi potongan-potongan kertas atau bentuk dua dimensi dengan tetap mempertahankan warnanya dimana dalam penelitian ini diberi nama “batang cuisenaire”. Penggunaan “batang cuisenaire” masih sangat terbatas yaitu hanya digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada pecahan yang kelipatan persekutuanannya masih bisa dijangkau oleh nilai “batang cuisenaire”. Pengembangan “batang cuisenaire” yang terbatas ini dikarenakan materi pecahan yang diajarkan adalah materi yang baru bagi para siswa sekolah dasar kelas tiga. Bila ingin dikembangkan lebih lanjut untuk menyelesaikan

persoalan-persoalan pecahan yang kelipatan persekutuannya tidak dapat dijangkau oleh “batang cuisenaire” maka penekanannya lebih pada ukuran “batang cuisenaire” bukan warna “batang cuisenaire”.

Misalkan untuk menyelesaikan persoalan berikut:

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

Untuk menyelesaikan persoalan tersebut kita tidak bisa menganggap salah satu “batang cuisenaire” yang tersedia yaitu “batang cuisenaire” bernilai satu sampai dengan “batang cuisenaire” yang bernilai sepuluh sebagai satu satuan karena kelipatan terkecil dari penyebut kedua pecahan tersebut adalah lima belas. Agar persoalan tersebut bisa diselesaikan kita membuat potongan-potongan kertas yang panjangnya satu sampai lima belas centimeter. Bila potongan kertas yang panjangnya lima belas centimeter dianggap sebagai satu satuan maka potongan kertas yang bernilai  $\frac{1}{3}$  adalah potongan kertas yang panjangnya lima centimeter dan potongan kertas yang panjangnya  $\frac{1}{5}$  adalah potongan kertas yang panjangnya tiga centimeter.

Menjumlahkan  $\frac{1}{3}$  dengan  $\frac{1}{5}$  berarti menyambungkan potongan kertas yang panjangnya tiga centimeter dengan potongan kertas yang panjangnya lima centimeter, kemudian kita mengukur panjang dari sambungan kedua potongan kertas tersebut. Panjang dari gabungan kedua potongan kertas tersebut adalah delapan centimeter. Kita membandingkan potongan kertas yang panjangnya delapan centimeter

dengan potongan kertas yang panjangnya lima belas centimeter.

Perbandingan potongan kertas adalah  $\frac{8}{15}$ . Jadi  $\frac{1}{3} + \frac{1}{5} = \frac{8}{15}$ .



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa

1. Penggunaan “batang cuisenaire” belum dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep pecahan karena ketuntasan para siswa berdasarkan soal-soal mengenai penggunaan “batang cuisenaire” dalam pembelajaran pecahan pada BAB IV hanya 7,14 %.
2. Hasil yang dicapai setelah penggunaan “batang cuisenaire” dalam pembelajaran pecahan tidak memuaskan karena para siswa hanya memahami penggunaan “batang cuisenaire” dan penggunaannya dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan asli.

#### B. Kelemahan Penelitian

Penelitian ini masih terdapat kekurangan-kekurangan yang disadari peneliti berdampak pada kurang maksimalnya hasil penelitian. Kekurangan-kekurangan tersebut adalah:

- Waktu penelitian yang diberikan dibatasi dan penelitian dilaksanakan di luar jam reguler (kegiatan penelitian dilangsungkan seusai kegiatan belajar mengajar di kelas)



- Penggunaan kalimat-kalimat panjang pada soal sehingga kemungkinan para siswa tidak memahami soal sangat tinggi.
- Kurangnya waktu untuk berdiskusi dengan guru mata pelajaran sehingga apa yang dimaksudkan oleh peneliti tidak maksimal.

### **C. Kelebihan Penelitian**

Berangkat dari berbagai kekurangan yang ada peneliti menganggap penelitian ini memiliki sedikit nilai tambah dalam dunia pendidikan khususnya pendidikan formal di sekolah dasar karena peneliti telah mencoba sesuatu yang baru yaitu mengembangkan alat peraga sederhana yang jarang dikembangkan. Partisipasi dan antusiasme siswa juga merupakan kelebihan penelitian ini karena walaupun dilaksanakan pada siang hari dan di luar jam reguler, para siswa tetap antusias dan berpartisipasi aktif.

### **D. Saran**

#### **1. Bagi Peneliti Selanjutnya**

Bagi para peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan alat peraga ini, peneliti menyarankan untuk melihat kesalahan-kesalahan yang ada dalam penelitian ini secara lebih mendalam sebagai acuan pengembangan alat peraga ini untuk pembelajaran pecahan yang lebih luas sebagaimana dijelaskan peneliti pada BAB III dan mengujicobakannya kepada kelompok yang lebih besar.

#### **2. Bagi Guru Mata Pelajaran Matematika**

Pembelajaran matematika yang selama ini dianggap momok bagi sebagian besar siswa menuntut guru mata pelajaran matematika untuk lebih meningkatkan kreatifitas dalam kegiatan pembelajaran. Hasil penelitian ini sekiranya bisa membantu para guru untuk mencoba berkreasi dengan alat peraga “batang cuisenaire” ini dalam pembelajaran pecahan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Cecep Kustandi, Bambang Sutjipto, 2011. *Media Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia
- Herman Hudojo, 1988. *Mengajar Belajar Matematika*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Ibrahim,R, Nana Syaodih S, 2010. *Perencanaan Pengajaran*, Jakarta: PT Rineka Cipta
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, 1991. *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Ruseffendi, 1990. *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini*, Bandung: Tarsito
- Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*, Jakarta: PT Rineka Cipta
- Slavin Robert E, 2008. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Delapan Jilid 1*, Jakarta: PT Indeks
- Syaiful Bahri Djamarah, 2011. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta
- Tim Matematika, 2007. *Cerdas Matematika 3B*, Bogor: Ghalia Indonesia
- Zainal Arifin, 2009. *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Zainal Arifin, 2011. *Penelitian Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/08/13/pembelajaran-remedial-dalam-ktsp/> (diakses 3 Oktober 2013)
- [http://file.upi.edu/Direktori/DUAL-MODES/PENDIDIKAN\\_MATEMATIKA\\_II/PEND.MAT\\_II-BBM\\_7\\_\(PEMB.BIL.PECAHAN.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/DUAL-MODES/PENDIDIKAN_MATEMATIKA_II/PEND.MAT_II-BBM_7_(PEMB.BIL.PECAHAN.pdf) (diakses 21 september 2013)
- <http://p4tkmatematika.org/fasilitasi/4-penjumlahan-pecahan-sd-sukayati.pdf> (diakses tanggal 28 september 2013)
- <http://www.cuisenaire.co.uk/> (diakses tanggal 28 september 2013)

# *Lampiran*



LAMPIRAN 1

Am

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{1}{12} \times 100 = 91,6\%$$

1. Siapkan batang cuisenaire
2. Lengkapilah tabel berikut ini
  - a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
<del>Orange</del> Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{4}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

Oren	1
Kuning	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{4}$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

2) kuning, ungu, hijau.

LAMPIRAN 1

Ar

PETUNJUK KEGIATAN 1

$\frac{11}{12} \times 100 = 91,67$

an batang cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{2}{3}$

2  
2  
2

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{2}{3}$

2  
2  
2

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

Orange	1
Kuning	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{2}{3}$

2  
2  
2

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

② kuning, ungu, hijau  
③  $\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

LAMPIRAN 1

Ag

PETUNJUK KEGIATAN 1

$\frac{10}{12} \times 100 = 83,33$

- Siapkan batang cuisenaire  
2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

2

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

2

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire  
2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut? *kuning, ungu, hijau muda*  
3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$

3

LAMPIRAN 1

PETUNJUK KEGIATAN 1

1. Siapkan batang cuisenaire
2. Lengkapi tabel berikut ini

Ch.

$$\frac{11}{12} \times 100 = 91,6\%$$

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklat dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
<del>Orange</del> coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

Warna batang cuisenaire orange bernilai 1  
kuning bernilai  $\frac{1}{2}$   
merah bernilai  $\frac{1}{3}$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

2) kuning, ungu, hijau

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

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

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$$



LAMPIRAN 1

PETUNJUK KEGIATAN 1

Du  $\frac{9}{12} \times 100 = 75$

1. Siapkan batang cuisenaire
2. Lengkapi tabel berikut ini
  - a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

2

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

2

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

$\frac{1}{4} > \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

3

- 1 orange | Setengahnya berwarna kuning.
- 2 coklat | Setengahnya berwarna ungu 2
- 3 hijau tua | Setengahnya berwarna merah

LAMPIRAN 1

PETUNJUK KEGIATAN 1

$\frac{10}{12} \times 100 = 83,3$

1. Siapkan batang cuisenaire
2. Lengkapilah tabel berikut ini
  - a) Apabila batang cuisenaire bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuiseniare yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{4}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

2. orange 1 setengahnya berwarna kuning  
 coklat 1 setengahnya berwarna ungu  
 hijau tua 1 setengahnya berwarna hijau muda

LAMPIRAN 1

Gr  
13

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{10}{12} \times 100 = 83,33$$

Siapkan batang cuisenaire

2. Lengkapi tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklat dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
<del>Orange coklat</del>	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

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

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut? ungu & kuning, hijau tua
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berilah tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

LAMPIRAN 1

Ka.

3PLA

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{8}{12} \times 100 = 66,6\%$$

apkan batang cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{4}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut? *Kuning & ungu, hijau muda*
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

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

LAMPIRAN 1

Ki

PETUNJUK KEGIATAN 1

$\frac{9}{12} \times 100 = 75$

1g cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{2}{3}$

2

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{2}{3}$

2

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

$\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$

3

2. orange satu setengahnya berwarna kuning  
 coklat 1 setengahnya berwarna ungu 2  
 hijau tua setengahnya berwarna hijau

LAMPIRAN 1

Re

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{10}{12} \times 100 = 83,33$$

Siapkan batang cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{2}{3}$
Merah	$\frac{3}{2}$

2

- b) Apabila batang cuisenaire coklat dianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange coklat	1
Ungu	$\frac{2}{3}$
Merah	$\frac{3}{2}$

2

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?  $\frac{1}{2}$  kuning, merah, hitam, ungu
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} < \frac{1}{4}$$

3

LAMPIRAN 1

Me

18

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{7}{12} \times 100 = 58,33$$

Siapkan batang cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Cokelat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{5} > \frac{1}{8}$$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?  $1 > \frac{1}{2}$  masing-masing hijau tua.
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

3

LAMPIRAN 1

Na

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{10}{12} \times 100 = 83,33$$

Siapkan batang cuisenaire  
Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1 ✓
Hijau muda	$\frac{2}{3}$ ✓
Merah	$\frac{3}{2}$ ✓

83,33

- b) Apabila batang cuisenaire coklat dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
<del>Coklat</del>	1 ✓
Ungu	$\frac{2}{3}$
Merah	$\frac{3}{2}$

Apabila batang cuisenaire ~~coklat~~ dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?  $\frac{1}{5}$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut? ungu, kuning, hijau tua
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$



LAMPIRAN 1

Ri  
26-3-2014  
Rabu

PETUNJUK KEGIATAN 1

$$\frac{10}{12} \times 100 = 83,33$$

1. Siapkan batang cuisenaire
2. Lengkapilah tabel berikut ini
  - a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
√ Hijau muda	$\frac{1}{2}$
√ Merah	$\frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
<del>Orange coklat</del>	1
√ Ungu	$\frac{1}{2}$
√ Merah	$\frac{1}{3}$

Apabila batang cuisenaire ~~orange~~ dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?  $\frac{1}{5}$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- 1) Siapkan batang cuisenaire
- 2) Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut? ungu, kuning & hijau tua 2
- 3) Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

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

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

$$\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$$

LAMPIRAN 1

Sa

PETUNJUK KEGIATAN 1

$\frac{1}{2} \times 100 = 100$

Siapkan batang cuisenaire

2. Lengkapilah tabel berikut ini

- a) Apabila batang cuisenaire hijau tua dianggap bernilai satu berapakanilai dari batang cuisenaire yang berwarna hijau muda dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Hijau tua	1
Hijau muda	$\dots \frac{1}{2}$
Merah	$\dots \frac{1}{3}$

- b) Apabila batang cuisenaire coklatdianggap bernilai satu berapaka nilai dari batang cuisenaire yang berwarna ungu dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna coklat?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange coklat	1
Ungu	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

Apabila batang cuisenaire orange dianggap bernilai satu berapakah nilai dari batang cuisenaire yang berwarna kuning dan merah bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang berwarna orange?

