



LAPORAN PENELITIAN MADYA  
BIDANG KEILMUAN

JUDUL

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL  
BERORIENTASI PENEMUAN BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN  
DAN LKS PADA MATERI BILANGAN BULAT  
DI SEKOLAH DASAR**

Oleh:  
Drs. Suparman, M.Pd.  
Drs. Parijo, M.Pd  
Imam Kusmaryono, M.Pd.  
Djumiaty, S.Pd

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TERBUKA  
UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH SEMARANG  
TAHUN 2010

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PENELITIAN MADYA BIDANG ILMU  
UNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH SEMARANG

- 1a. Judul Penelitian : Keefketifan Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran dan LKS Pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar
- b. Bidang Penelitian : Keilmuan
- c. Klasifikasi Penelitian : Penelitian Madya
2. Ketua Peneliti
- a. Nama : Drs. Suparman, M.Pd.
- b. NIP : 195510051980121001
- c. Pangkat/Gol. : Pembina IV A
- d. Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Fakultas/Unit Kerja : FKIP/UPBJJ UT Semarang
- e. Program Studi : Pendidikan Dasar
3. Anggota Peneliti
- a. Jumlah : 3 orang
- b. Nama Anggota dan unit kerja : 1. Drs. Parijo, M.Pd – UPBJJ UT Semarang  
2. Imam Kusmaryono, M,Pd –SDI Sultan Agung  
3. Djumiati, S.Pd – SDI Sultan Agung Semarang
4. a. Periode Penelitian : 2010  
b. lama Penelitian : 8 bulan
5. Biaya Penelitian : Rp Rp19.990.000,- (sembilan belas juta sembilan ratus sembilan puluh ribu rupiah)
6. Sumber Biaya : Pusat Keilmuan – LPPM UT
7. Pemanfaatan Penelitian : Pengembangan ilmu

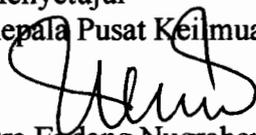
Mengetahui  
Kepala UPBJJ UT Semarang

  
Drs. Gunoro Nupikso, M.Si  
NIP. 19611112199203 1 001

Semarang, Desember 2010  
Ketua Peneliti

  
Drs. Suparman, M.Pd  
NIP. 19551005 198012 1 001

Menyetujui  
Kepala LPPM  
  
Drs. Agus Joko Purwanto, M.Si  
NIP. 19660508.199203 1 003

Menyetujui  
Kepala Pusat Keilmuan  
  
Dra. Endang Nugraheni, M.Ed, M.Si  
NIP. 19570422 198503 2 001

## ABSTRAK

Suparman, 2010. *Keefektifan Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran dan LKS pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar*. Penelitian Madya Bidang Ilmu. Universitas Terbuka UPBJJ Semarang. Ketua: Drs. Suparman, M.Pd., Anggota: Drs. Parijo, M.Pd., Imam Kusmaryono, M.Pd., dan Djumiati, S.Pd.

**Kata kunci :** CTL, penemuan, CD, bilangan bulat.

Melaksanakan pembelajaran yang efektif merupakan suatu keharusan bagi guru yaitu pembelajaran yang menekankan bagaimana agar peserta didik mampu mengerti cara belajar, melalui kreatifitas guru pembelajaran di kelas akan menjadi sebuah aktivitas belajar yang menyenangkan sehingga memotivasi belajar peserta didik. Salah satu solusi untuk menimbulkan pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran kontekstual (*CTL*) strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) pengaruh dan seberapa besar pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar pada pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS, (2) pengaruh dan seberapa besar pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar pada pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS, (3) perbedaan hasil belajar pada pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS, pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan populasi semua siswa kelas IV di SD Islam Sultan Agung Semarang. Berdasarkan teknik *sampling kluster* diperoleh dua kelompok eksperimen yakni kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan satu kelompok kontrol (K) dengan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.

Data penelitian diperoleh melalui: (1) observasi, (2) angket, dan (3) tes kemampuan kognitif. Untuk mengetahui pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar digunakan uji analisis regresi, untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar digunakan uji banding (*OneWay Anava*) diteruskan uji lanjut ANAVA dengan metode *Scheffe*, dan uji ketuntasan (KKM) hasil belajar dengan uji *One sample T Test*.

Hasil penelitian menunjukkan: (1) hasil uji regresi pada kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) menunjukkan adanya pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar, (2) hasil uji regresi pada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) menunjukkan adanya pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar, (3) hasil uji banding (*One Way Anava*) menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar antara ketiga kelompok, dan (4) hasil uji lanjut ANAVA dengan metode *Scheffe* menunjukkan bahwa antara ketiga kelompok berbeda secara signifikan yakni kelompok ( $E_1 \neq E_2$ ), ( $E_1 \neq K$ ), dan ( $E_2 \neq K$ ), Berdasarkan *mean* hasil belajar diperoleh bahwa kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) dan kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) lebih besar /lebih baik dibanding kelompok kontrol.

## ABSTRACT

**Suparman. 2010.** *The Effectiveness of Inquiry-Oriented Contextual Teaching and Learning by Use of a CD-Assistance Learning and Students' Worksheets to Teach Whole Numbers for Primary Schools.* Science middle research. Leader: Suparman, Member: Parijo, Imam Kusmaryono, and Djumiati.

**Key words:** CTL, inquiry, CD, whole numbers.

It is the teachers responsibility to make the learning condition effective so that the students will be able to understand learning process. When the teachers are creative in the classroom, the learning activities will be joyful and will motivate the students to learn. One of the ways to make the learning process effective is by conducting Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with a CD-assisted learning and Students Worksheets.

This study is meant to examine: (1) the effect of activities and motivation on the achievement of Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with a CD- assisted learning and Students Worksheets, (2) the effect of activities and motivation on the achievement of Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with teaching aids and Students Worksheets, (3) the difference of the achievement between the Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with a CD-assisted learning and Students Worksheets, Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with teaching aids and Students Worksheets, and expository learning with teaching aids.

This is an experimental study and the population consists of all Grade IV students of Islam Sultan Agung Primary School of Semarang. A sampling cluster technique is used to select two experimental groups, one group ( $E_1$ ) taught by the use of Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with a CD-assisted learning and Students Worksheets, and one group ( $E_2$ ) taught by the use of Inquiry-Strategic Contextual Teaching and Learning (CTL) with teaching aids and Students Worksheets, and one control group (C) taught by the use of expository learning with teaching aids on the topic of addition and subtraction of whole numbers.

The data are collected by the use of (1) observation, (2) questionnaires, and (3) cognitive competency tests. The regression analysis is used to calculate the effect of learning activities and motivation on the learning achievement, the one-way Anava, Advanced Anava, and Scheffe test are used to calculate the difference of learning achievement, and a one-sample t-test is used to calculate the mastery of learning achievement.

The result of the study show that (1) the regression analysis of the first experimental group (E) shows the effect of learning activities and motivation on the learning achievement, (2) the regression analysis of the second experimental group (E) shows the effect of learning activities and motivation on the learning achievement, (3) the one-way Anava shows the difference of learning achievement between the three groups, and (4) the Advanced Anava, and Scheffe test show that the three groups are significantly different, ( $E_1 \neq E_2$ ), ( $E_1 \neq C$ ), and ( $E_2 \neq C$ ). Based on the mean score of the achievement, that of first experimental group ( $E_1$ ) and that of the second group ( $E_2$ ) are higher than that control group.

D.	Karakteristik dan Cara Belajar Siswa Sekolah Dasar.....	15
E.	Pembelajaran dengan Pendekatan Kontekstual.....	16
F.	Strategi Penemuan dalam Pembelajaran Matematika.. ..	19
G.	Nilai Aktivitas dan Motivasi dalam Pembelajaran .....	21
H.	Kajian Materi Bilangan Bulat dan Permasalahannya .....	25
I.	Pemanfaatan CD sebagai Media Pembelajaran .....	26
J.	Desain CD Pembelajaran CTL Strategi Penemuan .....	28
K.	Alat Peraga Manik-manik Bilangan Bulat .....	30
L.	Lembar kerja Siswa .....	31
M.	Metode Ekspositori .....	32
N.	Kerangka Berfikir .....	33
O.	Hipotesis .....	34
<b>BAB III</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
A.	Metode Penentuan Objek Penelitian .....	36
B.	Variabel Penelitian .....	39
C.	Rancangan Penelitian .....	39
D.	Metode Pengumpulan Data .....	42
E.	Instrumen Penelitian .....	42
F.	Data dan Teknik Pengumpulan Data .....	47
G.	Analisis Data .....	47

BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	52
A.	Deskripsi Hasil Penelitian .....	52
B.	Pembahasan Hasil Penelitian .....	64
BAB V	PENUTUP .....	78
A.	Simpulan .....	78
B.	Saran .....	79
DAFTAR PUSTAKA	.....	80
LAMPIRAN	.....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

### LAMPIRAN A.

#### INSTRUMEN PENELITIAN

Lampiran 1	Tes Kemampuan Awal .....	83
Lampiran 2	Silabus .....	89
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	93
Lampiran 4	Lembar Kerja Siswa .....	101
Lampiran 5	Kisi – Kisi Tes Hasil Belajar .....	105
Lampiran 6	Tes Hasil Belajar / Uji Kompetensi .....	109
Lampiran 7	Validasi Instrumen Tes .....	114
Lampiran 8	Instrumen Observasi Aktivitas .....	118
Lampiran 9	Instrumen Angket Motivasi.....	123
Lampiran 10	Desain CD Pembelajaran .....	127

### LAMPIRAN B.

#### DATA PENELITIAN

##### I. Analisis Data Awal

Lampiran 11	Daftar Responden Penelitian .....	142
Lampiran 12	Nilai Kemampuan Awal .....	146

##### II. Analisis Data Penelitian

Lampiran 13	Rekap Skor Hasil Observasi Aktivitas belajar .....	148
Lampiran 14	Rekap Skor Hasil Angket Motivasi Belajar .....	149

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Keterkaitan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual ....	17
Gambar 2	Garis Bilangan Bulat .....	25
Gambar 3	Desain CD Pembelajaran .....	28
Gambar 4	Manik-manik Bilangan Bulat .....	31
Gambar 5	Prosedur Penelitian Awal .....	40
Gambar 6	Prosedur Penelitian Akhir .....	41

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Test of Normalitas .....	37
Tabel 3.2	Test of Homogenitas Varians.....	38
Tabel 3.3	Klasifikasi Nilai Hasil Belajar.....	44
Tabel 3.4	Rekap Validitas Item Soal .....	44
Tabel 3.5	Rekap Analisis Tingkat Kesukaran .....	46
Tabel 3.6	Rekap Daya Pembeda .....	46
Tabel 3.7	Desain Analisis Regresi .....	48
Tabel 3.8	Analisis Varians (ANAVA) .....	49
Tabel 3.9	Analisis Varians Satu Arah (One Way Anava) .....	50

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Salah satu ciri penting matematika adalah memiliki objek abstrak, sehingga kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika itu sulit. Menurut Soedjadi (1999:41), sifat abstrak tersebut juga merupakan salah satu penyebab sulitnya seorang guru mengajarkan matematika di sekolah.

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai seperangkat fakta-fakta yang harus dihafal dan pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi metode pilihan utama pada kegiatan pembelajaran. Melalui landasan filosofi konstruktivistik, kontekstual menjadi alternatif strategi pembelajaran yang baru, dimana dengan strategi pembelajaran kontekstual ini siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan dengan cara “menghafal”.

Dalam mempelajari matematika siswa diharapkan memiliki beberapa kriteria kompetensi, antara lain pemahaman konsep, penalaran dan komunikasi serta aspek pemecahan masalah. Dari hasil pengamatan yang telah dilakukan di lapangan, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan siswa dalam melakukan proses penalaran matematika masih kurang. Hal ini ditunjukkan dari hasil belajar sebagian besar siswa yang masih memiliki nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal dikarenakan banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam bernalar dan berkomunikasi pada materi tersebut.

Pemahaman dan penggunaan bilangan bulat sudah menjadi kebutuhan manusia untuk bisa hidup dalam lingkungannya karenanya makin awal anak memahami tentang bilangan bulat makin baik (Krisnadi, 2007). Namun demikian pembelajaran bilangan bulat yang berhubungan dengan tanda operasi

dan tanda bilangan bulat positif (+) dan tanda bilangan bulat negatif (-) dalam pembelajarannya oleh sebagian besar siswa dirasakan sangat sulit dan membingungkan. Data dokumentasi yang dimiliki SD Islam Sultan Agung 01.03 Semarang tahun pelajaran 2008/2009 nilai rata-rata siswa kelas IV dan V pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 65. Hal ini antara lain dikarenakan konsep matematika yang disampaikan oleh guru masih kurang tepat, serta penggunaan alat peraga dan media pembelajaran yang kurang optimal, guru lebih banyak menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas sehingga siswa menjadi bosan, proses belajar kurang menantang dan siswa tidak diberi kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya dengan pengalaman belajarnya.

Berdasar uraian tersebut di atas dapat dikatakan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pembelajaran siswa aktif dan penerapannya dalam pembelajaran matematika dengan cara mengaitkan situasi dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari adalah pendekatan kontekstual (Setyawan, 2007). Berpijak pada banyaknya permasalahan yang muncul dalam proses pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di sekolah dasar, maka akan dilakukan penelitian untuk mengkaji keefektifan pembelajaran kontekstual yang berorientasi penemuan dengan berbantuan CD pembelajaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan maka dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar ?

2. Apakah terdapat pengaruh aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar ?
3. Apakah hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar mencapai KKM ?
4. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar ?

### **C. Batasan Masalah**

Dalam penelitian ini masalah yang diamati adalah aspek afektif yaitu aktivitas dan motivasi siswa dalam kegiatan pembelajaran dan aspek kognitif yakni hasil belajar siswa pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV sekolah dasar.

Indikator keberhasilan penelitian ini adalah peningkatan hasil belajar siswa melalui pendekatan kontekstual berorientasi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dapat tercapai, dengan catatan : (1) rata-rata hasil belajar siswa mencapai KKM yang ditetapkan yakni 65, dengan ketuntasan mencapai 80%; (2) rata-rata skor aktifitas belajar siswa dalam proses pembelajaran mencapai 70% (kategori cukup baik); dan (3) rata-rata skor motivasi belajar siswa mencapai 70% (kategori cukup baik).