Warna Batang Cuisenaire	Nilai
Orange	1
Kuning	$\frac{1}{2}$
Merah	$\frac{1}{3}$

PETUNJUK KEGIATAN 2

- Siapkan batang cuisenaire
- Jika batang cuisenaire yang berwarna hijau tua, batang cuisenaire berwarna coklat dan batang cuisenaire berwarna orange dianggap 1, apa saja batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  dari masing-masing batang cuisenaire tersebut?
- Bagaimana cara menentukan perbandingan-perbandingan pecahan berikut menggunakan batang cuisenaire (Berila tanda perbandingan "<", ">", "=")

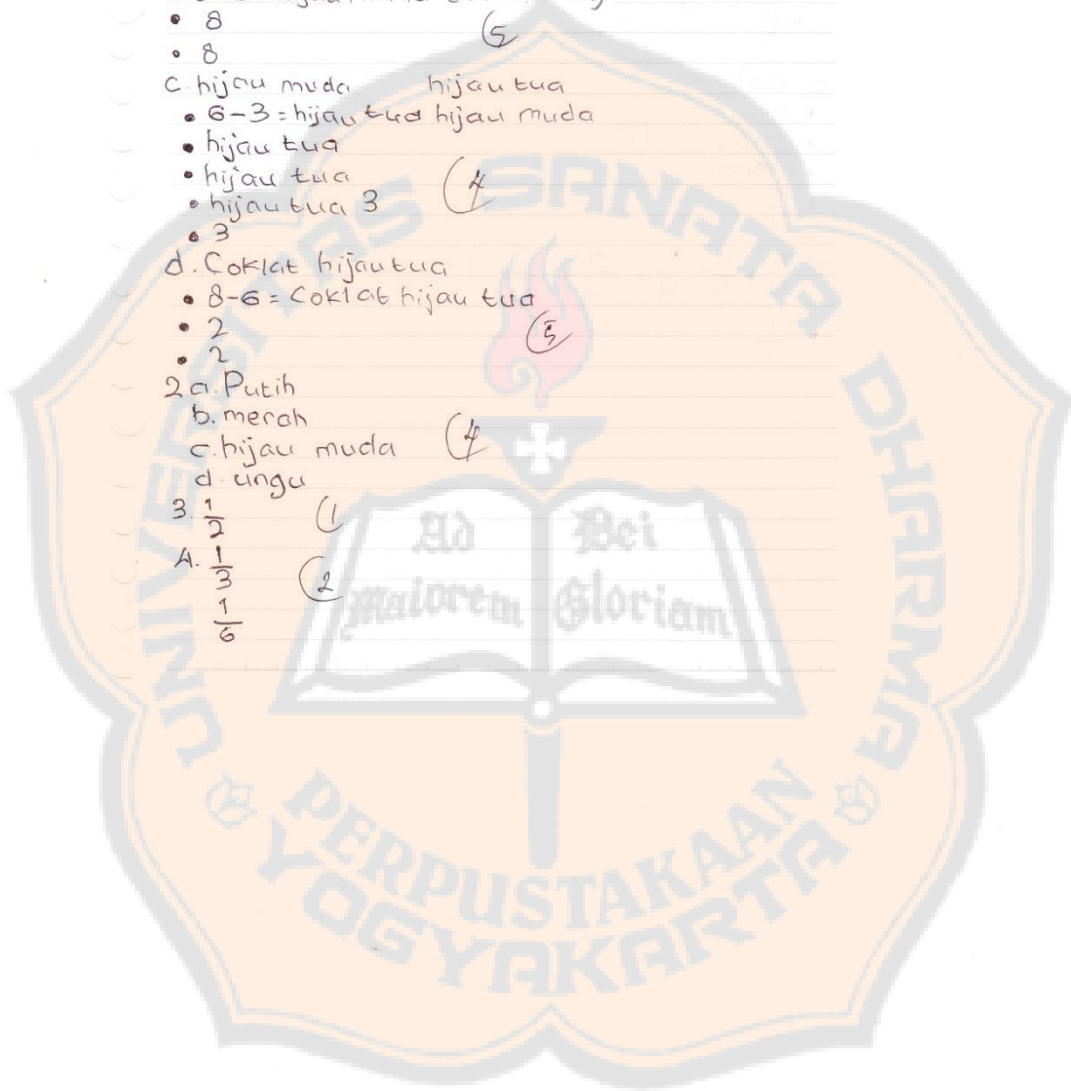
$\frac{1}{4} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} < \frac{1}{2}$   
 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$

2. ~~kuning~~ kuning, hijau muda, ungu 3

LAMPIRAN 2

AM 3PL IV / 18  $\frac{44}{51} \times 100 = 86,27$

- 1a. merah dan ungu  
 •  $2+4 =$  merah dan ungu  
 • 6  
 • 6 (5)
- b. Kuning, hijau muda  
 •  $3+5 =$  hijau muda dan kuning  
 • 8  
 • 8 (5)
- c. hijau muda      hijau tua  
 •  $6-3 =$  hijau tua hijau muda  
 • hijau tua  
 • hijau tua  
 • hijau tua 3 (4)  
 • 3
- d. Coklat hijau tua  
 •  $8-6 =$  coklat hijau tua  
 • 2  
 • 2 (5)
- 2a. Putih  
 b. merah  
 c. hijau muda (4)  
 d. ungu
3.  $\frac{1}{2}$  (1)
- A.  $\frac{1}{3}$  (2)  
 $\frac{1}{3}$   
 $\frac{1}{6}$



LAMPIRAN 2

Am.

$$\frac{44}{51} \times 100$$

No.

Date

5. ~~1~~ ungu merah (3)

~~1~~ ungu

6. hijau tua

• hijau muda

• merah

• kuning (5)

• ~~1~~

b. coklat

• ungu

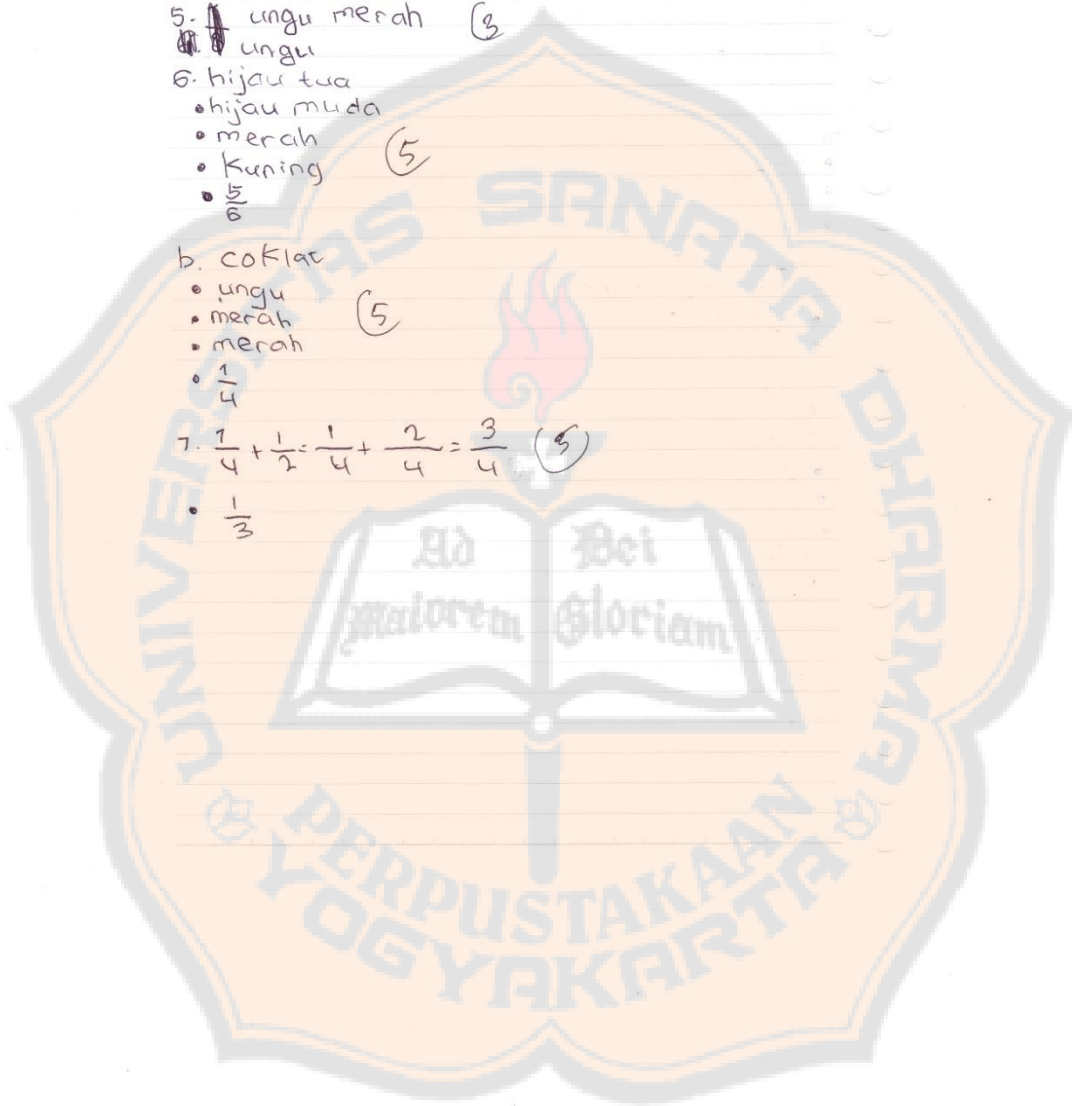
• merah (5)

• merah

•  $\frac{1}{4}$

7.  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$  (5)

•  $\frac{1}{3}$



LAMPIRAN 2

$$\frac{9}{51} \times 100 = 17,64$$

11/3 PCI  
Ar

~~1. 11/3 PCI~~

1. Warna dengan warna

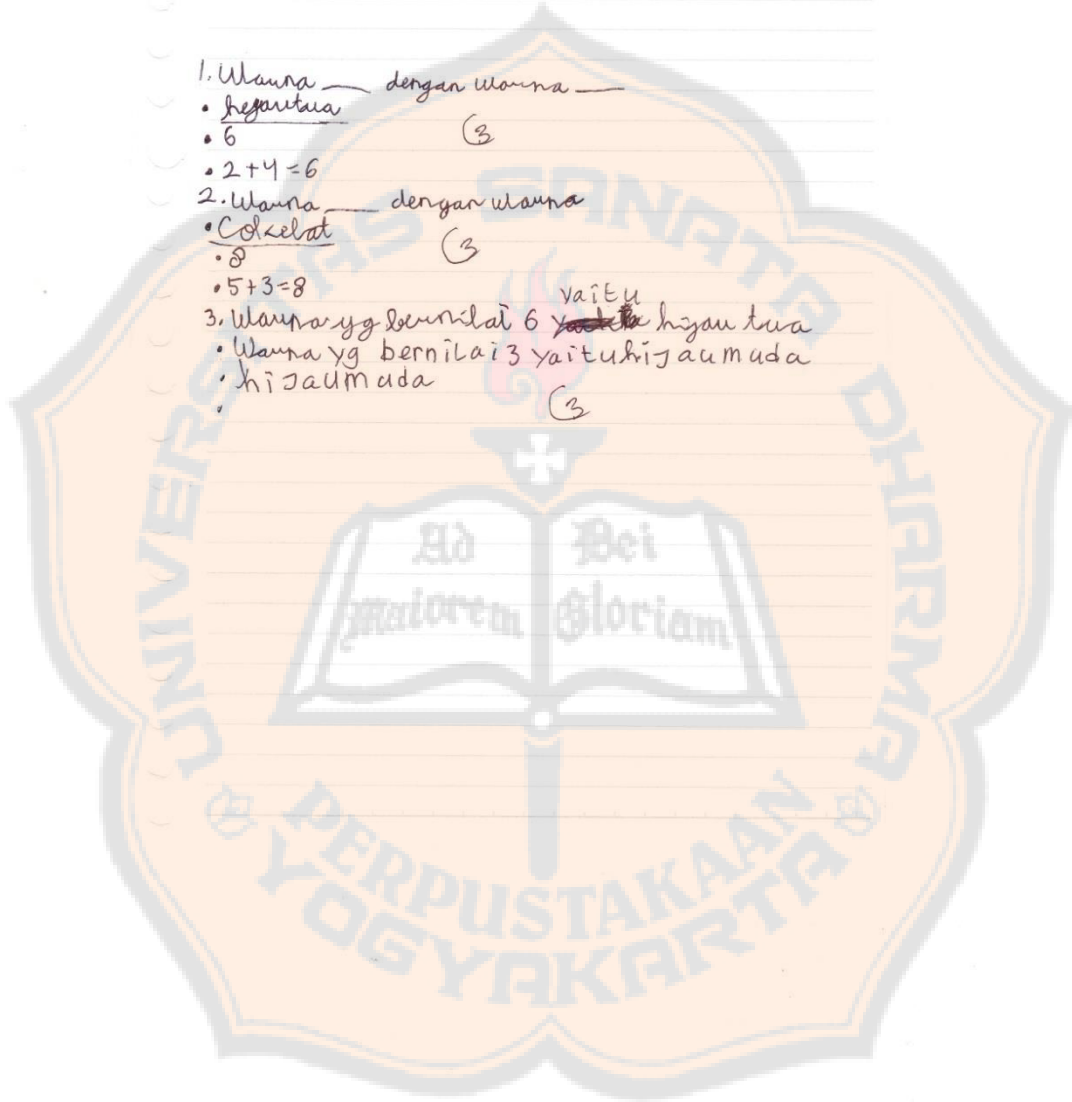
- Hijau tua (3)
- 6
- $2+4=6$

2. Warna dengan warna

- Cokelat (3)
- 8
- $5+3=8$

3. Warna yg bernilai 6 yaitu hijau tua

- Warna yg bernilai 3 yaitu hijau muda
- Hijau muda (3)