## **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai informasi bagi dunia pendidikan pada umumnya.

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Masukan guna memperluas wawasan bagi guru dalam memilih pendekatan pembelajaran.
- b. Menambah bahan rujukan bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya matematika.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sumbangan pikiran bagi para guru matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pendekatan pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS.
- b. Sebagai contoh penerapan pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS yang dapat membantu siswa dalam kebiasaan berfikir kritis dan kreatif.
- c. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai tolok ukur kinerja para guru matematika pada SD Islam Sultan Agung Semarang dalam menyelenggarakan proses pembelajaran.

## **F. Penegasan Istilah**

Guna menghindari adanya kesalahan dalam penafsiran pada penelitian ini diberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut.

### **1. Keefektifan**

Keefektifan berasal dari kata “efektif” yang berarti dapat membawa hasil, berhasil guna. Sedangkan keefektifan adalah suatu keadaan dimana dalam tujuan atau sasaran pembelajaran merupakan suatu ukuran keberhasilan, semakin berhasil guna atau membawa hasil dalam pembelajaran tersebut untuk mencapai sarannya berarti dikatakan semakin tinggi tingkat keefektifannya (Mulyasa, 2004: 82).

Ukuran keefektifan dalam penelitian ini adalah bila;

- a. Ada pengaruh positif, aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS.
  - b. Hasil belajar siswa melalui pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS lebih baik daripada hasil belajar melalui pembelajaran kontekstual berorientasi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga.
  - c. Rata-rata hasil belajar siswa melalui pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS mencapai standar KKM yang ditetapkan sekolah yakni 65.
2. Pembelajaran Kontekstual

Pembelajaran kontekstual (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapannya dalam kehidupan mereka (siswa) sehari-hari (Johnson, 2002).

3. Strategi Penemuan

Strategi pembelajaran merupakan pola umum perbuatan guru-siswa di dalam perwujudan kegiatan pembelajaran. Pola ini menunjukkan macam dan urutan perbuatan yang ditampilkan guru-siswa di dalam bermacam-macam peristiwa belajar (Sumantri dan Johar, 2000). Pada pembelajaran berstrategi penemuan, siswa didorong untuk belajar melalui keterlibatan aktif mereka dalam menemukan (penemuan terbimbing) konsep-konsep, aturan, dalil dan prinsip-prinsip, dan guru mendorong siswa untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri.

#### 6. *Compact Disc (CD)* Pembelajaran

*Compact Disc (CD)* adalah bentuk multimedia yang menerapkan kombinasi antara berbagai media antara lain: teks, gambar, video, dan suara sekaligus dalam satu tayangan tunggal (Wibawanto, 2004:9).

Jadi CD Pembelajaran adalah suatu alat berbentuk multimedia berupa keping CD yang memuat materi pembelajaran dalam upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi dan dioperasikan melalui komputer.

#### 7. Aktivitas

Aktivitas dalam penelitian ini merupakan suatu proses yang dapat menghasilkan perubahan sikap dan tingkah laku. Aktivitas siswa yang diamati meliputi: *Visual Activities, Oral Activities, Listening Activities, Writing Activities, Drawing Activities, Motor Activities, Mental Activities, dan Emosional Activities* (Sardiman, 2007).

#### 6. Motivasi

Hakekat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku pada umumnya dengan beberapa indikator yang mendukung (Uno, 2006).

#### 7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh karena suatu usaha memperoleh ilmu sekaligus terjadi perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh pengalaman (Depdiknas, 2006). Dalam hal ini, hasil belajar yang diamati ranah kognitif datanya diambil dari metode tes.

#### 8. Kompetensi Dasar

Kompetensi dasar adalah apa yang dapat dilakukan siswa secara terus menerus sebagai perwujudan hasil belajar siswa. Kompetensi yang dimaksud yaitu merupakan pengetahuan, keterampilan dan nilai-nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan berfikir dan bertindak. (Depdiknas, 2006) Penelitian ini difokuskan pada kompetensi dasar menjumlahkan dan mengurangi bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

#### 9. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, biasanya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas (Depdiknas, 2006).

#### 10. Alat Peraga

Alat peraga adalah alat bantu atau perlengkapan pengajaran berupa benda-benda konkret sebagai model dan ide-ide matematika yang dapat membantu memperjelas konsep/materi pelajaran (Sugiarto dan Hidayah, 2005). Alat peraga yang dimaksud adalah manik-manik bilangan bulat yaitu berupa bulatan-bulatan kertas bertanda positif (+) dan negatif (-).

#### 11. Pembelajaran Ekspositori

Pembelajaran ekspositori adalah pembelajaran dengan metode ekspositori yakni cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab (Suyitno, 2004).

#### 12. Ketuntasan Belajar

Ketuntasan belajar adalah pencapaian suatu tingkat penguasaan tertentu dari kepandaian atau ilmu (kognitif, psikomotorik, dan afektif) melalui suatu usaha (Depdiknas, 2006).

Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam penelitian ini sebesar 65. Jika hasil belajar kognitif lebih atau sama dengan standar KKM, maka siswa dikatakan tuntas dan jika hasil belajar kurang dari KKM maka siswa dikatakan belum tuntas.

## BAB II

### LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### A. Hakikat Matematika

Matematika adalah ilmu deduktif yang didasarkan pada sistem aksiomatik. Sifat deduktif berangkat dari pengertian pangkal dan pernyataan awal yang diterima kebenarannya tanpa bukti, kemudian diturunkanlah pengertian-pengertian dan pernyataan-pernyataan berikutnya yang kebenarannya ditunjukkan oleh suatu bukti. Pernyataan awal tersebut berujud aksioma dan postulat, sedangkan pengertian berujud definisi-definisi dan pernyataan berikutnya berujud teorema (Soedjadi, 1999).

Sebagai pengetahuan, matematika mempunyai ciri-ciri khusus antara lain abstrak, deduktif, konsisten, herarkis, dan logis. Soedjadi (1999) menyatakan bahwa keabstrakan matematika karena objek dasarnya abstrak, yaitu fakt, konsep, operasi dan prinsip. Ciri keabstrakan matematika beserta cirri lainnya yang tidak sederhana menyebabkan matematika tidak mudah untuk dipelajari dan pada akhirnya banyak siswa yang kurang tertarik terhadap matematika. Ini berarti perlu ada “jembatan” yang dapat menghubungkan keilmuan matematika tetap terjaga dan matematika dapat lebih mudah dipahami. Persoalan mencari jembatan merupakan tantangan, yaitu tantangan pendidikan matematika untuk mencari dan memilih model model matematika yang menarik, mudah dipahami siswa, dan menggugah semangat .

Matematika juga menggunakan lambang atau symbol yang digunakan sebagai bahasa. Dengan menggunakan lambang pernyataan matematika menjadi jelas, spesifik, dan informatik tanpa menimbulkan konotasi dan pengertian yang berbeda-beda. Selanjutnya dikatakan bahwa apabila dibandingkan dengan bahasa verbal yang hanya mampu mengemukakan pernyataan yang bersifat kualitatif, maka bahasa matematika mempunyai kelebihan lain yaitu mempunyai bahasa numeric yang memungkinkan dilakukannya pengukuran secara kuantitatif.

## B. Teori – Teori Belajar yang Terkait dengan Pembelajaran Kontekstual

### 1. Teori Belajar Jerome Bruner

Jerome Bruner (Hudojo, 1988:56) berpendapat bahwa belajar matematika ialah belajar tentang konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu. Pemahaman terhadap konsep dan struktur sesuatu materi menjadikan materi itu dipahami secara lebih komprehensif. Menurut Bruner (Suherman, 1993:170) dengan mengenal konsep dan struktur yang terdapat dalam bahan yang sedang dibicarakan, siswa akan mampu memahami materi yang harus dikuasai. Ini berarti bahwa materi yang mempunyai suatu pola atau struktur tertentu akan lebih mudah dipahami dan diingat siswa. Jadi dalam proses pembelajaran siswa belajar aktif untuk menemukan prinsip-prinsip dan mendapatkan pengalaman, sedangkan peran guru mendorong dan memberikan fasilitas belajar bagi siswa dalam melakukan aktivitasnya. Ini berarti siswa dalam belajar haruslah terlihat aktif mentalnya yang dapat diperlihatkan melalui keaktifan fisiknya.

Bruner (Hudojo, 1988) melukiskan bahwa anak-anak atau siswa itu berkembang melalui tiga tahap perkembangan mental yakni: (a) *Enaktif*, pada tahap ini anak dalam belajar menggunakan obyek-obyek secara langsung (benda-benda konkrit); (b) *Ikonik*, bahwa kegiatan anak-anak mulai menyangkut mental yang merupakan gambaran dari obyek-obyek, anak sudah dapat belajar menggunakan gambaran dari obyek (gambar visual); dan (c) *Simbolik*, anak memanipulasi simbol-simbol secara langsung dan tidak lagi ada kaitannya dengan obyek-obyek.

Berdasar teori Bruner, pembelajaran kontekstual cocok dalam kegiatan pembelajaran karena pada awal pembelajaran dimungkinkan siswa memanipulasi objek-objek berkaitannya dengan permasalahan kontekstual yang diberikan guru. Kemudian pada proses matematisasi vertikal siswa akan memanipulasi simbol-simbol. Bruner, berpendapat bahwa pengertian penemuan bagi siswa adalah penemuan kembali (*reinvention*). Jadi dalam proses pembelajaran siswa diajak untuk menemukan kembali sifat-sifat, aturan-aturan,

dalil-dalil yang sudah ada. Bruner memandang bahwa belajar penemuan merupakan proses pencarian pengetahuan secara aktif oleh siswa, karena itu metode penemuan membuat pengetahuan siswa menjadi lebih baik.

Selanjutnya seiring dengan struktur kognitif anak, Bruner dalam hal mengembangkan teorinya mendasarkan atas dua asumsi dasar yaitu *Pertama*, bahwa perolehan pengetahuan merupakan suatu proses interaktif artinya individu belajar untuk memperoleh pengetahuannya dengan cara berinteraksi secara aktif dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan pada diri individu tersebut dan lingkungannya. *Kedua*, konstruktivis artinya seseorang belajar dengan cara mengkonstruksi pengetahuannya dengan menghubungkan informasi yang masuk/diterima dengan informasi yang telah dimilikinya.

## 2. Teori Belajar David Ausubel

Teori belajar bermakna Ausubel menekankan pentingnya pelajar mengasosiasikan pengalaman, fenomena, dan fakta-fakta baru ke dalam sistem pengertian yang telah dipunyai. Dengan demikian diharapkan dalam proses belajar itu siswa aktif. Sedangkan belajar menghafal diperlukan untuk memperoleh informasi baru seperti definisi. Menurut teori belajar bermakna, belajar menerima dan belajar menemukan keduanya dapat menjadi belajar bermakna apabila konsep baru atau informasi baru dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif siswa.

Ausubel juga membedakan belajar ke dalam dua kategori yakni belajar menerima dan belajar menemukan. Pada belajar menerima, bentuk akhir dari materi yang diajarkan itu diberikan langsung oleh guru, sedangkan belajar menemukan bentuk akhir itu harus dicari siswa. Dalam penelitian ini, teori belajar David Ausubel ini berhubungan erat ketika siswa melakukan kegiatan penemuan dan diskusi pada kelompok, mereka selalu mengkaitkan dengan pengertian-pengertian yang telah mereka miliki sebelumnya. Teori belajar bermakna Ausubel sejalan dengan prinsip ketiga dari kontekstual, yaitu siswa menggunakan cara mereka sendiri dalam memecahkan masalah (penemuan) dan

mampu menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan permasalahan yang dihadapi. Jika pengetahuan yang telah dimiliki siswa belum dapat digunakan dalam memecahkan masalah, maka guru perlu membimbing siswa secara terbatas.

### **3. Teori Belajar Piaget**

Menurut Piaget (Suparno, 1997:34) menyatakan bahwa dalam pikiran seseorang ada struktur pengetahuan awal (skema). Melalui kontak dengan pengalaman baru, skema dapat dikembangkan dan diubah, yaitu dengan proses asimilasi dan akomodasi. Bila pengalaman baru itu masih sesuai dengan skema yang dimiliki seseorang, maka skema itu hanya dikembangkan melalui proses asimilasi, yaitu suatu proses kognitif yang menempatkan, mengklasifikasikan kejadian atau rangsangan yang baru dalam skema yang telah ada. Bila pengalaman baru itu sungguh berbeda dengan skema yang ada, sehingga skema yang lama tidak cocok lagi untuk menghadapi pengalaman yang baru, skema yang lama diubah sampai ada keseimbangan lagi. Proses ini disebut proses akomodasi.

Prinsip Piaget dalam pembelajaran diterapkan dalam program-program yang menekankan pembelajaran melalui penemuan dan pengalaman-pengalaman nyata serta peranan guru sebagai fasilitator yang mempersiapkan lingkungan dan kemungkinan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman belajar. Dalam hubungannya dengan teori belajar konstruktivisme, yang dikemukakan Piaget (Suparno, 1997) bahwa pengetahuan tidak diperoleh secara pasif oleh seseorang, melainkan melalui tindakan. Dari teori ini berarti bahwa pembelajaran sebagai proses aktif sehingga pengetahuan yang diberikan kepada siswa tidak diberikan dalam "bentuk jadi" melainkan mereka harus membentuknya sendiri, sehingga dalam hal ini guru dalam proses belajar mengajar berfungsi sebagai fasilitator. Dalam hal ini, teori dan pandangan konstruktivisme adalah bahwa untuk memperoleh konsep baru, siswa diajak melalui kerja kelompok untuk mencari dan menemukan pengetahuan baru.

Dari uraian tersebut terlihat bahwa Piaget menyoroiti bagaimana seorang anak pelan-pelan membentuk skema, mengembangkan skema dan mengubah skema. Piaget lebih menekankan bagaimana individu mengkonstruksi pengetahuan dan berinteraksi dengan pengalaman dan objek yang dihadapi.

#### 4. Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky (Slavin,1994:49), menekankan pada hakekat sosiokultural pembelajaran, yaitu siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya. Lebih lanjut Vygotsky yakin bahwa fungsi mental yang lebih tinggi umumnya muncul dalam percakapan atau kerjasama antar individu (interaksi dengan orang dewasa dan teman sebaya) sebelum fungsi mental yang lebih tinggi itu terserap ke dalam individu tersebut.