LAMPIRAN 2

$$\frac{41}{51} \times 100 = 80,39$$

Ay 3PL4 30

- A
- merah dan ungu
  - hijau tua
  - 5
  - 6

(5)

- B
- kuning dan ~~kuning~~ hijau muda
  - hijau muda dan ~~merah~~ kuning
  - 8
  - 8

(5)

- C
- hijau tua dan ~~hijau muda~~
  - hijau muda
  - hijau muda
  - 3

(5)

- d
- coklat
  - hijau tua
  - ~~hijau tua~~ 2 merah
  - 2

(5)

- 2
- ~~merah~~ dan putih
  - merah
  - hijau muda
  - ungu

(4)

- 3
- 1

(1)

LAMPIRAN 2

No. \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_

Ay

4.  $\frac{1}{2}$                        $7\frac{2}{5}$

$\frac{1}{3}$                       (3)

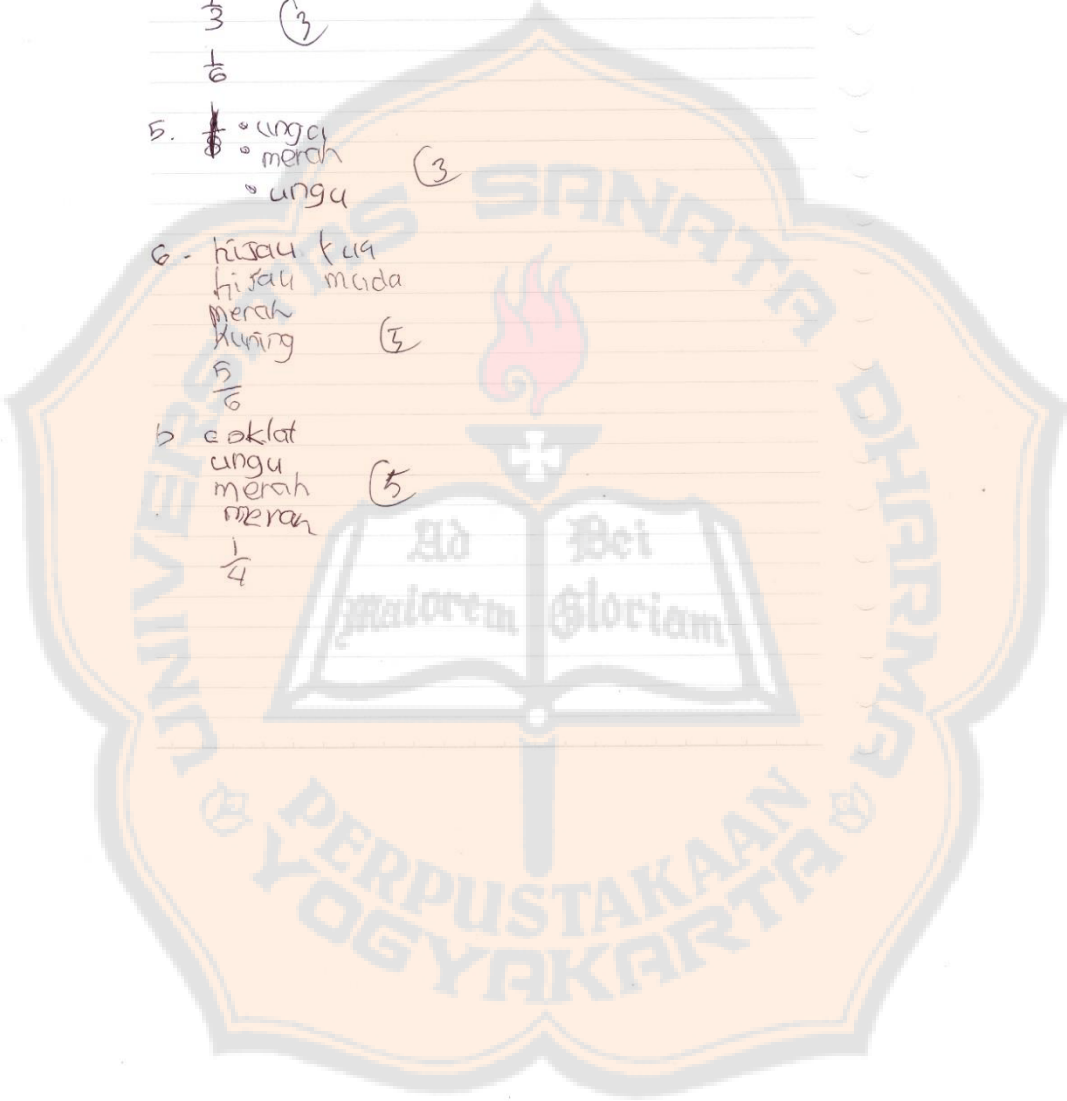
$\frac{1}{6}$

5. ~~1~~                      \* ungu  
                                 \* merah                      (3)  
                                 \* ungu

6. hisau tua  
    hisau muda  
    merah  
    kuning                      (3)

$\frac{5}{6}$

b. eaklat  
    ungu                      (5)  
    merah  
    merah  
 $\frac{1}{4}$



LAMPIRAN 2

$$\frac{24}{51} \times 100 = 47,05$$

Ch.

1a)  $2+4=6$

- merah dan ungu
- hijau tua (5)
- enam
- 6

b)  $3+5=8$

- hijau muda dan kuning
- coklat (5)
- delapan
- 8

c)  $6-3=3$

- hijau tua (5)
- hijau muda

d)  $8-6=2$

- coklat (3)
- hijau tua

2.

- a) putih dan kuning
- b) merah dan kuning (2)
- c) hijau muda dan kuning
- d) ungu dan kuning

3.  $\frac{1}{2}$  (1)

4. A. 2

B. 3

C. 6

- ~~merah dan putih ungu~~
- ~~putih dan ungu merah~~
- ungu (3)





LAMPIRAN 2

$\frac{38}{51} \times 100 = 74,50$

Dj. 3P19/2

1.
  - a. merah / ungu
    - $2+9 = \text{merah dan ungu}$  (3)
    - 6
  - b. kuning dan hijau, merah
    - $3+5 = \text{kuning, hijau dan merah}$  (4)
    - 8
  - c. Hijau tua Hijau muda
    - $6-3 = \text{Hijau tua Hijau muda}$  (5)
    - 3
    - 3
  - d. Cekat Hijau tua
    - $8-6 = \text{Cekat Hijau tua}$  (5)
    - 2
    - 2
2.
  - a. ~~Biru dan kuning~~
  - b. merah (4)
  - c. Hijau muda
  - d. ungu (1)
3.  $\frac{1}{2}$  (1)
4.  $\frac{1}{3} \frac{1}{2}$  (2)
5. ungu ~~merah merah~~ (2)
6. ~~merah~~ Hijau tua Hijau muda merah kuning (3)
7.  $\frac{5}{6}$

LAMPIRAN 2

D4.

No.

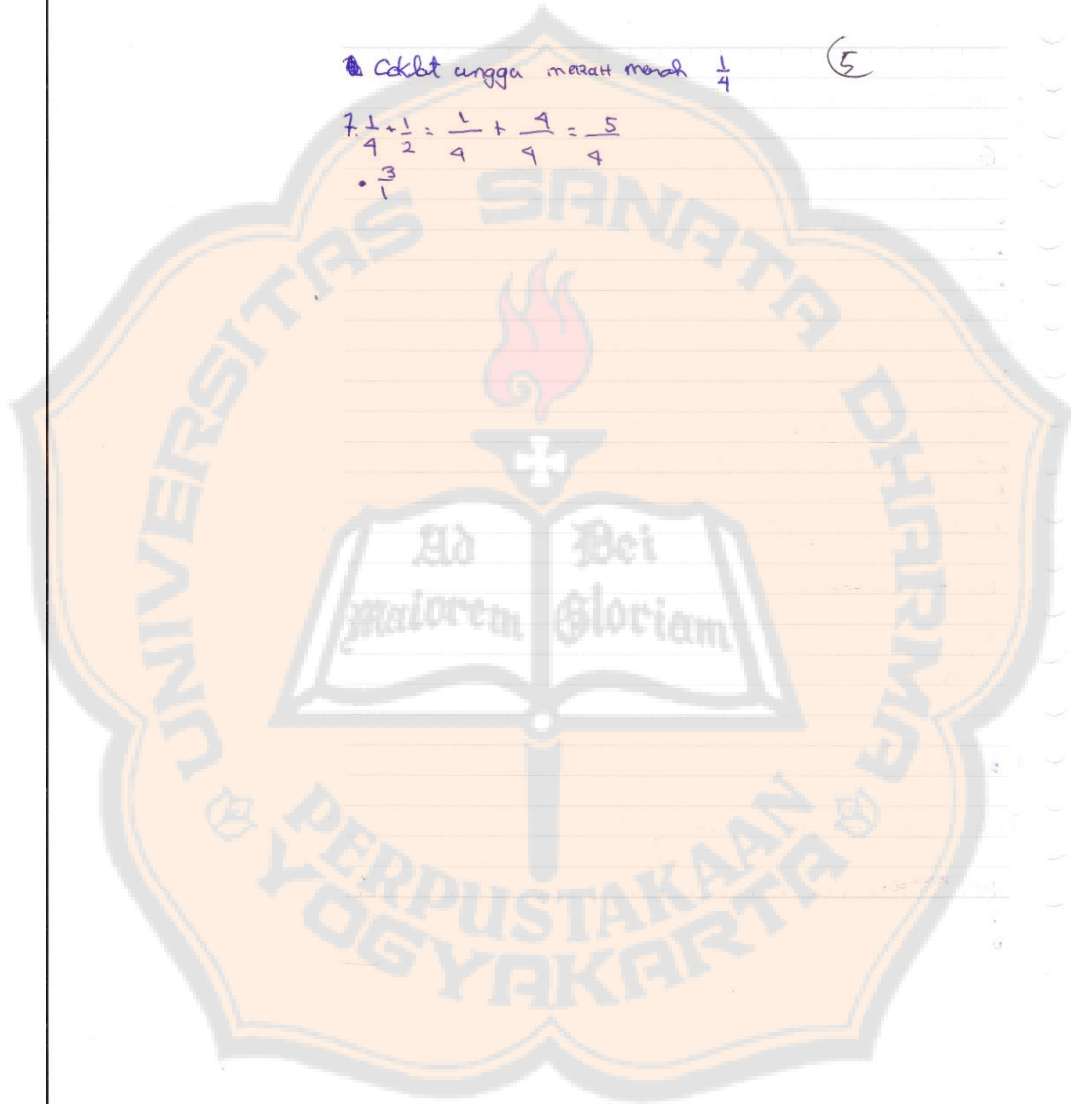
Date

• Cekbit unggu merat merah  $\frac{1}{4}$

(5)