Vygotsky mendefinisikan *zone of proximal development (ZPD)* sebagai “jarak antara tingkat perkembangan sesungguhnya yang didefinisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau melalui kerjasama dengan teman sejawat yang lebih mampu”. Vygotsky yakin bahwa pembelajaran terjadi apabila anak belajar menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas itu masih berada dalam jangkauannya atau masih dalam *zone of proximal development* mereka. Fungsi mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul dalam percakapan atau kerja sama antar individu sebelum fungsi mental. Teori lain dari Vygotsky adalah *scaffolding* yaitu pemberian sejumlah besar bantuan kepada seseorang siswa selama tahap awal pembelajaran dan kemudian siswa tersebut mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar segera setelah ia dapat melakukannya. Bantuan tersebut dapat berupa petunjuk, peringatan atau dorongan yang memungkinkan siswa tumbuh sendiri.

Teori Vygotsky ini sejalan dengan komponen utama kontekstual, yaitu masyarakat belajar, adanya interaksi antara siswa yang satu dengan yang lain, juga antar siswa dengan pembimbing (guru). Selain itu dalam strategi penemuan (*inquiri*), bantuan yang diberikan guru hanya sebatas pada pertanyaan siswa di

awal pemecahan masalah kontekstual yang diberikan guru, sampai siswa memahami maksud soal yang diberikan.

Berdasarkan teori-teori belajar yang telah diuraikan di atas penekanannya adalah penerapan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual khususnya di sekolah dasar hendaklah selalu mempertimbangkan karakteristik dan cara belajar siswa sekolah dasar yakni bahwa belajar harus melibatkan proses mental siswa, menyenangkan, mendorong aktivitas siswa, memberi kesempatan siswa untuk mengkonstruksi pengalaman belajarnya sehingga belajar menjadi penuh kebermaknaan.

### **C. Strategi Belajar Mengajar**

Strategi belajar mengajar (Dimiyati dan Mujiono, 2002) adalah siasat atau keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif guna tercapainya tujuan pendidikan. Jadi strategi belajar mengajar meliputi aspek guru, siswa, aktivitas, dan tujuan.

Terdapat empat strategi dasar dalam belajar mengajar yang meliputi beberapa hal sebagai berikut.

- 1) Mengidentifikasi serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian siswa sebagaimana yang diharapkan.
- 2) Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat.
- 3) Memilih dan menetapkan prosedur, metode, dan teknik belajar mengajar yang paling tepat dan efektif sehingga dapat dijadikan pegangan oleh guru dalam kegiatan pembelajarannya.
- 4) Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi kegiatan pembelajaran yang selanjutnya akan dijadikan umpan balik untuk penyempurnaan sistem instruksional yang bersangkutan secara keseluruhan.

Selain strategi belajar banyak faktor yang memungkinkan terjadinya belajar, Dimiyati dan Mujiono (2002:24) menyatakan faktor-faktor itu sebagai berikut.

- 1) Faktor *intern* yang dialami dan dihayati siswa meliputi: (a) sikap belajar; (b) motivasi belajar; (c) konsentrasi belajar; (d) kemampuan mengolah bahan ajar; (e) kemampuan menyimpan perolehan hasil belajar; (f) kemampuan menggali hasil belajar yang disimpan; (g) kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar; (h) rasa percaya diri; (i) intelegensi dan keberhasilan belajar, (j) kebiasaan belajar; dan (k) cita-cita belajar.
- 2) Faktor *ekstern* belajar meliputi: (a) guru sebagai pembina belajar; (b) sarana dan prasaran pembelajaran; (c) kebijakan penilaian; (d) lingkungan sosial siswa di sekolah; (e) kurikulum sekolah.

Dari uraian di atas tergambar jelas bahwa empat strategi dasar tersebut merupakan masalah pokok yang sangat penting untuk dijadikan pedoman pelaksanaan pembelajaran agar berhasil sesuai tujuan yang ditetapkan dengan memperhatikan faktor-faktor (*intern* dan *ekstern*) yang memungkinkan terjadinya belajar, guru dapat mengoptimalkan aktivitas siswa dan motivasi belajar siswa karena itu haruslah ditemukan strategi atau pendekatan pembelajaran yang efektif di kelas, yang lebih memberdayakan potensi siswa

#### **D. Karakteristik dan Cara Belajar Siswa Usia Sekolah Dasar**

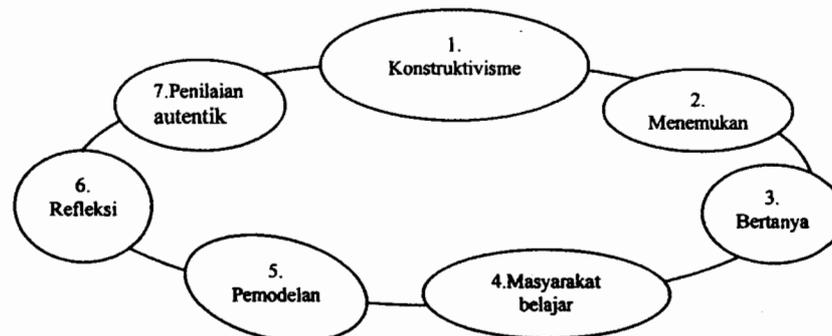
Masa usia Sekolah Dasar merupakan tahapan perkembangan penting pada tingkat *operasional kongkrit* (teori belajar Piaget) bahkan fundamental bagi kesuksesan perkembangan selanjutnya. Karena itu guru tidaklah mungkin mengabaikan kehadiran dan kepentingan mereka. Kita akan selalu dituntut untuk memahami betul karakteristik siswa, arti belajar dan tujuan kegiatan belajar bagi mereka di sekolah dasar.

Karakteristik siswa usia sekolah dasar secara umum sebagaimana dikemukakan Basset, Jacka, dan Logan (1983) adalah sebagai berikut. (a) memiliki rasa ingin tahu yang kuat dan tertarik akan dunia sekitar mereka, (b) suka bermain dan bergembira, (c) suka mengatur dirinya untuk menangani berbagai hal, mengeksplorasi suatu situasi dan mencoba hal-hal baru, (d) suka

sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Johnson, 2002). Hal ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Menurut Wardhani (2004:6), masalah-masalah yang digunakan pada awal pembelajaran matematika kontekstual dapat berupa masalah-masalah aktual yang dapat dibayangkan bagi siswa. Pembelajaran kontekstual mempunyai manfaat untuk menunjukkan beberapa hal kepada siswa, antara lain keterkaitan antara matematika dengan dunia nyata, kegunaan matematika bagi kehidupan manusia dan matematika merupakan suatu ilmu yang tumbuh dari situasi kehidupan nyata.

Ada tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan pembelajaran kontekstual (CTL). Ketujuh komponen CTL itu adalah konstruktivisme (*Constructivisme*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning Community*), permodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*).

Keterkaitan ketujuh komponen tersebut digambarkan dalam bagan berikut.



Gambar 1. Bagan Keterkaitan Tujuh Komponen Pembelajaran Kontekstual

Penerapan ketujuh komponen dalam pembelajaran kontekstual di kelas adalah (Nurhadi dan Agus, 2003:31) sebagai berikut.

- a). Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, menemukan sendiri, mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya (Konstruktivisme sebagai filosofi).
- b). Laksanakan kegiatan inkuiri/penemuan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan di semua mata pelajaran (Inkuiri sebagai strategi belajar).

- c). Bertanya sebagai alat belajar: kembangkan sifat ingin tahu dengan bertanya (Bertanya sebagai keahlian dasar yang dikembangkan).
- d). Ciptakan "masyarakat belajar" belajar dalam kelompok-kelompok (Sebagai penciptaan lingkungan belajar).
- d). Tunjukkan "model" sebagai contoh pembelajaran, berupa benda, guru, siswa lain, karya inovasi, dll (Model sebagai acuan pencapaian kompetensi).
- e). Lakukan refleksi di akhir penemuan agar siswa "merasa" bahwa hari ini mereka belajar sesuatu (Refleksi sebagai langkah akhir dari belajar).
- f). Lakukan penilaian yang sebenarnya, dari berbagai sumber, berbagai cara.

Dari gambar di atas tampak bahwa pendekatan kontekstual adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya lingkungan alamiah itu diciptakan dalam proses belajar agar kelas lebih "hidup" dan lebih "bermakna" karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajari. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai tatanan kehidupan baik di sekolah maupun di luar sekolah.

Menurut landasan filosofi konstruktivisme, pengetahuan bersifat non-objektif, temporer, dan selalu berubah. Belajar adalah pemaknaan pengetahuan, bukan perolehan pengetahuan sedangkan mengajar diartikan sebagai kegiatan menggali makna, bukan memindahkan pengetahuan kepada orang lain.

Dalam pembelajaran kontekstual, kegiatan ditekankan untuk mempromosikan siswa mencapai pemahaman secara akademik di dalam dan di luar sekolah melalui pemecahan masalah yang nyata atau yang disituasikan dan proses pendidikannya bertujuan membantu siswa melihat makna dari pelajaran sekolah yang sedang mereka pelajari dengan menghubungkan pelajaran tersebut dengan konteksnya dalam kehidupan sehari-hari, baik secara pribadi, sosial, maupun budaya. 'Jiwa' dari pendekatan pembelajaran kontekstual yakni bagaimana kita dapat 'menghidupkan kelas'. Kelas yang hidup adalah kelas yang produktif dan menyenangkan (Nurhadi dan Agus, 2003).

Menurut Johnson (2002:24) untuk mencapai tujuan dari "Jiwa" itu, sistem tersebut meliputi delapan komponen yakni: (a) membuat hubungan yang bermakna; (b) melakukan pekerjaan yang berarti; (c) pengaturan belajar sendiri; (d) kolaborasi; (e) berfikir kritis dan kreatif; (f) mendewasakan individu; (g) mencapai standar yang tinggi; dan (h) penilaian autentik.

#### **F. Strategi Penemuan dalam Pembelajaran Matematika**

Strategi "penemuan" merupakan strategi pembelajaran yang sangat penting untuk dilakukan guru dan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran terutama pada sekolah dasar dalam pembelajaran matematika. Metode penemuan sebagai strategi adalah cara penyajian pelajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi baru dengan atau tanpa bantuan guru. Metode/strategi ini melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuannya. Ini tidak berarti yang ditemukannya itu benar-benar baru, sebab sudah diketahui oleh orang lain.

Tujuan metode penemuan adalah: (a) meningkatkan keterlibatan siswa dalam menemukan atau memproses bahan ajar (menemukan rumus, aturan, atau kaidah-kaidah); (b) mengurangi ketergantungan siswa pada guru untuk mendapat pengalaman belajarnya; (c) melatih siswa memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar; dan (d) memberi pengalaman belajar seumur hidup.

Alasan penggunaan metode penemuan dalam pembelajaran adalah: (a) perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan yang pesat; (b) belajar tidak hanya dapat diperoleh dari sekolah tetapi juga lingkungan sekitar; (c) melatih siswa untuk memiliki kesadaran sendiri akan kebutuhan belajarnya; dan (d) penanaman kebiasaan untuk belajar yang berlangsung seumur hidup.

Kelebihan metode penemuan antara lain: (a) siswa aktif dalam kegiatan belajar; (b) siswa memahami bahan ajar; (c) menimbulkan rasa puas; (d) siswa dapat mentransfer pengetahuannya ke berbagai konteks; dan (e) melatih belajar mandiri. Kelemahan metode penemuan yaitu: (a) menyita banyak waktu; (b) menyita pekerjaan guru; (c) tidak semua siswa mampu melakukan penemuan; (d) tidak untuk semua topik; dan (e) kelas yang besar sangat merepotkan guru.

Sehubungan dengan adanya kelebihan dan kelemahan dari metode penemuan ini maka guru dalam pelaksanaan pembelajaran matematika perlu melakukan perencanaan penggunaan metode penemuan (Suyitno, 2004) sebagai berikut. (1) Aktivitas siswa untuk belajar mandiri perlu ditingkatkan; (2) Hasil akhir harus ditemukan sendiri oleh siswa; (3) Materi prasyarat harus sudah dimiliki siswa; (4) Guru sebagai pengarah atau pembimbing.

Menemukan pada dasarnya merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Strategi penemuan pada penelitian ini adalah penemuan terbimbing yaitu suatu perbuatan guru dalam pembelajaran yang memberikan kesempatan kreatifitas siswa dengan mendasarkan pada potensi siswa, agar siswa menemukan pengalaman atau hasil belajarnya sendiri, sehingga penemuan yang diperoleh akan melekat pada siswa. Penemuan ini menjadi bagian dari strategi pembelajaran guru yang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam pembelajaran matematika melalui strategi penemuan terbimbing terdapat beberapa tahapan: (1) guru mengarahkan atau memberi petunjuk kegiatan para siswa tentang materi pembelajaran, (2) kadar bimbingan yang diberikan guru sangat bergantung pada kemampuan para siswa dan topik yang dipelajari, (3) bentuk bimbingan yang diberikan guru bisa berupa petunjuk, arahan, pertanyaan, atau dialog sehingga diharapkan siswa sampai pada kesimpulan atau *generalisasi* sesuai dengan yang dirancang/digunakan guru.

Implementasi pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan pelaksanaannya agar dapat berhasil guru perlu memperhatikan adanya *Strategi instruksional* (Hamalik, 2001) dengan kriteria: (a) mendefinisikan topik penemuan secara jelas yang dianggap bermanfaat bagi siswa; (b) membentuk kelompok-kelompok dengan mempertimbangkan keseimbangan aspek akademik dan aspek sosial; (c) menjelaskan tugas dan menyediakan balikan kepada kelompok dengan cara yang responsif dan tepat waktu; (d) intervensi untuk meyakinkan terjadinya interaksi antara pribadi secara sehat dan terdapat dalam kemajuan pelaksanaan tugas; dan (e) melakukan evaluasi dengan berbagai cara untuk menilai kemajuan kelompok dan hasil yang dicapai.

Guna mendukung strategi penemuan ini perlu diciptakan suasana emosional yang menyenangkan dan efektif, yang memungkinkan kerja sama antar para anggota kelompok, bukan suasana persaingan. Setiap siswa dapat menyampaikan pendapatnya secara bebas dan terbuka, bersikap luwes dalam berbagai situasi. Guru harus senantiasa siap memberikan bantuan kepada kelompok dalam melaksanakan interaksi, mengungkapkan argumentasinya. Guru berkeliling dari satu kelompok ke kelompok lainnya untuk mengamati kemajuan kelompok dan suasana emosional pada pertemuan-pertemuan tersebut, bila perlu memberikan umpan balik sesuai dengan situasi pertemuan tersebut.

Adapun ciri-ciri penemuan terbimbing adalah; (a) berorientasi pada proses dan arahan; (b) mencari dan menemukan lewat penyelidikan, bantuan guru bersifat arahan dan rangsangan; (c) berangkat dari proses penemuan sesuatu yang masih tersembunyi; (d) siswa berusaha menemukan informasi atas usaha mereka sendiri. Proses penemuan menuntut guru bertindak sebagai fasilitator, nara sumber, dan penyuluh kelompok. Guru memonitor aktivitas siswa bagi kemungkinan pemberian bantuan atau jalan keluar bagi penemuan siswa. Bantuan dan bimbingan yang diberikan guru pada awal pembelajaran untuk memancing ide-ide siswa, setelah siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya bantuan sedikit demi sedikit dilepaskan dengan tetap mendorong siswa untuk mencari atau menemukan pengetahuannya sendiri.

## **G. Nilai Aktivitas dan Motivasi dalam Pembelajaran**

### **1. Aktivitas Belajar**

Dalam belajar diperlukan suatu aktivitas, sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat, "*learning by doing*." Berbuat untuk mengubah tingkah laku yang ditunjukkan dengan melakukan perbuatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Itulah sebabnya aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Seperti dikemukakan Frobel (Sardiman, 2007) bahwa dalam belajar sangat memerlukan kegiatan berfikir dan berbuat. Dalam buku yang sama Montessori menegaskan bahwa anak-anak memiliki tenaga-

tenaga untuk berkembang sendiri sehingga lebih banyak melakukan aktivitas dalam pembentukan diri anak itu sendiri, sedangkan pendidik memberi bimbingan dan merencanakan segala kegiatan yang akan diperbuat oleh anak didik/siswa.

Perlu ditambahkan bahwa yang dimaksud aktivitas belajar itu adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Dalam kegiatan belajar ke dua aktivitas itu harus selalu berkait. Piaget (Sardiman, 2007) menerangkan bahwa seseorang anak itu berfikir sepanjang ia berbuat. Tanpa perbuatan berarti anak itu tidak berfikir. Oleh karena itu agar anak berfikir sendiri maka harus diberi kesempatan untuk berbuat sendiri. Berfikir pada taraf verbal baru akan timbul setelah anak itu berfikir pada taraf perbuatan, jelas bahwa aktivitas itu dalam arti luas, baik yang bersifat fisik maupun mental. Kaitan antar keduanya akan membuahkan aktivitas belajar yang optimal.

Menurut Paul B. Diedrich (Sardiman, 2007) aktivitas siswa dalam belajar digolongkan atas 8 kelompok sebagai berikut.

- a) *Visual Activities*, meliputi: memperhatikan dari gambar demonstrasi, membaca, percobaan dari pekerjaan orang lain.
- b) *Oral Activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c) *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan: uraian, percakapan, diskusi, musik.
- d) *Writing Activities*, seperti: menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e) *Drawing Activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f) *Motor Activities*, misalnya: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
- g) *Mental Activities*, misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan masalah, menganalisa hubungan, mengambil keputusan.
- h) *Emotional Activities*, seperti: menaruh minat, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup, merasa bosan.

2	<p><b>PETUNJUK</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Manik positif (+) dan manik negatif (-) selalu berpasangan atau dipasangkan.</li> <li>Manik-manik yang berpasangan (+) dan (-) selalu bernilai nol (0).</li> <li>Sisa manik yang tidak berpasangan adalah merupakan Hasil.</li> </ul>	<p>Instrumental musik</p> <p>Perhatikan petunjuk kegiatan di bawah ini :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manik positif dan manik negatif selalu dipasangkan.</li> <li>Manik- manik yang berpasangan positif (+) dengan negatif(-) selalu bernilai nol (0).</li> </ul> <p>Sisa manik- manik yang tidak berpasangan merupakan hasil operasi yang dimaksud.</p>	20"
3	<p><b>MANIK-MANIK DIPASANGKAN</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Satu pasang manik-manik, bernilai 0</li> <li>Dua pasang manik-manik, bernilai 0</li> </ul>	<p>Instrumental musik</p> <p>"Nah, sekarang perhatikan manik-manik yg berpasangan. Ada satu manik positif (+) dan satu manik negatif (-) lalu pasangkan, sehingga ada satu pasang manik-manik. Manik-manik tersebut bernilai nol (0). Teruskan dengan dua pasang manik-manik positif dan negatif, yang artinya juga bernilai nol (0). Mudah bukan !"</p>	20"
4	<p><b>MANIK-MANIK YANG TIDAK DIPASANGKAN</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Satu pasang manik-manik bernilai 0 dan Satu manik-manik positif tidak berpasangan, jadi bernilai 1</li> <li>Satu pasang manik-manik bernilai 0 dan Dua manik-manik negatif tidak berpasangan, jadi bernilai -2</li> </ul>	<p>"Baiklah, selanjutnya kita coba dengan manik-manik yang tidak berpasangan. Ambil 2 manik positif (+) dan 1 manik negatif (-) lalu pasangkan manik (+) dengan (-). Ternyata mempunyai 1 pasang manik (+) dan (-) yang bernilai nol (0). Dan sisanya 1 manik positif (+) tidak berpasangan. Jadi dapatdiartikan <math>(+2)+(-1)=1</math></p>	25"
5	<p><b>Apa artinya tambah, kurang dan hasil?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>+</b> Artinya Ditambah / diberi lagi</li> <li><b>-</b> Artinya Dikurang / diambil</li> </ul> <p><b>Hasil</b> artinya sisa / yang tak berpasangan</p> 	<p>Instrumental musik A</p> <p>"Apakah artinya tambah, kurang , dan hasil? Tanda (+) positif artinya ditambah / diberi Tanda (-) negatif artinya dikurangi / diambil Hasil artinya sisa / yang tidak berpasangan.</p>	20"

difungsikan untuk tujuan menemukan konsep/prinsip, juga sangat relevan dengan usaha peningkatan penalaran dan komunikasi siswa yang merupakan aplikasi konsep atau prinsip yang dikembangkan.

LKS merupakan stimulus guru dalam pembelajaran yang disajikan secara tertulis. LKS yang digunakan dalam penelitian ini dirancang sedemikian rupa sehingga dapat dikerjakan siswa dan memotivasi belajar siswa dengan mempertimbangkan hal-hal sebagai berikut: (a) penampilan menarik, dilengkapi gambar, (b) kalimat petunjuk jelas, dan (c) tiap langkah memacu siswa untuk menduga dan menyelidiki tugas berikutnya untuk mengambil kesimpulan. Dengan demikian lembar kerja akan meningkatkan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran.

#### **M. Metode Ekspositori**

Metode ekspositori adalah cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas dengan cara berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan contoh soal disertai tanya jawab (Karso, 2004). Sedangkan menurut Suherman (2003) pada pembelajaran dengan metode ekspositori siswa tidak hanya mendengar, membuat catatan, tapi siswa juga bertanya kalau belum mengerti, dan siswa berlatih menyelesaikan soal latihan di papan tulis.

Kelebihan dari metode ekspositori adalah: (a) dapat menampung kelas besar dan setiap siswa mempunyai kesempatan aktif yang sama; (b) bahan pelajaran diberikan secara urut oleh guru; (c) guru dapat menentukan terhadap hal-hal yang lebih penting; (d) guru dapat memberikan penjelasan-penjelasan secara individu maupun klasikal.

Kekurangan dari metode ekspositori adalah: (a) metode ini tidak menekankan penonjolan aktivitas psikis seperti aktivitas mental siswa, (b) kegiatan pembelajaran terpusat pada guru sebagai pemberi informasi, (c) pengetahuan yang didapat dengan cepat hilang/tidak bertahan lama, dan (d) kepadatan konsep dan aturan-aturan yang diberikan dapat berakibat siswa tidak menguasai bahan pelajaran yang diberikan (Suyitno, 2004).

Di sisi lain, adanya kemajuan teknologi maka sangat sesuai bila komputer digunakan sebagai salah satu komponen sumber pembelajaran. Melalui bantuan komputer dan CD pembelajaran, konsep dan materi pelajaran tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat yang sebelumnya hanya dituliskan di papan tulis dapat ditampilkan dengan jelas dan menarik dalam bentuk tayangan yang dikemas dalam CD pembelajaran sehingga membuat konsep yang abstrak menjadi konkret, terjadi persamaan/keseragaman persepsi siswa akan konsep materi pengajaran, serta mengatasi keterbatasan waktu dan tempat belajar.

Jadi berdasarkan kajian teori yang disampaikan di atas, penerapan pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS dalam pembelajarannya mempertimbangkan karakteristik dan cara belajar siswa usia sekolah dasar serta memperhatikan teori-teori belajar yang mendukung. Harapan dalam pembelajaran ini dapat memotivasi dan memunculkan aktivitas belajar matematika secara maksimal baik kelompok maupun individu dengan peran guru sebagai fasilitator, sehingga berpengaruh positif terhadap hasil belajar.

## **O. HIPOTESIS**

Berdasarkan landasan teori dan kerangka berfikir yang telah dijabarkan, maka dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh positif, aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.
2. Terdapat pengaruh positif, aktivitas dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar mencapai KKM yang ditentukan yakni sebesar 65.
4. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar mencapai KKM yang ditentukan yakni sebesar 65.
5. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada pembelajaran matematika kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.
6. Pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS lebih baik (efektif) dibanding pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS dan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

antara n dengan perluasan atau luas di bawah kurva normal untuk interval yang bersangkutan. Hipotesis yang akan diuji  $H_0$  sampel berasal dari populasi berdistribusi normal, dan  $H_a$  sampel berasal tidak dari populasi berdistribusi normal. Selanjutnya  $\chi^2$  dihitung dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_{i1})^2}{E_i} \quad (\text{Sudjana, 2002: 273}).$$

Dimana,

$O_i$  = frekuensi pengamatan

$E_i$  = hasil yang diharapkan

Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika Asymp.Sig. < 5%.

Untuk menguji kenormalan sampel ini digunakan data penelitian awal yakni data hasil tes kemampuan awal dengan bantuan SPSS versi 11.5 taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  atau tolak  $H_0$  jika Asymp.Sig. < 5%.

**Tabel 3.1 Test of Normality  
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		K	E1	E2
N		30	37	36
Normal	Mean	68.27	72.11	73.22
Parameters(a,b)	Std. Deviation	7.786	9.498	8.596
Most Extreme	Absolute	.149	.128	.140
Differences	Positive	.149	.128	.140
	Negative	-.092	-.089	-.110
Kolmogorov-Smirnov Z		.817	.777	.839
Asymp. Sig. (2-tailed)		.517	.583	.482

a Test distribution is Normal.

b Calculated from data.

Berdasarkan Tabel 3.1 dapat dilihat Kolmogorov-Smirnov berdasarkan nilai tes kemampuan awal untuk kelas eksperimen ( $E_1$ ), ( $E_2$ ) dan kelas kontrol (K) diperoleh tingkat signifikansinya pada nilai Asymp.Sig.(2-tailed) berturut-turut adalah 0,583; 0,482 dan 0,517. Ternyata semua taraf kritiknya lebih besar daripada 0,05. Berdasarkan hasil tersebut  $H_0$  di terima, maka dapat dikatakan bahwa ketiga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Uji Kesamaan Varians

Untuk menguji asumsi bahwa sampel berangkat dari kondisi yang sama, digunakan uji kesamaan varians mean dari ketiga kelompok. Dengan  $H_0$  adalah tidak ada perbedaan yang signifikan di antara ketiga kelompok sampel.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$S_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)S_i^2}{N - k} \quad (\text{Sudjana, 2001}).$$

Kriteria pengujiannya adalah.

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$$H_1 = \text{tidak semua } \sigma_i^2 \text{ sama ( } i = 1,2,3 \text{)}$$

Uji homogenitas untuk menguji apakah sampel mempunyai varians sama yang datanya diperoleh dari data hasil tes kemampuan awal. Hipotesis untuk mengetahui pengujian adalah :

$H_0$  : ketiga varians sampel tidak berbeda

$H_1$  : ketiga varians sampel berbeda.

Kriteria penerimaan  $H_0$  adalah jika (Sig.) > 5% artinya ketiga varians sama.

Hasil analisis data untuk menguji kesamaan varians dengan menggunakan bantuan SPSS versi 11.5 dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut

**Tabel 3.2 Test of Homogeneity of Variances Sampel**

data			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.718	2	100	.490

Sebagai dasar pengambilan keputusan untuk kedua hipotesis adalah berdasar nilai probabilitas (Sig). Hasil analisis pada Tabel 3.2 *Test of Homogeneity of Variances* diperoleh bahwa nilai *significant* = 0,490 > 0,05 maka  $H_0$  diterima. Ini berarti bahwa ketiga kelompok berangkat dari kemampuan awal yang relatif sama, sehingga dapat diasumsikan bahwa apabila antar kelompok yakni kelompok eksperimen pertama, kelompok eksperimen kedua dan kelompok

kontrol diberi perlakuan yang berbeda-beda maka akan timbul suatu perbedaan sebagai akibat dari perlakuan-perlakuan yang berbeda tersebut.

## **B. Variabel Penelitian**

Variabel yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut.

### **1. Variabel bebas**

Dalam penelitian ini variabel bebas (X) adalah aktivitas dan motivasi belajar siswa, terdiri dari variabel bebas ( $X_1$ ) yaitu aktivitas dan variabel bebas ( $X_2$ ) yaitu motivasi siswa pada pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS.

Variabel aktivitas ini diungkap dengan instrumen lembar pengamatan menurut ranah afektif yaitu pengamatan aktivitas siswa pada saat mengikuti pembelajaran di kelas dan diukur dengan skala Likert, serta variabel motivasi siswa diukur dengan instrumen angket yang hasilnya dikonfirmasi kategori skor yang diperoleh (Subino, 1987).