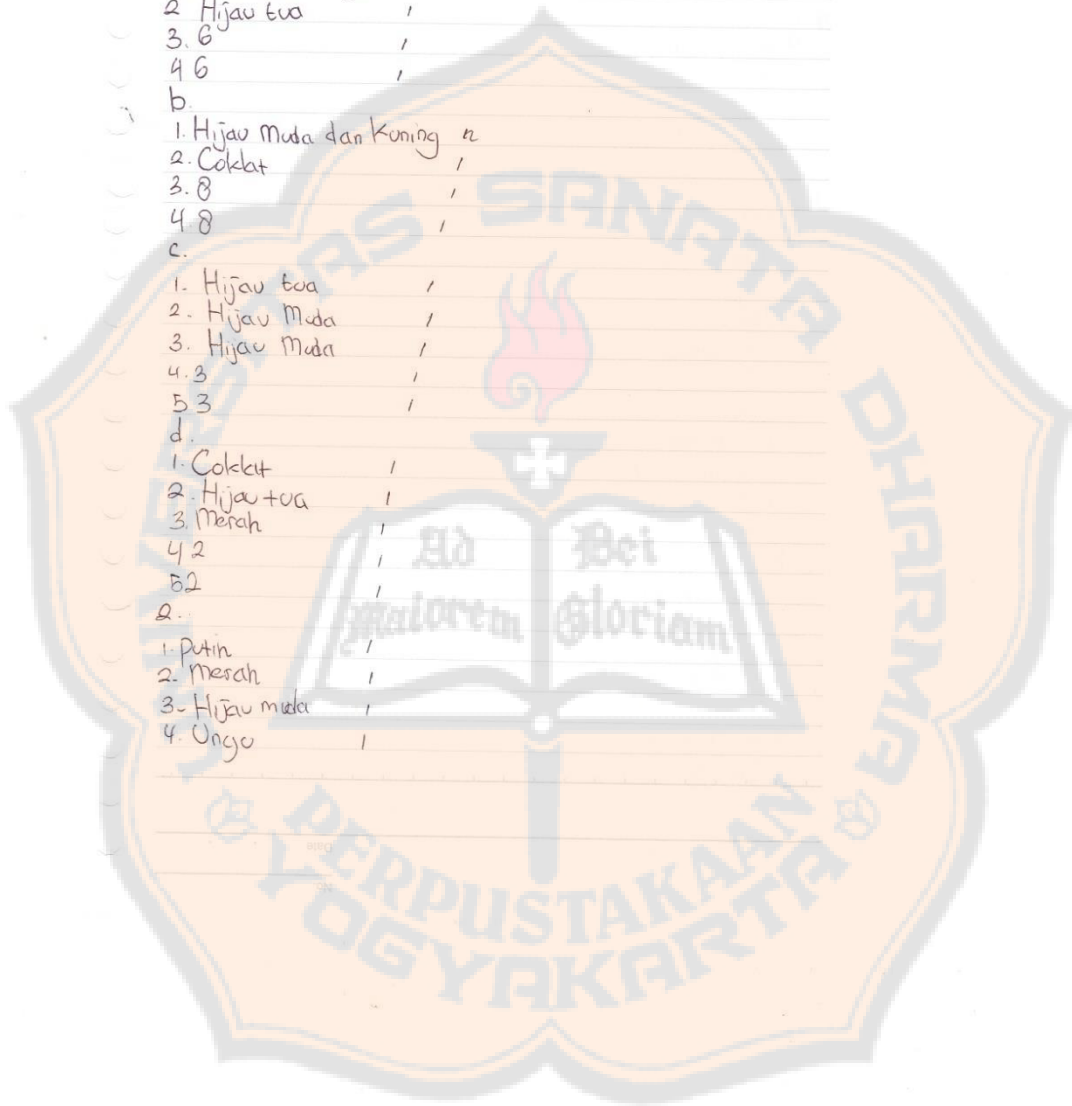
$$7 \frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

• 3  
1



LAMPIRAN 2

1.  $F_9$   $\frac{35}{51} \times 100 = 68,62$
- a.
1. Merah dan Ungu 2
  2. Hijau tua 1
  3. 6 1
  4. 6 1
- b.
1. Hijau muda dan kuning 2
  2. Coklat 1
  3. 8 1
  4. 8 1
- c.
1. Hijau tua 1
  2. Hijau muda 1
  3. Hijau muda 1
  4. 3 1
  5. 3 1
- d.
1. Coklat 1
  2. Hijau tua 1
  3. Merah 1
  4. 2 1
  5. 2 1
- e.
1. Putih 1
  2. Merah 1
  3. Hijau muda 1
  4. Ungu 1



LAMPIRAN 2

3.  $\frac{1}{2}$  ' Fa.

4 a.  $\frac{1}{2}$  ,

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

c.  $\frac{1}{6}$  ,

5 a. Ungu ,

b. Merah ,

c. Ungu ,

d. Merah ,

6. a. Hijau tua ,

b. 6

c. 2

d. Hijau tua ,

e. Kuning ,

f.  $\frac{5}{6}$  ,

b. a.  $\frac{1}{2}$  ,

b. Merah ,

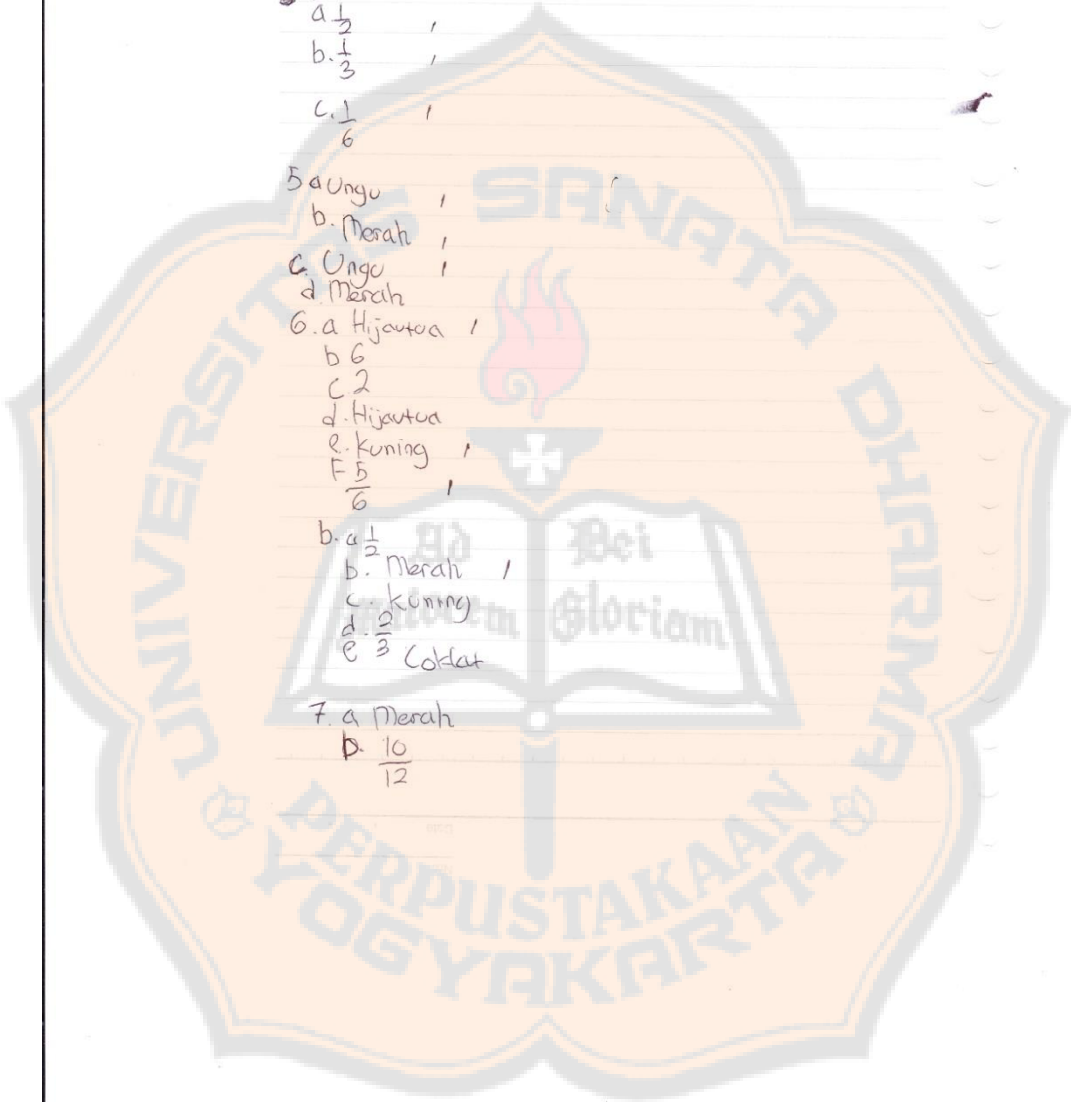
c. Kuning ,

d.  $\frac{10}{12}$  ,

e.  $\frac{1}{3}$  Coklat

7. a. Merah

b.  $\frac{10}{12}$



LAMPIRAN 2

Gr. kelas: 3PL1 no absen: 13

1. Merah dan ungu. Jeli jawabannya adalah 6.  
\* hijau tua. (5)

\* ~~6 = hijau muda~~ - 6

\* enam.

$$\frac{20}{57} \times 100 = 39,21$$

$$3 + 5 = 8$$

\* hijau muda & kuning

\* coklat delapan (5)

\* 8

$$8 - 3 = 3$$

\* hijau tua. (5)

\* hijau muda

$$8 - 6 = 2$$

\* coklat (3)

\* hijau tua

2

\* putih & kuning

\* merah & kuning

\* hijau muda & kuning (2)

\* ungu & kuning

LAMPIRAN 2

a      ka       $\frac{32}{51} \times 100 = 64,70$

1. Merah dan ungu  
2. Hijau tua

3. 6      (5)

- b  
1. Hijau tua dan kuning  
2. coklat

3. 8      (4)  
4. 0  
c

1. Hijau tua  
2. Hijau muda  
3. Hijau muda      (5)

4. 3  
5. 3  
d

1. coklat  
2. Hijau tua  
3. Merah

4. 2      (5)  
5. 2  
2.  
1. Putih  
2. Merah  
3. Hijau muda      (4)  
4. ungu



LAMPIRAN 2

Ka.

No.

Date

3 ~~3~~  $\frac{1}{2}$   $\downarrow$

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

b.  $\frac{2}{3}$

c.  $\frac{1}{6}$

3 a. Merah

b.  $\frac{10}{12}$

5a ungu  
b Merah

~~a~~ ungu  
b. Merah

6. a. Hijau tua

b. b

c. 2

d. Hijau tua

e. Kuning

f.  $\frac{5}{6}$

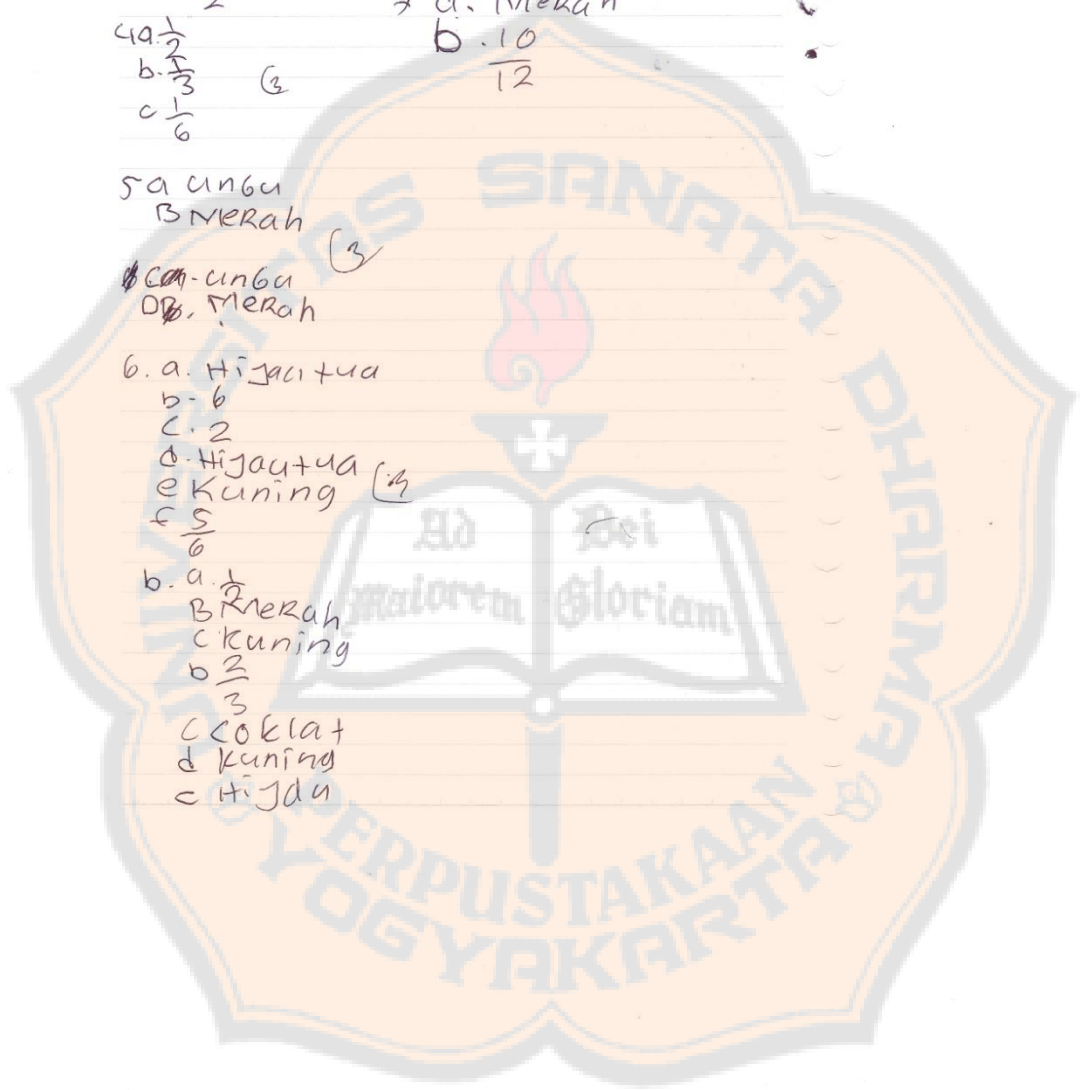
b. a.  $\frac{1}{2}$   
b. Merah  
c. kuning

b.  $\frac{2}{3}$

c. coklat

d. kuning

e. Hijau



LAMPIRAN 2

KP 3PL4A  $\frac{41}{51} \times 100 = 80,39$

- 1. A. merah dan ungu
  - 2+4 = merah dan ungu (5)
  - 6 - Hijau tua
  - 6
- B. Kuning Hijau tua dan merah
  - 3+5 = hijau muda dan kuning (5)
  - 8 Coklat
  - 8
- C. Hijau tua dan Hijau muda
  - 6-3 = Hijau tua dan Hijau muda
  - 3 Hijau muda (5)
  - 3
- d. Coklat dan Hijau tua
  - 8-6 = Coklat dan Hijau tua
  - 2 merah (5)
  - 2
- 2. kuning dan putih
  - merah (4)
  - Hijau muda
  - ungu
- 3.  $\frac{1}{2}$
- 4.  $\frac{1}{2}$
- 5.  $\frac{1}{2}$
- 6.  $\frac{1}{2}$
- 7.  $\frac{1}{2}$
- 8.  $\frac{1}{2}$





LAMPIRAN 2

Kip

No

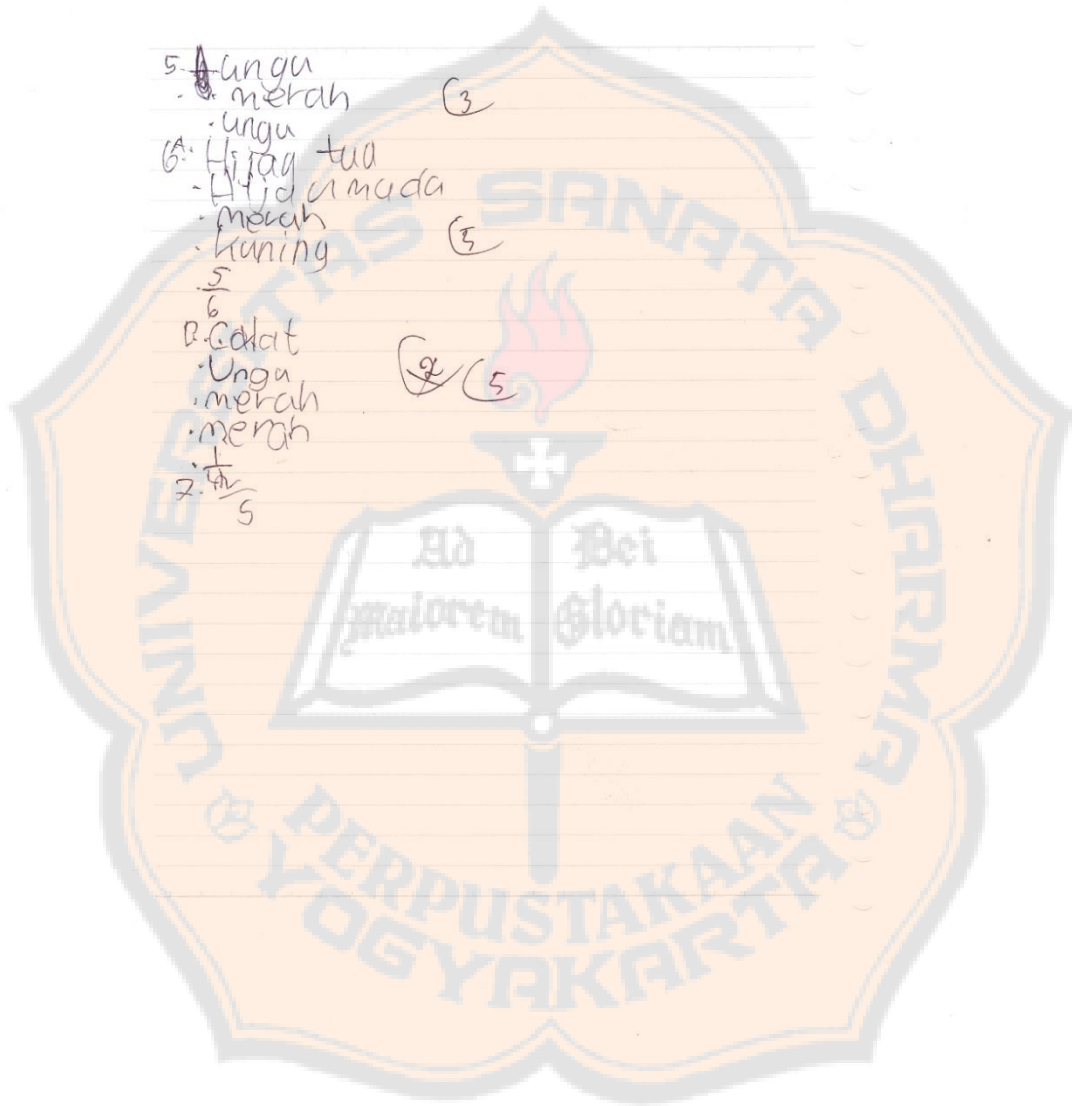
Date

5. ~~A~~ ungu  
- merah (3)

6. Hijau tua  
- Hijau muda  
- merah (5)  
- kuning

$\frac{5}{6}$   
B. Coklat  
- ungu (5)  
- merah  
- merah

$\frac{1}{5}$



LAMPIRAN 2

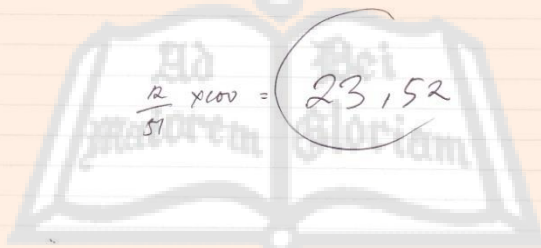
Ke , galda, III PL 1/29  
 Kelpe

- 1. • Mula-mula dari angka, lipan Anas
- 6 lipan
- 6 = lipan Anas
- ~~lipan Anas~~ lipan Anas (3)

- 2(B). • lipan Anas, lipan Anas = lipan Anas
- 2 lipan Anas
- 8 lipan Anas
- lipan Anas (5)

- 3.(C). • lipan Anas
- lipan Anas
- lipan Anas
- 7 lipan Anas
- 7 lipan Anas (1)

- 4.(D). • lipan Anas (1)



$$\frac{12}{51} \times 100 = 23,52$$

UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
 PERPUSTAKAAN  
 YOGYAKARTA

LAMPIRAN 2

Me  $\frac{17}{51} \times 100 = 33,33$

- ① a. merah dan ungu  
 • hijau tua  
 • ~~hijau tua~~ (5)  
 • 6

- b. hijau muda dan kuning  
 • coklat  
 • ~~coklat~~ (5)  
 • 8

- c. hijau tua  
 • hijau muda (2)  
 • ~~coklat~~  
 • ~~coklat~~

- d. coklat (2)  
 • hijau tua (2)  
 • ungu

- ② a. putih dan kuning  
 b. merah dan kuning (2)  
 c. hijau dan kuning  
 d. ungu dan kuning

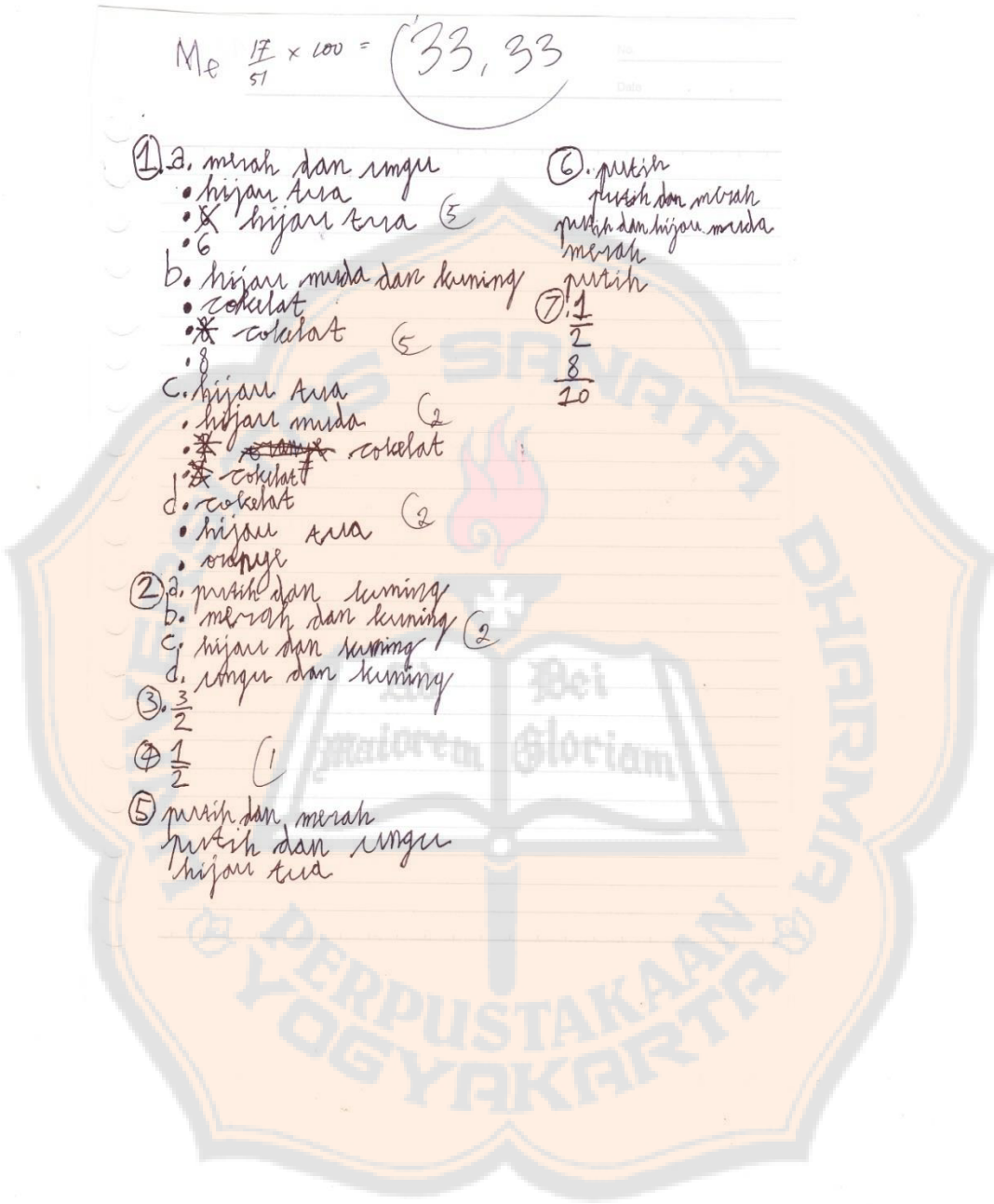
③  $\frac{3}{2}$

④  $\frac{1}{2}$  (1)

- ⑤ putih dan merah  
 putih dan ungu  
 hijau tua

- ⑥. putih  
 putih dan merah  
 putih dan hijau muda  
 merah  
 putih

⑦  $\frac{1}{2}$   
 $\frac{8}{20}$



LAMPIRAN 2

$$\frac{27}{51} \times 100 = 52,94$$

No. \_\_\_\_\_  
 2011/2012

Na

a)  $2+4=6$

- merah dan ungu
- hijau tua (5)
- enam
- 6

b)  $3+5=8$

- hijau muda dan kuning
- coklat
- delapan (5)
- 8

c)  $6-3=3$

- hijau tua
- hijau muda (5)

d)  $8-6=2$

- coklat
- hijau tua (4)

2.

a) putih dan kuning (2)

b) merah dan kuning

c) hijau muda dan kuning

d) ungu dan kuning

3.  $\frac{1}{2}$  (1)

4. A. 1

B. 3

C. 6

- ungu
- merah
- orange (3)




LAMPIRAN 2

No. \_\_\_\_\_  
Date \_\_\_\_\_


(6)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = \frac{5}{6}$  (B) (2)

*o-celat*



LAMPIRAN 2

$\frac{29}{51} \times 100 = 56,86$

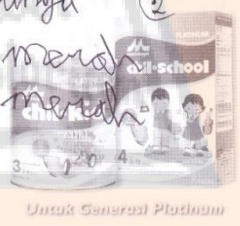


GE  
CE  
DE!