### **2. Variabel Terikat**

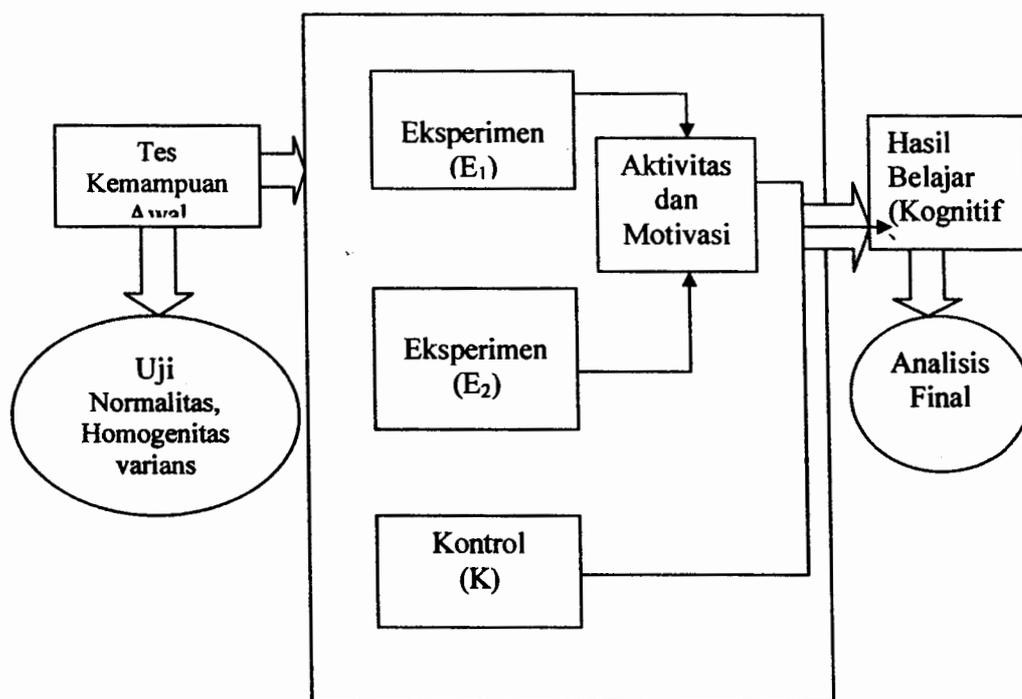
Variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa pada kelompok eksperimen ( $E_1$  dan  $E_2$ ) dan kelompok kontrol (K) pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Variabel terikat ini akan diungkap dengan instrumen tes hasil belajar menurut ranah kognitif. Hasil belajar kognitif diukur dengan tes kognitif pada ranah pengetahuan dan pemahaman konsep yang datanya diambil dari metode tes.

## **C. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian *true eksperimen*, dengan menggunakan *Control group pre-test post-test design* (Arikunto, 2006) untuk melihat perbedaan proses eksperimen yang dirancang terhadap pembelajaran yang lainnya.

Penelitian menggunakan dua kelompok eksperimen yakni pada kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) dan kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ), penelitian tidak hanya terkonsentrasi pada hasil belajar saja tetapi juga akan diamati aktivitas belajarnya dengan serangkaian indikator pengamatan dan aspek motivasi diambil melalui angket untuk melihat pengaruh dan seberapa besar pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar. Sedangkan pada kelompok kontrol hanya diambil hasil belajar dari ranah kognitif saja. Selanjutnya rata-rata hasil belajar ketiga kelompok akan dibandingkan. Adapun prosedur penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan sebagai berikut.

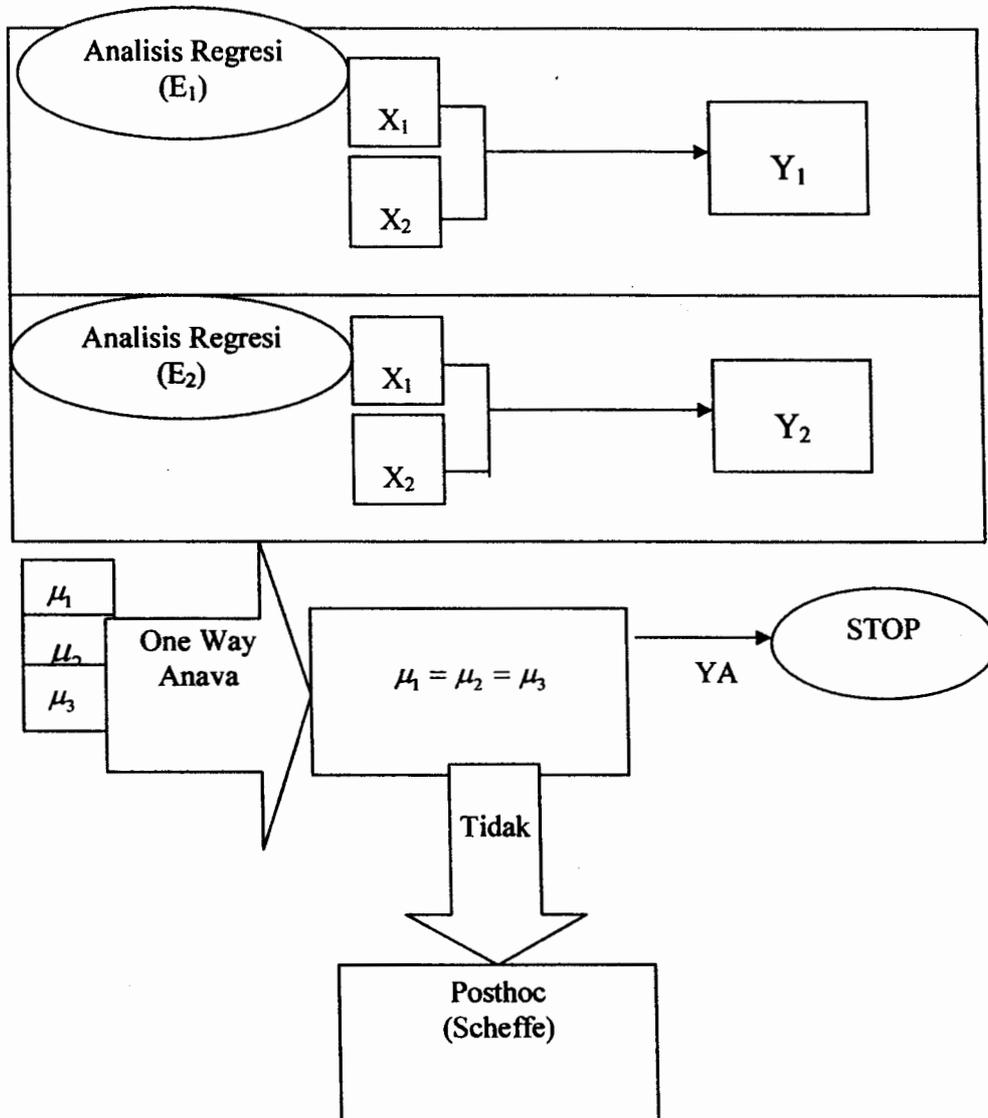
#### Prosedur Penelitian Awal



Gambar 5. Prosedur Penelitian Awal

Selanjutnya untuk analisis final digambarkan melalui bagan di bawah ini.

### Prosedur Penelitian Akhir



Gambar 6. Prosedur Penelitian Akhir

#### D. Metode Pengumpulan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dua metode, yaitu:

1. Metode tes (*pencil and paper test*), digunakan untuk memperoleh data kemampuan awal dan data hasil belajar siswa (variabel Y yaitu  $Y_1$ ,  $Y_2$  dan  $Y_3$ ) pada ranah pengetahuan dan pemahaman konsep atau kognitif.
2. Metode pengamatan, untuk memperoleh data aktivitas belajar (variabel  $X_1$ ).
3. Metode angket, untuk memperoleh data motivasi belajar (variabel  $X_2$ ).

#### E. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat tiga instrumen untuk mengungkap data-data yang diperlukan yakni,

##### 1. Instrumen Pengamatan Aktivitas Belajar

Untuk mengungkap data variabel bebas ( $X_1$ ) yakni aktivitas siswa dalam pembelajaran dilakukan pengamatan menggunakan instrumen pengamatan aktivitas belajar dengan indikator yang sesuai (lampiran 8). Instrumen pengamatan ini sebelum digunakan pada kelompok eksperimen perlu diuji validitas internalnya dengan rumus *Pearson Product Moment* berikut.

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \text{ (Sugiyono, 2006:275). Selanjutnya}$$

hasil perhitungan tersebut akan dikonsultasikan dengan harga  $r_{tabel}$ .

Hasil uji coba instrumen penelitian aktivitas belajar diperoleh kesimpulan bahwa 8 item alat ukur dinyatakan *valid* karena ke 8 item memiliki nilai  $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,444$  dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,734$  (lampiran 8). Sehingga 8 item pengamatan semuanya dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

Pengamatan untuk variabel aktivitas minimal dilakukan oleh dua orang pengamat dengan tujuan agar hasil pengamatan lebih obyektif. Hal ini juga berdasarkan pertimbangan jumlah siswa dalam kelas yaitu 36 sampai 40 siswa sehingga tidak memungkinkan bila jumlah pengamat hanya satu orang saja.

Instrumen variabel aktivitas terdiri dari 8 item. Pengelompokan jawaban siswa dibagi dalam empat rentang skor dengan kategori 1, 2, 3, dan 4 yaitu sangat rendah, rendah, sedang/cukup, dan tinggi.

Bila rentang skor diskoring dari 0 hingga 100 maka rentang setiap skor akan terjadi selisih nilai 25 sehingga dapat dibuat kategori sebagai berikut.

#### Kalsifikasi Perolehan Skor

Rentang Skor	Klasifikasi
0 – 25	Sangat Rendah
26 – 50	Rendah
51 – 75	Sedang / Cukup
76 – 100	Tinggi

## 2. Instrumen Angket Motivasi belajar

Untuk mengungkap data variabel bebas ( $X_2$ ) yakni motivasi belajar siswa dalam pembelajaran dilakukan dengan memberikan angket kepada responden setelah akhir pembelajaran menggunakan instrumen berupa lembar angket motivasi belajar dengan indikator-indikator yang sesuai.

Lembar angket terdiri dari 15 pertanyaan dan responden menjawab dengan cara melingkari salah satu dari empat jawaban yang tersedia (lampiran 9).

Instrumen angket ini sebelum digunakan pada kelompok eksperimen sebelumnya dikonsultasikan dengan para ahli lalu diuji validitas internalnya dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut.

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \text{ (Sugiyono, 2006:275). Selanjutnya}$$

hasil perhitungan dikonsultasikan dengan harga  $r_{tabel}$ .

Hasil uji coba instrumen penelitian angket motivasi diperoleh kesimpulan bahwa 15 item alat ukur dinyatakan *valid* karena memiliki nilai  $r_{hitung} > r_{tabel} = 0,444$  dan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel} = 1,734$  (lampiran 9). Dengan demikian 15 item angket tersebut semuanya dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

## 3 Instrumen Tes Kognitif

Variabel hasil belajar (Y) datanya diambil dari tes kognitif, sebelumnya dibuat kisi-kisi dengan indikator-indikator yang sesuai. Indikator soal tersebut diturunkan dalam bentuk soal pilihan ganda. Penyusunan kisi-kisi dan indikator dilakukan bersamaan dengan penyusunan Rancangan Pembelajaran.

Tes hasil belajar sebagai uji kompetensi siswa disusun sebanyak 25 item soal. Tiap item soal yang dijawab dengan benar diberi skor 4 sehingga skoring total adalah  $25 \times 4 = 100$  sebagai nilai akhir.

Nilai akhir atau nilai hasil belajar kognitif ini menunjukkan kualitas penguasaan/kemampuan dengan tarafnya diklasifikasikan sebagai berikut.

**Tabel: 3.3 Klasifikasi Nilai Hasil Belajar Kognitif**

Rentang Nilai	Klasifikasi Nilai
< 40	Sangat kurang (E)
40 s/d 54	Kurang (D)
55 s/d 69	Cukup (C)
70 s/d 84	Baik (B)
85 s/d 100	Amat baik (A)

(Depdiknas, 2006)

**a) Validitas Butir Soal**

Untuk menguji validitas alat ukur, terlebih dahulu dicari harga korelasi antar bagian-bagian dari alat ukur secara keseluruhan dengan cara mengkorelasikan setiap butir alat ukur dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment*:

$$r_{xy} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\} \{n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}, \quad (\text{Sugiyono, 2006:275}).$$

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan.

N : Jumlah subjek

X : Skor soal yang dicari validitasnya

Y : Skor total

XY : Perkalian antara skor soal dengan skor total

Jika  $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$  dengan  $\alpha = 5\%$  maka alat ukur dikatakan valid.

Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian, data dianalisis/diolah dengan komputer menggunakan *program excel*, diperoleh rekap hasil uji validitas instrumen tes sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Rekap Validasi Item Soal**

Variabel	Item soal tidak valid	Item soal valid
Hasil belajar	—	1,2,3,4,5,6,7,8,9, 10,11, 2,13,14,15,16, 17,18, 19,20,21,22,23,24,25

**Tabel 3.5 Rekap Analisis Tingkat Kesukaran**

Variabel	No. Soal Mudah	No. Soal Sedang	No. Soal Sukar
Hasil belajar	1,2,4,7,9,13,15,17,	3,5,6,8,10,11,12,14,18 19,20,21,22,23,24,25	—

**d) Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D.

$$\text{Rumus mencari: } D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B, (\text{Arikunto, 2005 : 213}).$$

Keterangan :

J = jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab dengan benar

B<sub>B</sub> = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab dengan benar

**Klasifikasi daya pembeda :**

0,00 ≤ D < 0,20 : jelek (*poor*)

0,20 ≤ D < 0,40 : cukup (*satisfactory*)

0,40 ≤ D < 0,70 : baik (*good*)

0,70 ≤ D ≤ 1,00 : baik sekali (*excellent*)

**Tabel 3.6 Rekap Daya Pembeda**

Variabel	Nomor soal yang jelek	Nomor soal yang cukup baik	Nomor soal yang baik
Hasil Belajar	---	2,4,7,8,9,15,17,	1,3,5,6,10,11,12,13, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Berdasarkan hasil ujicoba instrumen tes hasil belajar ini, maka 25 nomor soal dinyatakan reliabel, valid, mempunyai daya pembeda yang baik dan tingkat kesulitannya sedang. Dengan demikian 25 item soal tes hasil belajar tersebut semuanya dapat digunakan sebagai instrumen penelitian

## **F. Data dan Teknik Pengumpulan data**

### **1. Sumber Data**

Sumber data penelitian berasal dari proses pembelajaran dan hasil pembelajaran. Data aktivitas berupa catatan/lembar pengamatan tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran diperoleh melalui pengamatan/observasi selama proses pembelajaran.

Data hasil belajar berupa skor hasil belajar siswa diperoleh dari hasil tes kognitif. Sedangkan data hasil belajar pada ranah afektif diukur dengan menggunakan angket.

### **2. Teknik Pengambilan Data**

Dalam penelitian ini untuk memperoleh dapat dilakukan pengambilan data dengan teknik sebagai berikut.

- a. Data aktivitas belajar berupa catatan dari pengamat diperoleh melalui lembar pengamatan tentang aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran.
- b. Data hasil belajar berupa skor hasil belajar siswa diambil dari hasil tes kognitif dengan metode tes (*pencil and paper tests*).
- c. Data tentang motivasi belajar diambil melalui angket yang diberikan siswa setelah mengikuti pembelajaran.

## **G. Analisis Data**

Untuk menguji hipotesis nomor 1 dan 2 yaitu pengaruh dan seberapa besar pengaruh aktivitas dan motivasi belajar terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, dan pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap

Dalam penelitian ini maka terdapat :

$$\hat{Y}_1 = a_1 + b_1 X_1 + b_2 X_2 \quad , a_1 = \hat{\alpha}_1, b_1 = \hat{\beta}_1 \text{ dan } b_2 = \hat{\beta}_2$$

$$\hat{Y}_2 = a_2 + b_1 X_1 + b_2 X_2 \quad , a_2 = \hat{\alpha}_2, b_1 = \hat{\beta}_1 \text{ dan } b_2 = \hat{\beta}_2$$

Setelah diperoleh persamaan regresi ganda selanjutnya untuk menentukan seberapa besar pengaruh variabel *independent* (aktivitas dan motivasi) terhadap variabel *dependent* (hasil belajar), terlebih dahulu dilakukan uji keberartian koefisien model persamaan regresi.

Rumusan hipotesis uji keberartian regresi:

$H_0$  : koefisien regresi tidak berarti

$H_1$  : koefisien regresi berarti

Kriteria pengujian, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , dengan  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  ditolak.

Untuk pengujian hipotesis koefisien regresi berganda ( $X_1$  dan  $X_2$ ) secara bersama-sama mempengaruhi  $Y$  digunakan tabel analisis varians sebagai berikut.

**Tabel 3.8 Analisis Varians (ANOVA)**

Sumber Variasi	dk	JK (Jumlah Kuadrat)	Rata-rata Kuadrat	$F_{hitung}$
Regresi ( $X_1, X_2$ )	k-1	$JKR = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$	$\frac{JKR}{k-1}$	$\frac{RKR}{RKE}$
Error	n-k	$JKE = JKT - JKR$	$\frac{JKE}{n-k}$	
Total	n-1	$JKT = \sum Y^2 - n \cdot \bar{Y}^2$	---	---

(Iqbal, 2003)

Dimana:  $JKT = \sum y^2 = \sum Y^2 - n \cdot \bar{Y}^2$

$$JKR = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y = b_1 (\sum X_1 Y - n \cdot \bar{X}_1 \bar{Y}) + b_2 (\sum X_2 Y - n \cdot \bar{X}_2 \bar{Y})$$

$$JKE = JKT - JKR$$

Dari data di atas  $F_{tabel}$ , dicari dengan menggunakan tabel distribusi F dengan  $\alpha = 5\%$ , derajat kebebasan pembilang=(k-1) dan dk penyebut=(n-k).

Setelah model regresi diuji dan dapat diketahui bahwa ternyata koefisien arah regresi berarti, maka selanjutnya ditentukan besarnya pengaruh variabel *independent* ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel *dependent* ( $Y$ ).

Rumus besarnya pengaruh variabel *independent* ( $X_1$  dan  $X_2$ ) terhadap variabel *dependent* ( $Y$ ) adalah:

$$R^2 = \frac{JKR}{JKT} = \frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y}{\sum Y^2 - n \cdot \bar{Y}^2}; \quad R^2 = r^2, \quad r \text{ adalah koefisien korelasi}$$

(Iqbal, 2003).

Untuk menguji hipotesis ke tiga yaitu uji beda rata-rata variabel digunakan analisis varians satu arah (*one way analysis*). Analisis varians digunakan untuk membandingkan dua atau lebih variabel acak.

Rumusan hipotesis yang akan diuji.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_1 : \text{tidak semua } \mu_i \text{ sama ( } i = 1, 2, 3 \text{ ) ,}$$

**Tabel 3.9 Analisis Variansi Satu Arah (*One Way Anava*)**

Sumber	Jumlah Kuadrat (JK)	dk	Mean Kuadrat (MK)	$F_{hitung}$
Antar Kelompok	$\sum \frac{\sum (X_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$	m-1	$\frac{JK_{antar}}{m-1}$	$\frac{MK_{antar}}{MK_{dalam}}$
Dalam Kelompok	$JK_{tot} - JK_{ant}$	N-m	$\frac{JK_{dalam}}{N-m}$	
Total	$\sum (\sum X_{tot})^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N}$	N-1		

Kriteria pengujian untuk penerimaan dan penolakan  $H_0$  adalah jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak (Sugiyono, 2006:165). Selanjutnya jika  $H_0$  ditolak, diteruskan uji lanjut *Posthoc* yaitu dengan metode *Scheffe*, untuk mengetahui pasangan nilai *mean* yang perbedaannya signifikan pada masing-masing kelompok. Setelah diuji melalui analisis varians satu arah, dapat diketahui apakah ketiga kelompok dengan perlakuan berbeda masih sama atau sudah berbeda.

Langkah selanjutnya masing-masing kelompok dibandingkan dengan uji *S* atau metode perbandingan ganda yang lebih dikenal dengan metode *Scheffe* digunakan untuk menguji hipotesis berbentuk  $H_0 = \mu_A - \mu_b = 0$  Untuk itu dihitung :

$$S = \frac{|\bar{X}_A - \bar{X}_B|}{SE}, \text{ dimana:}$$

$$SE = \sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)} = s \sqrt{\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}}$$

dan  $s^2$  adalah sesatan kuadrat rata-rata;

$$\text{di sini harga kritiknya adalah } S_\alpha = \sqrt{(k-1) \cdot F(k-1; n-k; \alpha)}$$

(Soejoeti, 1986:122 )

Kriteria Perbandingan Ganda *Scheffe* sebagai berikut.

$$S_h < S_t ; H_0 \text{ diterima}$$

$$S_h > S_t ; H_0 \text{ ditolak}$$

Pada penelitian ini untuk mempermudah semua perhitungan analisis data digunakan program *SPSS (Statistical Product and Service Solution)* dengan pertimbangan bahwa *SPSS* merupakan aplikasi statistik yang cukup mudah mengoperasikannya dan mudah dibaca hasil *out put* nya.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian secara deskriptif dapat dipaparkan sebagai berikut.

##### 1. Deskripsi Proses Pembelajaran

###### a. Proses Pembelajaran pada Kelompok Eksperimen ( $E_1$ )

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan metode penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS yang dilakukan pada kelompok eksperimen ( $E_1$ ) ternyata dalam proses pembelajaran para siswa sangat antusias mengikuti kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh peneliti. Secara umum kegiatan pembelajaran berlangsung dengan aktivitas siswa tampak menonjol positif. Diperoleh gambaran bahwa pada pembelajaran kontekstual dengan bantuan CD pembelajaran dan LKS, motivasi siswa sangat tinggi. Hal ini terlihat dari sikap dan aktivitas siswa yang cenderung aktif, aktivitas siswa lebih banyak melakukan kegiatan secara langsung dan aktif yakni kegiatan praktik komputer, diskusi kelompok dan tetap mendengarkan informasi guru serta mencatat informasi yang penting, sesekali siswa bertanya terutama masalah teknis. Siswa juga tampak lebih bergairah, bersemangat dalam pembelajaran. Kemudian setelah kegiatan pembelajaran selesai, dilakukan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar siswa pada ranah kognitif.

Berikut disajikan gambar dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran pada kelompok eksperimen ( $E_1$ ).



Gambar 7. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen ( $E_1$ )

Guna mengetahui pengaruh aktivitas belajar siswa pada kelompok Eksperimen ( $E_1$ ) dalam penelitian ini diperoleh melalui pengamatan selama proses pembelajaran pada siswa. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh informasi sebagai berikut.

Tabel 4.1 Pencapaian Indikator Aktivitas Belajar ( $E_1$ )

No	Indikator aktivitas	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosentase %	Keterangan
1	<i>Visual Activities</i>	4,00	3,673	91,825	Tinggi
2	<i>Oral Activities</i>	4,00	1,653	41,34	Rendah
3	<i>Listening Activities</i>	4,00	3,385	84,625	Tinggi
4	<i>Writing Activities</i>	4,00	3,272	81,8	Tinggi
5	<i>Drawing Activities</i>	4,00	2,951	73,775	Sedang/ cukup
6	<i>Motor Activities</i>	4,00	2,78	69,5	Sedang/ cukup
7	<i>Mental Activities</i>	4,00	1,64	41,0	Rendah
8	<i>Emosional Activities</i>	4,00	3,554	88,85	Tinggi
	<i>Rata-rata skor</i>	---	2,904	72,6	Sedang/ cukup

Hasil *mean* aktivitas belajar adalah 72,60%. Ini berarti aktivitas belajar yang dimiliki siswa cukup tinggi. Jadi hasil *mean* aktivitas belajar siswa baik secara klasikal maupun individu menunjukkan kategori cukup tinggi.

Berdasarkan data angket dengan 6 indikator motivasi belajar yang dijabarkan dalam 15 item penilaian dan angket motivasi belajar diberikan setelah berakhirnya pembelajaran, diperoleh data sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Pencapaian Indikator Motivasi Belajar (E<sub>1</sub>)**

No	Indikator Motivasi	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosent %	Keterangan
1	Hasrat dan keinginan berhasil	296	193	65,20	Sedang /cukup
2	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	592	406	68,58	Sedang /cukup
3	Harapan dan cita-cita masa depan	444	297	66,89	Sedang /cukup
4	Adanya penghargaan dalam belajar	296	182	61,74	Sedang /cukup
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	296	209	70,61	Sedang /cukup
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	296	197	66,55	Sedang /cukup
	Rata-rata			68,86	Sedang

Hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar adalah 68,86%. Ini berarti motivasi belajar yang dimiliki siswa cukup tinggi. Jadi hasil *mean* motivasi belajar siswa baik secara umum pada kelompok eksperimen (E<sub>1</sub>) menunjukkan kategori cukup tinggi.

**b. Proses Pembelajaran pada Kelompok Eksperimen (E<sub>2</sub>)**

Pelaksanaan pembelajaran kontekstual dengan menggunakan metode penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS yang dilakukan pada kelompok eksperimen (E<sub>2</sub>) ternyata dalam proses pembelajaran disambut cukup baik oleh para siswa. Berdasarkan pengamatan peneliti, secara umum kegiatan pembelajaran berlangsung dengan aktivitas siswa tampak menonjol positif. Aktivitas siswa lebih banyak melakukan kegiatan praktik dengan alat peraga manik-manik, diskusi, dan mendengarkan informasi guru serta mencatat hal-hal yang penting. Sebagian besar siswa merasa senang serta motivasi belajarnya cukup tinggi, bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.

Berikut disajikan gambar dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran pada kelompok eksperimen (E<sub>2</sub>).



Gambar 8. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen (E<sub>2</sub>)

Guna mengetahui pengaruh aktivitas belajar siswa pada kelompok Eksperimen (E<sub>2</sub>) dalam penelitian ini diperoleh melalui pengamatan selama proses pembelajaran pada siswa. Berdasarkan hasil pengamatan diperoleh informasi sebagai berikut.

Tabel 4.3 Pencapaian Indikator Aktivitas Belajar (E<sub>2</sub>)

No	Indikator aktivitas	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosentase %	Keterangan
1	<i>Visual Activities</i>	4,00	3,314	82,85	Tinggi
2	<i>Oral Activities</i>	4,00	2,638	65,95	Sedang/cukup
3	<i>Listening Activities</i>	4,00	3,184	79,6	Tinggi
4	<i>Writing Activities</i>	4,00	3,136	78,4	Tinggi
5	<i>Drawing Activities</i>	4,00	2,909	72,73	Sedang/Cukup
6	<i>Motor Activities</i>	4,00	2,640	66,0	Sedang/Cukup
7	<i>Mental Activities</i>	4,00	1,746	43,65	Rendah
8	<i>Emosional Activities</i>	4,00	3,655	91,38	Tinggi
	<i>Rata-rata skor</i>	—	2,804	70,10	Sedang/Cukup

Hasil *mean* aktivitas belajar adalah 70,10%. Ini berarti aktivitas belajar yang dimiliki siswa cukup tinggi. Jadi hasil *mean* aktivitas belajar siswa pada kelompok eksperimen(E<sub>2</sub>) menunjukkan kategori cukup tinggi.

**Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Motivasi Belajar (E<sub>2</sub>)**

No	Indikator Motivasi	Skor Maks	Skor ketercapaian	Prosent %	Keterangan
1	Hasrat dan keinginan berhasil	296	177	59,96	Sedang /cukup
2	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	592	395	66,72	Sedang/cukup
3	Harapan dan cita-cita masa depan	444	263	59,23	Sedang/cukup
4	Penghargaan dalam belajar	296	166	56,08	Sedang/cukup
5	Kegiatan yang menarik belajar	296	187	63,18	Sedang/cukup
6	Lingkungan belajar kondusif	296	192	64,86	Sedang /cukup
	Rata-rata			65,80	Sedang/cukup

Hasil *mean* pencapaian indikator motivasi belajar secara klasikal pada kelompok eksperimen E<sub>2</sub> adalah 65,80% artinya motivasi belajar yang dimiliki siswa pada pembelajaran kelompok eksperimen E<sub>2</sub> menunjukkan ketegori sedang/cukup tinggi.

**c. Proses Pembelajaran pada Kelompok Kontrol (K)**

Proses pembelajaran dengan menggunakan metode ekspositori berbantuan alat peraga garis bilangan yang dilakukan pada kelompok kontrol secara umum berlangsung dengan tertib dan lancar sesuai dengan jadwal yang telah disusun. Berikut gambar dokumentasi kegiatan siswa dalam pembelajaran pada kelompok kontrol.