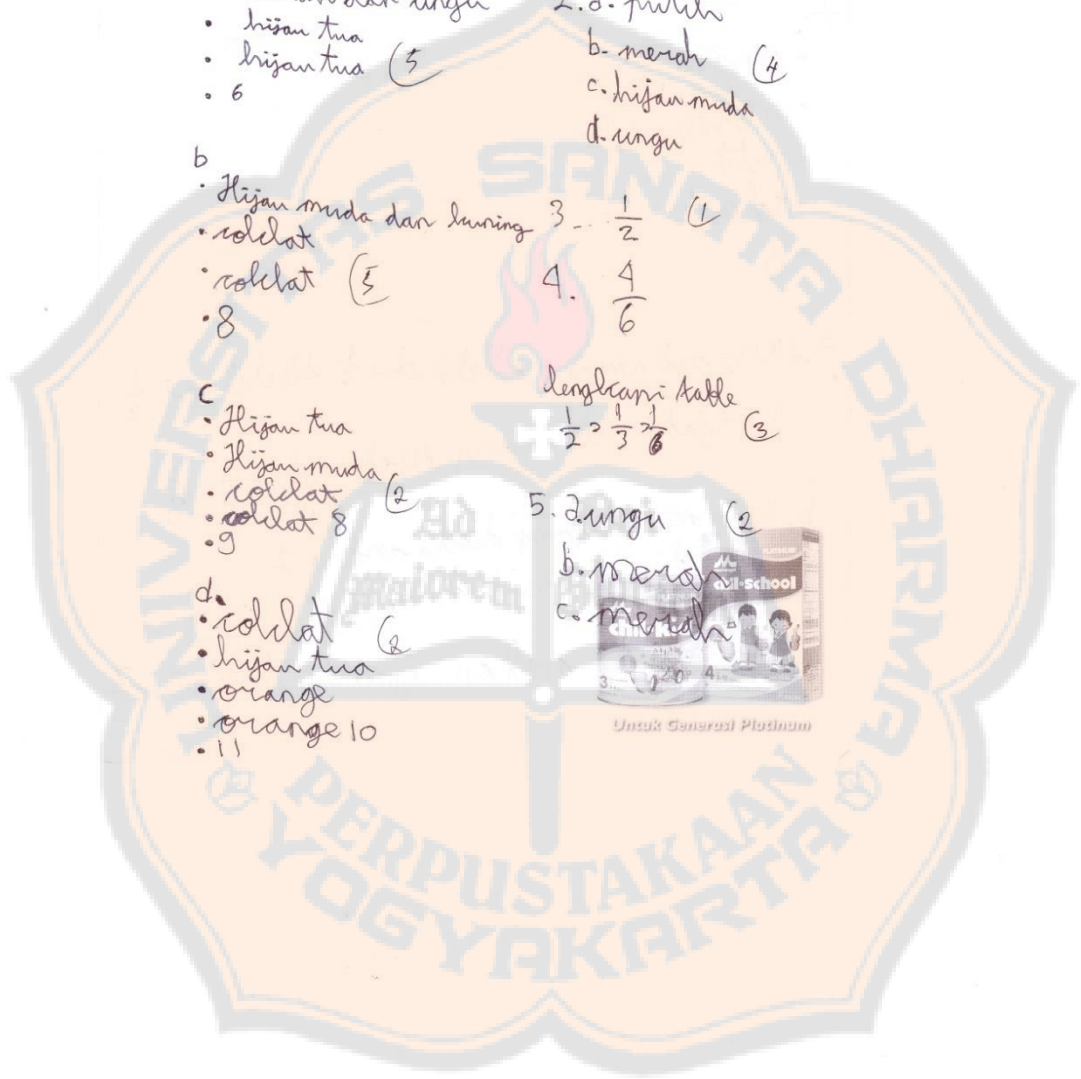
Ri<sup>o</sup> 3PL1

1. a.
  - merah dan ungu
  - hijau tua
  - hijau tua (5)
  - 6
- b.
  - Hijau muda dan kuning
  - coklat
  - coklat (5)
  - 8
- c.
  - Hijau tua
  - Hijau muda
  - coklat
  - coklat 8 (2)
  - 9
- d.
  - coklat (2)
  - hijau tua
  - orange
  - orange 10
  - 11
2. a. putih
- b. merah (4)
- c. hijau muda
- d. ungu
3.  $\frac{1}{2}$  (1)
4.  $\frac{4}{6}$
5. a. ungu (2)
- b. merah
- c. merah

lengkapi kable  
 $\frac{1}{2} = \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$  (3)



Untuk Generasi Platinum



LAMPIRAN 2

6. a. merah Ri  
 • putih  
 • hijau tua  
 • orange  
 • orange  
 • 2

- b.  
 • ungu (3)  
 • merah  
 • putih  
 • coklat  
 • 8

7. a. Km = gula yang dibeli ibu  $\frac{1}{4}$  dibelilagi  $\frac{1}{2}$

KJ = jadi gula yang dibeli oleh ibu  $\frac{2}{8}$

b. Km = melon yang dibeli andre 1  
 dimakan indra  $\frac{1}{3}$

KJ = jadi melon yang tersisa  $\frac{2}{3}$  (2)

LAMPIRAN 2

Sa

$\frac{33}{51} \times 100 = 64,70$

No. 70  
Date

a.  $2+4=6$

- menyambungkan batang cuisenaire berwarna merah dan ungu dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua
- hijau tua
- hijau tua nilainya 6
- kesimpulannya  $4+2=6$

b.  $3+5=8$

- $3+5$  berarti menyambungkan batang cuisenaire berwarna hijau muda dan kuning dengan batang cuisenaire berwarna coklat
- coklat
- coklat nilainya 8
- kesimpulannya  $3+5=8$

c.  $6-3=3$

- hijau tua,
- hijau muda,
- hijau muda sebanyak 2 dan hijau tua 1
- hijau muda nilainya 3 dan hijau tua nilainya 6.
- kesimpulannya  $6-3=3$

d.  $8-6=2$

- coklat
- hijau tua
- orange dan merah
- orange nilainya 10 dan merah nilainya 2
- kesimpulannya  ~~$8-6=2$~~   $8-6=2$



LAMPIRAN 2



Sa.

No.

Date

2. a. warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{5}$  adalah putih dan kuning.

B. warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{2}{5}$  adalah merah dan kuning.

C. warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{3}{5}$  adalah hijau muda dan kuning.

D. warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{4}{5}$  adalah ungu dan kuning. (4)

3. merah 1 dan putih 2 jadi  $\frac{1}{2}$  (1)

4. hijau muda bernilai 2, batang merah bernilai 3, putih bernilai 6

5. putih dan merah ungu

• putih dan ungu merah (3)  
•  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

6. a.  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$  (2)

• ungu  
• ungu + merah ungu dan merah  
• merah dan putih (3)  
• orange.

o 1

B.

LAMPIRAN 3

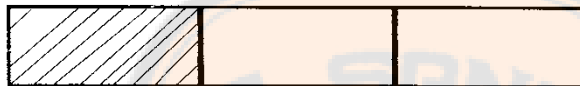
Nama: Am

Kelas: 3PL IV

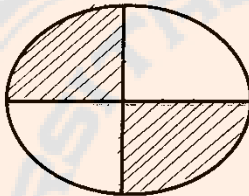
Nilai:

70

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



$= \frac{1}{3}$



$= \frac{2}{4}$

2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

<, > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?  
 4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

3. km:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$   
 jadi gula pasir yang dimiliki Ema dan Andy  $\frac{3}{4}$

4. km:  $\frac{6}{3} - \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$   
 jadi kue yang dimakan  $\frac{4}{3}$

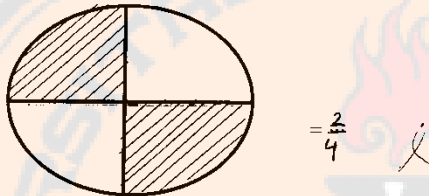
LAMPIRAN 3

Nama: Ar

Kelas: 3PL1

Nilai: 20

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} > \frac{1}{2}$  ✗

b)  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$  ✗

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?  
 4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

km:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1}{6}$  ✗

KJ: jadi gula pasir yg di miliki andy dan ema miliki ada  $\frac{1}{6}$  kg

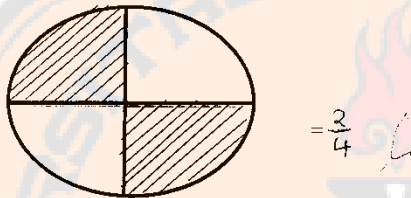
4) km:  $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$  ✗

KJ: jadi bagian kue yg tidak dimakan  $\frac{1}{3}$

LAMPIRAN 3

Nama: Ay  
 Kelas: 3pa4  
 Nilai: 40

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

3)  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} > \frac{1}{4}$   
 jadi: banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema

4)  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 1$  jadi: bagian kue yang tidak dimakan  $\frac{2}{3}$  bagian

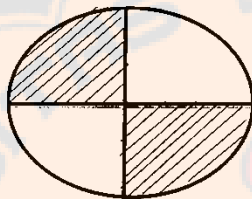
LAMPIRAN 3

Nama: *Ch*  
 Kelas: *3F01*  
 Nilai: *(20)*

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



$= \frac{1}{3}$



$= \frac{1}{2}$

2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan <, > atau =!

a)  $\frac{1}{5}$  <  $\frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4}$  <  $\frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

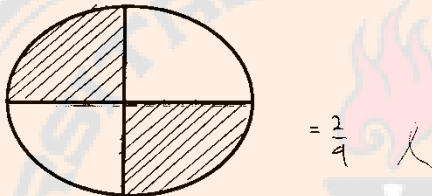
3.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2 + 1}{2 \times 1} = \frac{2 + 1}{2} = \frac{3}{2}$

4.  $1 - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

LAMPIRAN 3

Nama: Du  
 Kelas: 3pa / 2  
 Nilai: 30

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$  x

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$  x

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

Ala

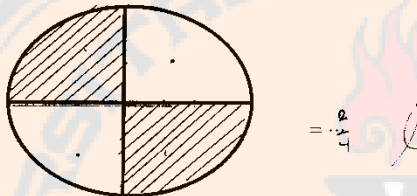
3.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$  jadi andy dan ema memiliki gula sebanyak  $\frac{5}{4}$  x

4.  $\frac{4}{6} - \frac{2}{3} = \frac{1}{4}$  jadi dony dan adiknya adalah  $\frac{1}{4}$  x

LAMPIRAN 3

Nama: Fa  
 Kelas: 5PL-1  
 Nilai: 40

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} \dots \frac{1}{2} = <$

b)  $\frac{1}{4} \dots \frac{1}{3} = <$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

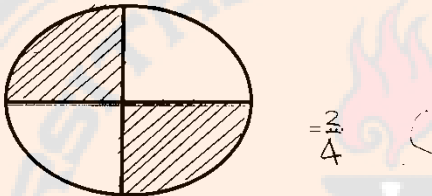
3 km:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  Jadi: Banyaknya gula pasir yang di miliki Andy dan Ema adalah  $\frac{3}{4}$

4. km:  $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$  Jadi: Banyak kue yang di makan adalah  $\frac{5}{6}$  bagian

LAMPIRAN 3

Nama: *Gr*  
 Kelas: 3  
 Nilai: *(40)*

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

3. jawab:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$

jadi:  $\frac{1}{6}$

4. jawab:  $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

jadi:  $\frac{1}{3}$



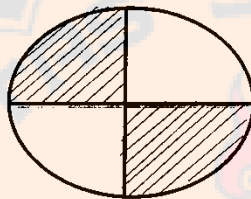
LAMPIRAN 3

Nama: Ka  
 Kelas: 3PLG  
 Nilai: 20

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



$\frac{1}{3}$



$\frac{2}{4}$

2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan < > atau =!

- a)  $\frac{1}{5} > \frac{1}{2}$  X  
 b)  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$  X

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?  
 4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

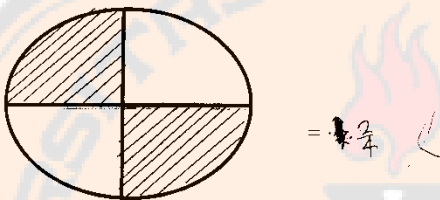
3 Jawab KM:  $\frac{1}{2} < \frac{1}{4}$   
 Jadi: banyakya gula pasir yang andy dan Ema <

4 Jawab:  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = 1$  X  
 Jadi: bagian kue yang tidak di makan 1

LAMPIRAN 3

Nama: Ki°  
 Kelas: 3PA  
 Nilai: 70

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

3.  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$   
 jadi banyak gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema  $\frac{3}{4}$

4.  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$   
 jadi bagian kue yang tidak dimakan  $\frac{1}{3}$

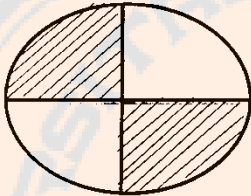
LAMPIRAN 3

Nama: ke  
 Kelas: 3ELI  
 Nilai: 20

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



$\frac{1}{3}$



$\frac{2}{4}$

2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} > \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$

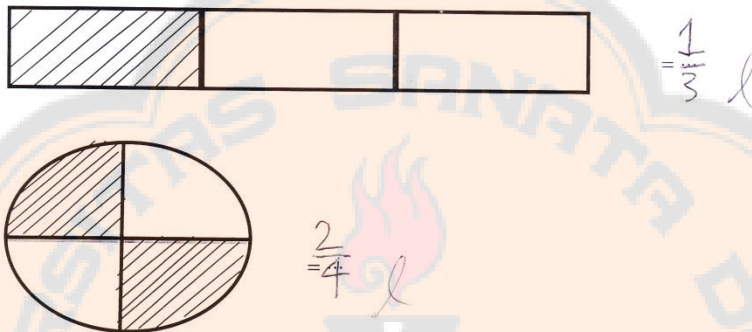
3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?  $\frac{1}{3}$

LAMPIRAN 3

Nama: Me  
 Kelas: 3 p 2 4  
 Nilai: 40

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$  l

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$  l

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir, Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

Jawab

NO

③  $\frac{1}{2} > \frac{1}{4}$  x

Jadi gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema

$\frac{1}{2}$

④  $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3}$  x

Jadi bagian kue yang tidak dimakan Dony

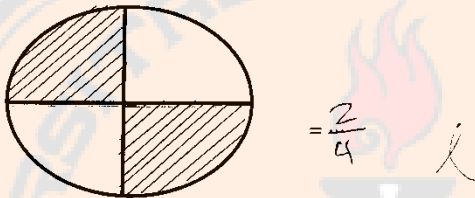
LAMPIRAN 3

Nama: Na

Kelas: 3PL1/20

Nilai: (70)

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

<, > atau =!

a)  $\frac{1}{5} < \frac{1}{2}$

b)  $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

Jawab:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} + \frac{1 \times 1}{4 \times 1} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$   
 Jadi banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema adalah  $\frac{3}{4}$  kg.

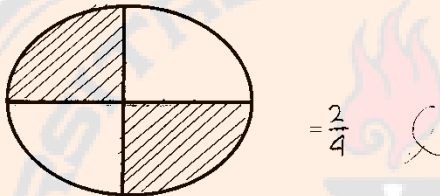
U, Jawab:  $1 - \frac{2}{3} = \frac{3}{3} - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

Jawab: Jadi bagian kue yang tidak dimakan ada  $\frac{1}{3}$ .

LAMPIRAN 3

Nama: Ri  
 Kelas: 3PL1  
 Nilai: 20

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} > \frac{1}{2}$  X

b)  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$  X

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan ?

3. KM = bagian gula pasir Andy  $\frac{1}{2}$  bagian gula pasir

Ema  $\frac{1}{4}$  X

KJ = jadi banyak gula pasir mereka  $\frac{3}{4}$  X

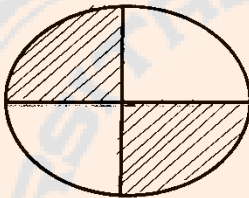
LAMPIRAN 3

Nama: Sa  
 Kelas: 3PL1  
 Nilai: 50

1. Tentukan nilai pecahan dari gambar-gambar yang diarsir berikut!



$\frac{1}{3}$  l



$\frac{2}{4}$  l

2. Tentukan perbandingan dari pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan

< > atau =!

a)  $\frac{1}{5} > \frac{1}{2}$  X

b)  $\frac{1}{4} > \frac{1}{3}$  X

3. Andy memiliki  $\frac{1}{2}$  kg gula pasir. Ema memiliki  $\frac{1}{4}$  kg gula pasir. Berapa banyaknya gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema?

4. Dony memiliki sebuah kue yang berbentuk persegi panjang. Kue itu dimakan adiknya  $\frac{2}{3}$  bagian. Berapa bagian kue yang tidak dimakan?

3. km =  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  l

l = jadi banyak gula pasir yang dimiliki Andy dan Ema adalah  $\frac{3}{4}$ .

4. km =  $\frac{1}{3}$  l Dony kue Dony di makan adiknya  $\frac{2}{3}$  kue Dony tinggal  $\frac{1}{3}$  X

l = jadi kue Dony tinggal  $\frac{1}{3}$  kue.

## LAMPIRAN 4

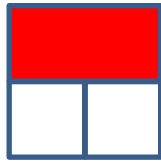
## LEMBARAN SOAL TEST AKHIR

1. Selesaikan persoalan berikut dengan batang cuisenaire dan sesuai langkah-langkah yang telah disediakan
  - a)  $2 + 4 = \dots$ 
    - $2 + 4$  berarti menyambungkan batang cuisenaire berwarna ... dengan batang cuisenaire berwarna ...
    - Apa warna batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan sambungan kedua batang tersebut?
    - Berapa nilai batang tersebut?
    - Kesimpulannya  $2 + 4 = \dots$
  - b)  $3 + 5 = \dots$ 
    - $3 + 5$  berarti menyambungkan batang cuisenaire berwarna ... dengan batang cuisenaire berwarna ...
    - Apa warna batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan sambungan kedua batang tersebut?
    - Berapa nilai batang tersebut?
    - Kesimpulannya  $3 + 5 = \dots$
  - c)  $6 - 3 = \dots$ 
    - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai 6?
    - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai 3?
    - Carilah sebuah batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire yang bernilai 3 panjangnya sama dengan batang cuisenaire yang bernilai 6!
    - Apa warna batang tersebut dan berapa nilainya?
    - Kesimpulannya  $6 - 3 = \dots$
  - d)  $8 - 6 = \dots$ 
    - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai 8?
    - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai 6?
    - Carilah sebuah batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire yang bernilai 6 panjangnya sama dengan batang cuisenaire yang bernilai 8!
    - Apa warna batang tersebut dan berapa nilainya?
    - Kesimpulannya  $8 - 6 = \dots$
2. Ambil batang cuisenaire yang berwarna kuning, bila batang berwarna kuning dianggap bernilai satu,
  - a) Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{5}$ ?
  - b) Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{2}{5}$ ?
  - c) Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{3}{5}$ ?
  - d) Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{4}{5}$ ?



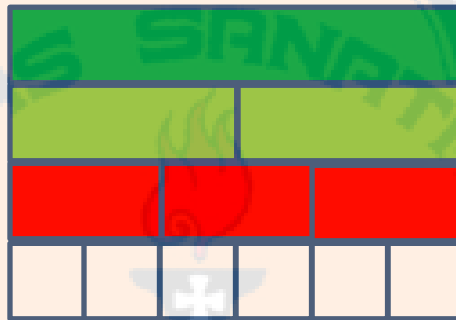
LAMPIRAN 4

3. Ambil batang cuisenaire yang berwarna merah. Letakkan seperti gambar berikut!



Apabila batang cuisenaire yang berwarna merah dianggap bernilai satu, berapa nilai batang cuisenaire berwarna putih jika dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna merah?

4. Ambil batang cuisenaire berwarna hijau tua, hijau muda, merah dan putih. Letakkan seperti gambar berikut!



Lengkapilah tabel berikut

Batang hijau tua bernilai 1	Batang hijau muda bernilai .... bila dibandingkan dengan batang hijau tua
Batang hijau tua bernilai 1	Batang merah bernilai .... bila dibandingkan dengan batang hijau tua
Batang hijau tua bernilai 1	Batang putih bernilai .... bila dibandingkan dengan batang hijau tua

5. Ambil batang cuisenaire berwarna coklat, anggap batang cuisenaire berwarna coklat bernilai satu.

- Apa warna batang cuisenaire yang panjangnya  $\frac{1}{2}$  dari batang cuisenaire berwarna coklat?
- Apa warna batang cuisenaire yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  dari batang cuisenaire berwarna coklat?
- Bandingkan batang cuisenaire yang panjangnya  $\frac{1}{2}$  dari batang berwarna coklat dengan batang cuisenaire yang panjangnya  $\frac{1}{4}$  dari batang berwarna coklat! Batang mana yang lebih panjang?

6. Selesaikan persoalan berikut dengan mengikuti langkah-langkah yang diberikan

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

LAMPIRAN 4

- Apa warna batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{3}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Sambungkan batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{3}$  dengan batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$
  - Apa warna batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan sambungan kedua batang tersebut?
  - Berapa nilai batang cuisenaire tersebut jika dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
- b.  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \dots$
- Apa warna batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Apa warna batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{4}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire yang dianggap bernilai satu?
  - Carilah sebuah batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang yang bernilai  $\frac{1}{4}$  akan sama panjang dengan batang cuisenaire yang bernilai  $\frac{1}{2}$ . Apa warna batang cuisenaire tersebut?
  - Berapakah nilai batang cuisenaire tersebut jika dibandingkan dengan batang yang dianggap bernilai satu?
7. Selesaikan persoalan berikut dengan menggunakan batang cuisenaire
- Ibu membeli  $\frac{1}{4}$  kilogram gula pasir untuk bahan pembuatan kue. Karena kue yang dibuat cukup banyak, ibu membeli lagi  $\frac{1}{2}$  kilogram gula pasir. Berapa kilogram gula pasir yang digunakan ibu untuk membuat kue?
  - Andre membeli satu buah melon,  $\frac{1}{3}$  bagian melon tersebut dimakan oleh Indra. Berapa bagian melon yang tidak dimakan?

## LAMPIRAN 5

## Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SD Pangudi Luhur Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : III / 2  
Materi : Menenal Pecahan Sederhana  
Alokasi Waktu : 70 menit

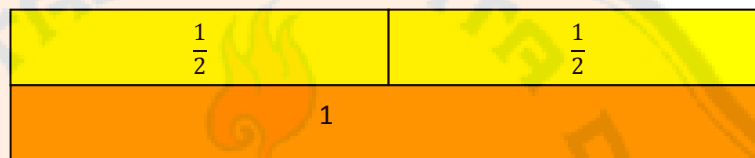
- A. Standar Kompetensi : 3. Memahami pecahan sederhana dan penggunaannya dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar : Menenal pecahan sederhana
- C. Indikator
- ✓ Mampu Menenal pecahan sederhana
  - ✓ Membaca dan menuliskan lambang bilangan
- D. Tujuan Pembelajaran
- ✓ Siswa mampu menenal pecahan sederhana
  - ✓ Siswa mampu membaca dan menuliskan lambang bilangan
- E. Metode Pembelajaran
- ✓ Ceramah
  - ✓ Tanya Jawab
  - ✓ Demonstrasi
  - ✓ Belajar kelompok menggunakan batang cuisenaire
- F. Langkah-langkah pembelajaran
- a. Kegiatan awal
- ✓ Pengenalan batang cuisenaire kepada siswa
    - Guru mengenalkan batang cuisenaire dan nilainya dengan cara menunjukkan batang cuisenaire yang telah dimodifikasi dalam bentuk dua dimensi kepada siswa sedangkan siswa mengamati batang cuisenaire yang sudah dibagikan.
  - ✓ Menghubungkan nilai pecahan dengan batang cuisenaire

LAMPIRAN 5

- Guru menjelaskan bahwa dalam pembelajaran pecahan, setiap batang cuisenaire bisa dianggap bernilai tertentu sehingga batang cuisenaire yang lain bisa dibandingkan dengan batang cuisenaire yang lain.

- Contoh:

Bila kita mengambil batang cuisenaire yang berwarna kuning dan kita menganggap nilainya  $\frac{1}{2}$ , maka batang cuisenaire yang berwarna orange bernilai 1 karena jika dua batang cuisenaire berwarna kuning disambungkan panjangnya sama dengan batang cuisenaire yang berwarna orange. Perhatikan gambar berikut



b. Kegiatan inti

- ✓ Membagi siswa dalam beberapa kelompok
- ✓ Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok secara bersama-sama menggunakan batang cuisenaire
- ✓ Siswa menjelaskan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas

c. Kegiatan akhir

- ✓ Guru dan siswa membahas jawaban siswa
- ✓ Siswa merangkum pembelajaran
- ✓ Kesimpulan
- ✓ Refleksi

G. Penilaian

- ✓ Tertulis

H. Sumber Belajar

- ✓ Buku pegangan siswa

## LAMPIRAN 5

## Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SD Pangudi Luhur Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : III / 2  
Materi : Menenal Pecahan Sederhana  
Alokasi Waktu : 70 menit

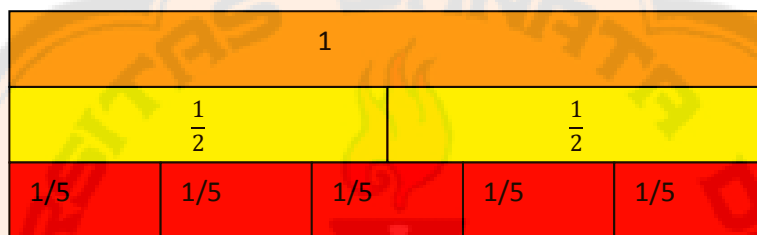
- A. Standar Kompetensi : 3. Memahami pecahan sederhana dan penggunaannya dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar : Membandingkan pecahan sederhana
- C. Indikator
- ✓ Membandingkan dua pecahan dengan menggunakan pembanding ‘lebih dari’ atau ‘kurang dari’
- D. Tujuan Pembelajaran
- ✓ Siswa mampu membandingkan dua pecahan dengan menggunakan pembanding ‘lebih dari’ atau ‘kurang dari’
- E. Metode Pembelajaran
- ✓ Ceramah
  - ✓ Tanya Jawab
  - ✓ Demonstrasi
  - ✓ Belajar Kelompok menggunakan Batang cuisenaire
- F. Langkah-langkah pembelajaran
- a. Kegiatan awal
- ✓ Guru menjelaskan tentang penggunaan batang cuisenaire untuk membandingkan dua buah pecahan.
- 
- ✓ Contoh:  
Bandingkan kedua pecahan berikut dengan memberikan tanda perbandingan “<”, “>” atau “=”.