*Gambar 9. Pembelajaran Ekspositori pada Kelas Kontrol*

Berdasarkan pengamatan peneliti, secara umum penyampaian materi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik oleh siswa, tetapi

aktivitas siswa kurang maksimal. Aktivitas siswa lebih banyak mendengarkan informasi guru dan mencatat hal-hal yang ada di papan tulis, hanya sesekali siswa bertanya terutama siswa yang tampak menonjol atau pandai.

Motivasi belajar siswa pada kelompok kontrol dalam penelitian ini tidak diamati secara langsung, tetapi dari berdasarkan informasi siswa secara langsung dan pengamatan peneliti, diperoleh gambaran bahwa pembelajaran dengan ekspositori ini motivasi siswa rendah, terlihat dari sikap dan aktivitas siswa yang pasif, kurang bergairah dan cepat bosan dalam pembelajaran. Hanya beberapa siswa saja yang menonjol terutama siswa pandai yang sering bertanya. Kemudian di akhir pembelajaran, dilakukan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar pada ranah kognitif.

## 2. Deskripsi Pencapaian Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar pada ranah kognitif ini datanya diambil dengan metode tes (*pencils and paper test*) dilakukan diakhir pembelajaran pada pertemuan keenam. Soal tes bentuk pilihan ganda sebanyak 25 item soal. Berikut disampaikan deskripsi pencapaian hasil belajar dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

### a. Pencapaian Hasil Belajar pada Kelompok Eksperimen Pertama ( $E_1$ )

Berikut ini nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen ( $E_1$ ) dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.5 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Siswa ( $E_1$ )**

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
NilaiE1	37	60	88	2708	73.19	5.238
Valid N (listwise)	37					

Berdasar data di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 73,19. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS pada

kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada kelas eksperimen ( $E_1$ ) secara klasikal nilai rata-rata hasil belajarnya sebesar mencapai 73,19 dengan klasifikasi nilai baik.

Untuk melihat seberapa besar prosentase pencapaian hasil belajar siswa secara klasikal dengan analisis deskriptif menggunakan program SPSS versi 11.5 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.6 Persentase Kumulatif Hasil Belajar ( $E_1$ )**

Nilai $E_1$					
Valid		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	60	2	5.4	5.4	5.4
	68	5	13.5	13.5	18.9
	72	15	40.5	40.5	59.5
	76	10	27.0	27.0	86.5
	80	4	10.8	10.8	97.3
	88	1	2.7	2.7	100.0
	Total	37	100.0	100.0	

Dengan melihat tabel di atas, pada kolom *Cumulative Percent* dapat kita lihat bahwa 18,9% siswa dengan nilai antara 55 – 69 (klasifikasi cukup), 78,4% siswa dengan nilai antara 70 – 84 (klasifikasi baik), dan 2,7% siswa dengan nilai antara 85 – 100 (klasifikasi amat baik),

**b. Pencapaian Hasil Belajar Siswa pada Kelompok Eksperimen ( $E_2$ )**

Seperti pada kelompok eksperimen pertama, hasil belajar ranah kognitif pada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ), ini datanya juga diambil dengan metode tes tertulis.

Berikut ini nilai rata-rata hasil belajar siswa dari hasil penelitian pada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) dianalisis dengan program SPSS terlihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4.7. Deskripsi Statistik Hasil Belajar ( $E_2$ )**

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
nilaiE2	36	56	84	2456	68.22	7.646
Valid N (listwise)	36					

Berdasar data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk kelas eksperimen kedua ( $E_2$ ) secara klasikal nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 68,22 dengan klasifikasi nilai cukup tinggi.

Untuk melihat seberapa besar prosentase pencapaian hasil belajar siswa secara klasikal dengan analisis deskriptif menggunakan program SPSS versi 11.5 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.8. Persentase Kumulatif Hasil Belajar ( $E_2$ )**

		nilaiE2			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	56	3	8.3	8.3	8.3
	60	5	13.9	13.9	22.2
	64	7	19.4	19.4	41.7
	68	6	16.7	16.7	58.3
	72	9	25.0	25.0	83.3
	76	2	5.6	5.6	88.9
	80	1	2.8	2.8	91.7
	84	3	8.3	8.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

Dengan melihat tabel di atas diperoleh nilai minimum hasil belajar siswa aspek kognitif adalah 56 dan nilai maksimum hasil belajar yang dicapai siswa adalah sebesar 84. Pada kolom *Cumulative Percent* dapat kita lihat bahwa 58,3% siswa dengan nilai antara 55 – 69 (klasifikasi cukup), dan 41,7% siswa memperoleh nilai antara 70 – 84 dengan klasifikasi nilai baik.

### c. Pencapaian Hasil Belajar Siswa Kelompok Kontrol (K)

Tidak berbeda dengan kelompok eksperimen ( $E_1$  dan  $E_2$ ), pada kelompok kontrol (K) yang belajar dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga, hasil belajar siswa pada ranah kognitif datanya juga diambil dengan metode tes tertulis yang dilakukan diakhir pembelajaran pada pertemuan ke-enam.

Selanjutnya nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok kontrol (K) dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.9 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Kelompok Kontrol (K)**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
nilaiK	30	52	76	1892	63.07	5.913
Valid N (listwise)	30					

Berdasar data di atas menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar 63,07. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan metode ekspositori berbantuan alat peraga pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat pada kelas kontrol (K) secara klasikal nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai siswa sebesar 63,07 dengan klasifikasi nilai cukup tinggi.

Untuk melihat seberapa besar prosentase pencapaian hasil belajar siswa pada ranah kognitif secara klasikal, data hasil penelitian yang diambil dari metode tes tertulis selanjutnya dianalisis dengan analisis deskriptif sebagaimana diperoleh hasil analisis pada tabel 4.10 berikut.

**Tabel 4.10 Persentase Kumulatif Hasil Belajar Kelompok Kontrol**

**nilaiK**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
52	2	6.7	6.7	6.7
56	3	10.0	10.0	16.7
60	9	30.0	30.0	46.7
64	7	23.3	23.3	70.0
68	5	16.7	16.7	86.7
72	3	10.0	10.0	96.7
76	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Dengan melihat tabel di atas diperoleh nilai minimum hasil belajar adalah 52 dan nilai maksimum yang dicapai 76. Pada kolom *Cumulative Percent* dapat kita lihat bahwa 6,7% siswa dengan nilai (antara 40 – 54) klasifikasi nilai

kurang, 80,0% siswa dengan nilai (antara 55 – 69) klasifikasi cukup, dan 13,3% siswa dengan nilai (antara 70 – 84) klasifikasi baik.

### 3. Pengujian Pencapaian KKM

#### a. Pengujian rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen ( $E_1$ ) terhadap pencapaian KKM

Pengujian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu ukuran keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS, apakah dapat memenuhi KKM (Kriteria ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan oleh sekolah.

Berdasar hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen pertama ( $E_1$ ) sebesar 72,54. Dalam penelitian ini KKM yang digunakan untuk pengujian adalah sebesar 65, dengan ketuntasan belajar klasikal 80%. Untuk mengetahui hal tersebut dibuat uji perbandingan rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen pertama ( $E_1$ ) dengan rumusan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq 65 \text{ (rata-rata hasil belajar tidak memenuhi KKM sebesar 65)}$$

$$H_a : \mu_1 > 65 \text{ (rata-rata hasil belajar memenuhi KKM sebesar 65)}$$

Dengan kriteria tolak  $H_0$  jika nilai signifikan  $< 5\%$ .

Berdasar analisis data menggunakan program SPSS versi 11.5 diperoleh hasil analisis sebagaimana ditunjukkan pada Tabel berikut.

**Tabel 4.11. Uji t Rata-rata Hasil Belajar Eksperimen ( $E_1$ )**

#### One-Sample Test

	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	9.510	36	.000	8.189	6.44	9.94

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  sebesar 9,510 lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,689 dengan nilai signifikansi Sig. =

0,000 < 5%. Jadi  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen pertama ( $E_1$ ) lebih dari 65 dan mencapai KKM yang ditetapkan.

Berdasar hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS pada kelas eksperimen pertama ( $E_1$ ) mencapai target (KKM) nilai rata-rata hasil belajar sebesar 65.

Untuk melihat seberapa ketuntasan klasikal dengan analisis deskriptif menggunakan program *SPSS* versi 11.5 diperoleh hasil sebagaimana disajikan pada halaman sebelumnya yakni melalui Tabel 4.6 pada kolom *Cumulative Percent* dapat kita lihat bahwa 18,9% siswa dengan nilai  $\leq 65$ . Dengan demikian sebanyak 81,1% siswa telah tuntas belajar sesuai dengan batas KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 65. Ini berarti dapat dikatakan ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 80% tercapai.

#### **b. Pengujian rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) terhadap pencapaian KKM**

Pengujian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu ukuran keefektifan pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS, apakah dapat memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan oleh sekolah.

Berdasar hasil penelitian diperoleh rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen kedua ( $E_2$ ) sebesar 68,22. Dalam penelitian ini KKM yang digunakan untuk pengujian adalah sebesar 65, dengan ketuntasan belajar klasikal 80%. Untuk mengetahui hal tersebut dibuat uji banding rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen kedua ( $E_2$ ) dengan hipotesis berikut.

$$H_0 : \mu_2 \leq 65 \text{ (rata-rata hasil belajar tidak memenuhi KKM sebesar 65)}$$

$$H_a : \mu_2 > 65 \text{ (rata-rata hasil belajar memenuhi KKM sebesar 65)}$$

Dengan kriteria tolak  $H_0$  jika nilai signifikan < 5%.

Dari analisis menggunakan program *SPSS* versi 11.5 diperoleh hasil sebagaimana telah disajikan pada Tabel sebagai berikut.

**Tabel 4.12 Uji t Rata-rata Hasil Belajar Eksperimen (E<sub>2</sub>)**

One-Sample Test						
Nilai	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
	2.529	35	.016	3.222	.64	5.81

Dari tabel di atas dapat dilihat nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,529 lebih besar dari pada nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,689 dengan nilai signifikansi Sig. = 0,016 < 5%.

Jadi  $H_0$  ditolak, artinya rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen (E<sub>2</sub>) lebih dari 65 dan mencapai KKM yang ditetapkan. Berdasar hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS pada kelas eksperimen (E<sub>2</sub>) mencapai target (KKM) nilai rata-rata hasil belajar sebesar 65.

Untuk melihat seberapa ketuntasan klasikal dengan analisis deskriptif menggunakan program SPSS versi 11.5 diperoleh hasil sebagaimana yang telah disajikan Tabel pada halaman sebelumnya yakni melalui tabel 4.6, pada kolom *Cumulative Percent* dapat kita lihat bahwa 41,7% siswa dengan nilai  $\leq 65$ . Dengan demikian hanya sebanyak 58,3% siswa yang telah tuntas belajar sesuai dengan batas KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 65. Ini berarti dapat dikatakan tidak terjadi ketuntasan belajar secara klasikal yakni sebesar 80% pada kelas eksperimen (E<sub>2</sub>)

### **c. Pengujian rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelompok kontrol (K) terhadap pencapaian KKM**

Pengujian ini dilakukan pada kelompok control (K) untuk memenuhi salah satu ukuran keefektifan pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga, apakah dapat memenuhi KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditentukan oleh sekolah.

Berdasarkan rata-rata nilai hasil belajar siswa kelompok kontrol hanya sebesar 63,10 sehingga dapat dikatakan tidak memenuhi standar KKM yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 65, sebagaimana tabel hasil pengujian KKM berikut.

**Tabel 4.14 Hasil Analisis Persamaan Regresi**

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	% Confidence Interval for		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	63.256	30.326		2.086	.045	1.626	124.887		
	varX1	.791	1.291	.104	1.766	.015	-1.833	3.414	.992	1.008
	varX2	.109	.159	.116	1.733	.049	-.432	.215	.992	1.008

a. Dependent Variable: varY

Berdasarkan tabel *Coefficients* di atas dapat ditentukan persamaan regresi ganda, yaitu  $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$ . selanjutnya sebelum menentukan seberapa besar pengaruh variabel *independent* (aktivitas dan motivasi) terhadap variabel *dependent* (hasil belajar), terlebih dahulu dilakukan uji keberartian dan kelinearan persamaan regresi.

**Uji Keberartian**

Rumusan hipotesis uji keberartian regresi:

$H_0$  : koefisien regresi tidak berarti

$H_1$  : koefisien regresi berarti

Dengan kriteria pengujian, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $\alpha = 5\%$  dengan nilai probabilitas  $Sig. < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak.

Dari analisis menggunakan SPSS versi 11.5 diperoleh Tabel 4.15 berikut.

**Tabel 4.15 Analisis Keberartian Koefisien Regresi**

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.942	2	10.971	3.386	0,006 <sup>a</sup>
	Residual	965.734	35	28.404		
	Total	987.676	37			

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Untuk hasil pengujian hipotesis di atas dapat dilihat pada Anova *output* tabel 4.18, bahwa nilai  $F_{hitung} = 3,386$  lebih besar daripada  $F_{tabel} = 3,25$ , dengan probabilitas (Sig.) sebesar  $0,006 = 0,6\%$  kurang dari  $5\%$ , maka  $H_0$  ditolak.

Kesimpulannya koefisien regresi berarti dengan kata lain ada hubungan yang berarti antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar.

### **Uji Linearitas antara Aktivitas dan Motivasi terhadap Hasil Belajar**

Untuk menguji hubungan kelinieran data digunakan persamaan regresi dengan model regresi linier berganda  $Y = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2$  estimasi dengan rumus :  $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$ , dimana  $a = \hat{\alpha}$  dan  $b = \hat{\beta}$

Rumusan pengujian hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : model regresi linear

$H_1$  : model regresi non-linear

Dengan kriteria pengujian yaitu  $H_0$  diterima jika nilai probabilitas (Sig) < 5%.

Berdasar Tabel 4.14 dapat dibaca pada distribusi t signifikan aktivitas ( $X_1$ )  $t_{hitung} = 1,766 > t_{tabel} = 1,691$  dengan probabilitas (Sig) sebesar  $0,015 < 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya variabel aktivitas mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Pada distribusi t signifikan motivasi ( $X_2$ )  $t_{hitung} = 1,733 > t_{tabel} = 1,691$  dengan probabilitas (Sig) sebesar  $0,049 < 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya variabel motivasi mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar.