LAMPIRAN 5

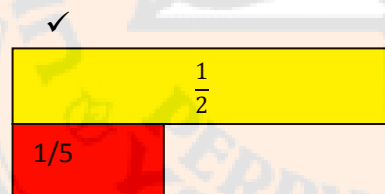
$$\frac{1}{2} \dots \frac{1}{5}$$

Penyelesaian:

Kelipatan persekutuan dari dua dan lima yang bisa dijangkau oleh nilai batang cuisenaire adalah 10. Oleh karena itu kita mengambil batang cuisenaire yang bernilai 10 yaitu batang berwarna orange dan kita anggap batang tersebut sebagai 1 sehingga batang berwarna kuning bernilai  $\frac{1}{2}$  dan batang berwarna merah bernilai  $\frac{1}{5}$ . Perhatikan gambar berikut



Membandingkan  $\frac{1}{2}$  dengan  $\frac{1}{5}$  berarti meletakkan batang cuisenaire yang berwarna kuning dan batang cuisenaire yang berwarna merah secara sejajar dan melihat batang cuisenaire mana yang lebih panjang. Perhatikan gambar



Berdasarkan gambar tersebut dapat dilihat bahwa batang cuisenaire yang berwarna kuning lebih panjang dari batang cuisenaire berwarna merah, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $\frac{1}{2} > \frac{1}{5}$ .

b. Kegiatan inti

- ✓ Membagi siswa dalam beberapa kelompok
- ✓ Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok secara bersama-sama menggunakan batang cuisenaire
- ✓ Siswa menjelaskan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas

c. Kegiatan akhir

- ✓ Guru dan siswa membahas jawaban siswa

**LAMPIRAN 5**

- ✓ Siswa merangkum pembelajaran
- ✓ Kesimpulan
- ✓ Refleksi

G. Penilaian

- ✓ Tertulis

H. Sumber Belajar

- ✓ Buku pegangan siswa



## LAMPIRAN 5

## Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sekolah : SD Pangudi Luhur Yogyakarta  
Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : III / 2  
Materi : Menenal Pecahan Sederhana  
Alokasi Waktu : 70 menit

- A. Standar Kompetensi : 3. Memahami pecahan sederhana dan penggunaannya dalam pemecahan masalah
- B. Kompetensi Dasar : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana
- C. Indikator
- ✓ Mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana
- D. Tujuan Pembelajaran
- ✓ Siswa mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana
- E. Metode Pembelajaran
- ✓ Ceramah
  - ✓ Tanya jawab
  - ✓ Demonstrasi
  - ✓ Belajar kelompok menggunakan batang cuisenaire
- F. Langkah-langkah pembelajaran
- a. Kegiatan awal
- ✓ Guru menjelaskan tentang penggunaan batang cuisenaire untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pecahan
    - Guru menjelaskan bahwa Secara umum penjumlahan diidentikkan dengan penggabungan dan pengurangan diartikan sebagai invers dari penjumlahan. Dalam penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat batang cuisenaire bisa digunakan sebagai alat peraga untuk membantu pemahaman siswa tentang konsep penjumlahan dan pengurangan.

Contoh penjumlahan:

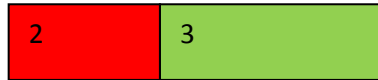
$$2 + 3 = \dots$$



LAMPIRAN 5

Penyelesaian

- Ambil batang cuisenaire yang bernilai 2 lalu sambungkan dengan batang cuisenaire yang bernilai 3 seperti gambar berikut



- Cari dan cocokkan salah satu batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan batang cuisenaire yang mewakili 2 dan 3. Batang yang dimaksud adalah batang berwarna kuning dan nilai dari batang cuisenaire berwarna kuning adalah 5.



- Kesimpulannya  $2 + 3 = 5$

Contoh pengurangan:

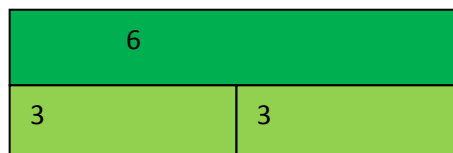
$$6 - 3 = \dots$$

Penyelesaian:

- Ambil batang cuisenaire berwarna hijau tua dan hijau muda lalu letakkan seperti gambar berikut



- Carilah batang cuisenaire yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau muda akan sama panjang dengan batang cuisenaire yang berwarna hijau tua. Batang cuisenaire tersebut adalah batang cuisenaire berwarna hijau muda.



- Jadi  $6 - 3 = 3$

LAMPIRAN 5

- ✓ Guru memberikan contoh penggunaan batang cuisenaire dalam menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pecahan

Contoh penjumlahan:

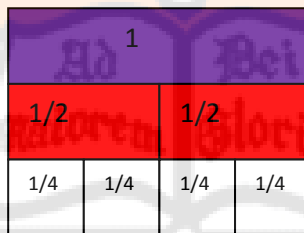
$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \dots$$

Penyelesaian:

- Kelipatan persekutuan dari dua dan empat adalah: 4, 8, 12, 16,...
- Kelipatan persekutuan yang bisa dijangkau oleh batang cuisenaire adalah empat dan delapan.

Cara 1:

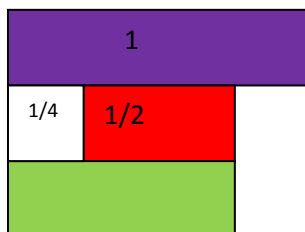
- Ambil batang cuisenaire yang mewakili bilangan empat yaitu batang cuisenaire berwarna ungu. Anggap batang cuisenaire berwarna ungu bernilai 1 maka batang cuisenaire yang berwarna merah bernilai  $\frac{1}{2}$  dan batang cuisenaire yang berwarna putih bernilai  $\frac{1}{4}$ .



- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  berarti menyambungkan batang cuisenaire berwarna merah dan batang cuisenaire berwarna putih



- Cari batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan batang cuisenaire berwarna merah dan putih. Batang tersebut adalah batang berwarna hijau muda. Letakkan batang cuisenaire berwarna ungu, merah, putih dan hijau muda seperti gambar berikut.

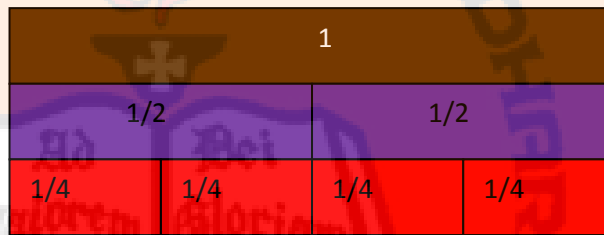


LAMPIRAN 5

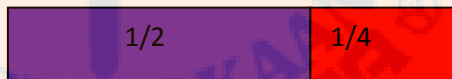
- Pada dasarnya batang cuisenaire berwarna hijau muda bernilai 3 namun karena batang cuisenaire berwarna ungu dianggap 1 maka batang cuisenaire hijau muda bernilai  $\frac{3}{4}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna ungu.
- Kesimpulannya  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

Cara 2:

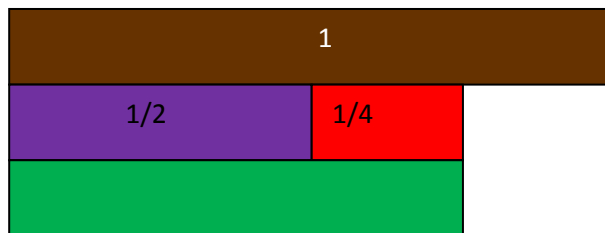
- Ambil batang cuisenaire yang mewakili bilangan delapan yaitu batang cuisenaire berwarna coklat. Anggap batang cuisenaire berwarna coklat bernilai 1 maka batang cuisenaire yang berwarna ungu bernilai  $\frac{1}{2}$  dan batang cuisenaire yang berwarna merah bernilai  $\frac{1}{4}$ .



- $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$  berarti menyambungkan batang cuisenaire berwarna ungu dan batang cuisenaire berwarna merah



- Cari batang cuisenaire yang panjangnya sama dengan panjang gabungan batang cuisenaire berwarna ungu dan merah. Batang tersebut adalah batang berwarna hijau tua. Letakkan batang cuisenaire berwarna coklat, ungu, merah dan hijau tua seperti gambar berikut.



- Pada dasarnya batang cuisenaire berwarna hijau tua bernilai enam namun karena batang cuisenaire berwarna coklat dianggap satu maka batang cuisenaire hijau muda bernilai

LAMPIRAN 5

$\frac{6}{8}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna coklat.

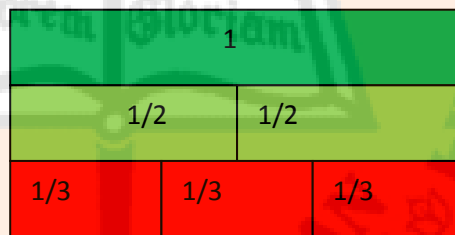
- Kesimpulannya  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{6}{8}$

Contoh pengurangan:

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

Penyelesaian:

- Kelipatan persekutuan dari 2 dan 3 adalah: 6, 12, 18, 24, ...
- Kelipatan persekutuan yang bisa dijangkau oleh nilai batang cuisenaire adalah 6.
- Ambil batang cuisenaire yang bernilai 6 yaitu batang cuisenaire berwarna hijau tua.
- Anggap batang cuisenaire berwarna hijau tua bernilai 1 sehingga batang cuisenaire berwarna hijau muda bernilai  $\frac{1}{2}$  dan batang cuisenaire berwarna merah bernilai  $\frac{1}{3}$ .



- Letakkan batang cuisenaire berwarna hijau muda dan merah seperti gambar berikut.



- Carilah batang cuisenaire lain yang bila disambungkan dengan batang cuisenaire berwarna merah panjangnya sama dengan panjang batang cuisenaire berwarna hijau muda. Batang tersebut adalah batang berwarna putih.



LAMPIRAN 5

- Pada dasarnya batang cuisenaire berwarna putih bernilai 1, namun karena batang cuisenaire berwarna hijau tua dianggap satu maka batang cuisenaire berwarna putih bernilai  $\frac{1}{6}$  bila dibandingkan dengan batang cuisenaire berwarna hijau tua.

1					
1/6	1/6	1/6	1/6	1/6	1/6

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

b. Kegiatan inti

- ✓ Membagi siswa dalam beberapa kelompok
- ✓ Siswa mengerjakan LKS dalam kelompok secara bersama-sama menggunakan batang cuisenaire
- ✓ Siswa menjelaskan hasil pekerjaan kelompok di depan kelas

c. Kegiatan akhir

- ✓ Guru dan siswa membahas jawaban siswa
- ✓ Siswa merangkum pembelajaran
- ✓ Kesimpulan
- ✓ Refleksi

G. Penilaian

- ✓ Tertulis
- ✓ Lisan
- ✓ Keaktifan

H. Sumber Belajar

- ✓ Buku pegangan siswa

## LAMPIRAN 6



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 : 570/Pnlt/Kajur/USD/X/2013  
Lamp. : -----  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala Sekolah  
SD Pangudi Luhur Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Andreas Nahak  
NIM : 091414059  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : PMIPA  
Semester : IX Tahun Akademik Gasal 2013/2014

untuk melaksanakan Penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi, dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SD Pangudi Luhur Yogyakarta  
Waktu : Oktober 2013  
Topik/Judul : Pemanfaatan Batang Cuisenaire untuk Menyelesaikan Permasalahan-Permasalahan yang dihadapi Siswa Kelas 3 SD Pangudi Luhur Yogyakarta dalam Pembelajaran Pecahan

Atas perhatian dan ijin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 14 Oktober 2013

u.b. Dekan

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA



Ds. A. Atmadi, M.Si.

**Tembusan:**

1. Dekan FKIP

LAMPIRAN 7