Dari Tabel 4.14 dapat dikatakan bahwa koefisien  $\beta$  untuk  $X_1$  dan  $X_2$  adalah positif yakni masing-masing 0,791 dan 0,109 maka dikatakan hubungan tersebut positif. Positif berarti aktivitas dan motivasi mempunyai hubungan linier terhadap hasil belajar. Dengan melihat koefisien  $\beta$  (Beta) yang terstandar seperti terlihat pada Tabel 4.14 adalah 0,104 dan 0,116 maka secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien korelasi. Hal tersebut di atas menunjukkan hubungan  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$  adalah linier berarti dan besarnya koefisien korelasi adalah 0,104 dan 0,116.

Untuk melihat pengaruh/kontribusi aktivitas ( $X_1$ ) dan motivasi ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar ( $Y_1$ ) dilihat nilai R square (koefisien determinasi) tabel berikut.

**Tabel 4.16 Indeks Determinasi Kelompok Eksperimen (E<sub>1</sub>)**

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.149 <sup>a</sup>	.222	.035	5.330	2.059

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Dari data di atas diperoleh nilai *R square* sebesar 0,222 =22,2%. Ini berarti 22,2 % variasi yang terjadi di dalam Y dapat dijelaskan oleh X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> melalui model regresi  $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$  sedangkan 77,8%nya dipengaruhi oleh variabel lain.

**2. Pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap pencapaian hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen kedua (E<sub>2</sub>)**

Untuk menguji ada tidaknya pengaruh aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar siswa maka dilakukan uji analisis data dengan menggunakan SPSS versi 11.5 dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.17 Hasil Analisa Regresi Ganda**

**Coefficients**

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Confidence Interval		Correlations			Linearity Statistics		
	B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF	
1 (Constant)	57.996	46.361		1.725	.022	36.325	152.318						
varX1	1.519	1.996	.129	1.761	.045	2.542	5.581	.111	.131	.129	.993	1.007	
varX2	.355	.279	.215	2.127	.021	.923	.213	.205	.216	.215	.993	1.007	

a. Dependent Variable: varY

Berdasarkan tabel *Coefficients* di atas dapat ditentukan persamaan regresi ganda, yaitu  $\hat{Y} = 57,996 + 1,519X_1 + 0,355X_2$ . Selanjutnya sebelum menentukan seberapa besar pengaruh variabel *independent* (aktivitas dan motivasi) terhadap variabel *dependent* (hasil belajar) pada kelompok eksperimen kedua (E<sub>2</sub>), terlebih dahulu dilakukan uji keberartian dan kelinearan persamaan regresi.

### Rumusan hipotesis uji keberartian:

$H_0$  : koefisien regresi tidak berarti

$H_1$  : koefisien regresi berarti

Dengan kriteria pengujian , jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ ,  $\alpha = 5\%$  atau diperoleh nilai probabilitas (Sig.)  $< 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Dari analisis menggunakan SPSS versi 11.5 diperoleh tabel berikut.

**Tabel 4.18 Analisis Keberartian Koefisien Regresi**

ANOVA <sup>b</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	119.495	2	59.748	4.102	.037 <sup>a</sup>
	Residual	1926.727	33	58.386		
	Total	2046.222	35			

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Untuk hasil pengujian hipotesis di atas dapat dilihat pada Anova *output* Tabel 4.18, bahwa nilai  $F_{hitung} = 4,102 > F_{tabel} = 3,25$ , dengan probabilitas (Sig) sebesar  $0,037 = 3,7\% < 5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Kesimpulannya koefisien regresi berarti dengan kata lain ada hubungan yang berarti antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar.

### Uji Linearitas antara Aktivitas dan Motivasi terhadap Hasil Belajar

Untuk menguji hubungan kelinieran data digunakan persamaan regresi dengan model regresi linier berganda  $Y = \hat{\alpha} + \hat{\beta}_1 X_1 + \hat{\beta}_2 X_2$  estimasi dengan rumus :  $\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$ , dengan  $a = \hat{\alpha}$  dan  $b = \hat{\beta}$

Rumusan pengujian hipotesis sebagai berikut.

$H_0$  : model regresi linear

$H_1$  : model regresi non-linear

Dengan kriteria pengujian yaitu  $H_0$  diterima jika nilai probabilitas (Sig)  $< 5\%$ .

Berdasar Tabel 4.17 dapat dibaca pada distribusi t signifikan aktivitas ( $X_1$ )  $t_{hitung} = 1,761 > t_{tabel} = 1,691$  dengan probabilitas (Sig) sebesar  $0,045 < 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya variabel aktivitas mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar. Pada distribusi t signifikan motivasi ( $X_2$ )  $t_{hitung} = 2,127 >$

$t_{\text{tabel}} = 1,691$  dengan probabilitas (Sig) sebesar  $0,021 < 0,05$  maka  $H_0$  diterima artinya variabel motivasi mempunyai hubungan linear terhadap hasil belajar.

Dari Tabel 4.17 dapat juga dikatakan bahwa koefisien  $\beta$  untuk  $X_1$  dan  $X_2$  adalah positif yakni masing-masing 1,519 dan 0,355 maka dikatakan hubungan tersebut positif. Positif berarti aktivitas dan motivasi mempunyai hubungan linier terhadap hasil belajar.

Dengan melihat koefisien  $\beta$  (Beta) yang terstandar maka secara teoritis nilai tersebut menunjukkan sama dengan koefisien korelasi. Hal tersebut di atas menunjukkan hubungan aktivitas  $X_1$  dan motivasi  $X_2$  terhadap hasil belajar  $Y$  adalah linier berarti dan besarnya koefisien korelasi adalah sebesar 0,129 dan 0,215.

Besarnya pengaruh atau kontribusi aktivitas ( $X_1$ ) dan motivasi ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar ( $Y_2$ ) dapat dilihat nilai *R square* (indeks determinasi) pada tabel 4.19 berikut.

**Tabel 4.19 Indeks Determinasi Kelompok Eksperimen ( $E_2$ )**

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					Change R Square	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.242 <sup>a</sup>	.584	.001	7.641	.058	1.023	2	33	.037

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Berdasarkan data tabel analisis di atas maka besarnya pengaruh atau kontribusi aktivitas ( $X_1$ ) dan motivasi ( $X_2$ ) terhadap hasil belajar ( $Y_2$ ) dapat dilihat pada nilai *R square* (indeks determinasi).

Dari data di atas diperoleh *R square* (indeks determinasi) adalah sebesar  $0,584 = 58,4\%$ . Ini berarti  $58,4\%$  variasi yang terjadi di dalam  $Y$  dapat dijelaskan oleh  $X_1$  dan  $X_2$  melalui model regresi  $\hat{Y} = 57,996 + 1,519X_1 + 0,355X_2$ . sedangkan  $41,6\%$ nya dipengaruhi oleh variabel lain.

### 3. Perbedaan Rata-rata Hasil Belajar Siswa antara Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Data hasil belajar siswa yang diperoleh dari penelitian diolah dengan menggunakan bantuan SPSS versi 11.5 untuk melihat adanya perbedaan hasil belajar siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS, siswa yang belajar dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dan siswa yang belajar dengan metode ekspositori berbantuan alat peraga.

Hasil penelitian yang dimaksud tersebut setelah diolah dengan SPSS versi 11.5 dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.20 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

		Statistics		
		NilaiE1	NilaiE2	NilaiK
N	Valid	37	36	30
	Missing	0	1	7
Mean		73.19	68.22	63.07
Std. Error of Mean		.861	1.274	1.080
Median		72.00	68.00	64.00
Mode		72	72	60
Std. Deviation		5.238	7.646	5.913
Variance		27.435	58.463	34.961
Range		28	28	24
Minimum		60	56	52
Maximum		88	84	76
Sum		2708	2456	1892

Berdasarkan data yang diperoleh tersebut di atas maka data hasil belajar dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sebelum dilakukan uji lebih lanjut terlebih dahulu perlu dilakukan pengujian beberapa asumsi antara lain.

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan pada variabel *dependent* (hasil belajar), salah satu cara yang digunakan adalah dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*, menggunakan program SPSS versi 11.5 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.21 Uji Normalitas Hasil Belajar**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		NilaiE1	NilaiE2	NilaiK
N		37	36	30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	73.19	68.22	63.07
	Std. Deviation	5.238	7.646	5.913
Most Extreme Differences	Absolute	.221	.144	.165
	Positive	.184	.144	.165
	Negative	-.221	-.106	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z		1.344	.864	.902
Asymp. Sig. (2-tailed)		.054	.445	.390

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hipotesis pengujian normalitas data adalah;

Ho : Varians berdistribusi normal

H<sub>1</sub> : Varians tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian terima Ho jika nilai signifikansi > 5%.

Dari Tabel 4.21 di atas, diperoleh nilai signifikansi pada kelompok eksperimen pertama (E<sub>1</sub>) sebesar 0,054 atau 5,4% > 5%, nilai signifikansi kelompok eksperimen kedua (E<sub>2</sub>) sebesar 0,445 atau 44,5% > 5%, dan nilai signifikansi pada kelompok kontrol (K) sebesar 0,390 atau 39,0 > 5%. Jadi kesimpulan Ho diterima. Artinya variabel hasil belajar pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data hasil belajar ini menjadi dasar bagi pengujian hipotesis selanjutnya dengan menggunakan statistik parametrik.

**b. Uji Homogenitas**

Untuk menguji asumsi bahwa hasil belajar memiliki varians yang tidak berbeda (*homogen*) digunakan uji kesamaan varian mean dari ketiga kelompok. Uji homogenitas ini untuk menguji apakah hasil belajar dari ketiga kelompok mempunyai varian yang sama. Hipotesis untuk mengetahui pengujian adalah :

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$$

$$H_1 = \text{tidak semua } \sigma_i^2 \text{ sama ( } i = 1,2,3 \text{)}$$

Dengan kriteria pengujian terima Ho jika nilai signifikansi > 5%.

CD pembelajaran didampingi LKS apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS berbeda secara signifikan.

- 2) Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode  $E_1$  terhadap hasil belajar siswa dengan metode K diperoleh nilai sig sebesar  $0,000 = 0\%$  atau kurang dari  $5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga berbeda secara signifikan.
- 3) Hasil belajar siswa dengan menggunakan metode  $E_2$  terhadap hasil belajar siswa dengan metode K diperoleh nilai sig sebesar  $0,001 = 0,1\%$  atau kurang dari  $5\%$ , maka  $H_0$  ditolak. Ini berarti hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS apabila dibandingkan dengan hasil belajar siswa pada model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga berbeda secara signifikan.

Berdasarkan Tabel 4.25, untuk mengetahui perbedaan secara signifikan dengan uji  $S$  atau metode pembandingan ganda yang dikenal dengan metode *Scheffe* digunakan untuk menguji hipotesis berbentuk  $H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$ ,

dimana,  $\mu_1$  = hasil belajar siswa dengan metode  $E_1$

$\mu_2$  = hasil belajar siswa dengan metode  $E_2$

$\mu_3$  = hasil belajar siswa dengan metode K

maka diperoleh informasi tentang data-data sebagai berikut.

- a) antara  $\mu_1$  dan  $\mu_2$ , dimana  $\mu_1$  dan  $\mu_2$  berada pada interval antara 2,01 dan 7,92 jelas  $\mu_1 - \mu_2 > 0$  maka  $\mu_1 > \mu_2$
- b) antara  $\mu_1$  dan  $\mu_3$ , dimana  $\mu_1$  dan  $\mu_3$  berada pada interval antara 7,02 dan 13,22 jelas  $\mu_1 - \mu_3 > 0$  maka  $\mu_1 > \mu_3$

- c) antara  $\mu_2$  dan  $\mu_3$ , dimana  $\mu_2$  dan  $\mu_3$  berada pada interval antara 2,04 dan 8,28 jelas  $\mu_2 - \mu_3 > 0$  maka  $\mu_2 > \mu_3$

Jadi berdasarkan informasi yang dijelaskan di atas, karena  $\mu_1 > \mu_2$ ,  $\mu_1 > \mu_3$  dan  $\mu_2 > \mu_3$  maka  $\mu_1 > \mu_2 > \mu_3$  sehingga :

- 1) antara  $\mu_1$  dan  $\mu_2$  atau rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS terhadap rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS, karena  $\mu_1 - \mu_2 > 0$  maka  $\mu_1 > \mu_2$  sehingga  $H_0$  ditolak. Ini berarti rata-rata hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS dibandingkan hasil belajar siswa melalui pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS berbeda secara signifikan
- 2) antara  $\mu_1$  dan  $\mu_3$  atau rata-rata hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS terhadap rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ekspositori, karena  $\mu_1 - \mu_3 > 0$  maka  $\mu_1 > \mu_3$  sehingga  $H_0$  ditolak. Ini berarti rata-rata hasil belajar siswa dengan pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga berbeda secara signifikan
- 3) antara  $\mu_2$  dan  $\mu_3$  atau rata-rata hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS terhadap rata-rata hasil belajar siswa dengan rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga, karena  $\mu_2 - \mu_3 > 0$  maka  $\mu_2 > \mu_3$  sehingga  $H_0$  ditolak.

Ini berarti hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kontekstual strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga berbeda secara signifikan.

Dari uraian di atas dikatakan bahwa kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) dengan model pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS lebih baik daripada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) dengan model pembelajaran pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dan lebih baik daripada kelompok kontrol (K) dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga. Kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) dengan model pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS lebih baik daripada kelompok kontrol (K) dengan model pembelajaran dengan metode ekspositori berbantuan alat peraga.

Akhir dari pembahasan ini dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS pada kelompok eksperimen pertama ( $E_1$ ) dan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS pada kelompok eksperimen kedua ( $E_2$ ) lebih baik daripada kelompok kontrol dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di kelas IV Sekolah Dasar.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada BAB IV, dapat dibuat simpulan sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS efektif meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa.
2. Penerapan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS efektif dalam pencapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu sebesar 65.
3. Terdapat pengaruh positif antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar siswa pada implementasi model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS dengan model persamaan regresi  $\hat{Y} = 63,256 + 0,791X_1 + 0,109X_2$  yang bersifat linier. Besarnya pengaruh aktivitas dan motivasi siswa terhadap hasil belajar diketahui dari nilai  $R^2$  (indeks determinasi) sebesar 22,2%, sedangkan variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar besarnya 77,8%.
4. Penerapan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga yang didampingi LKS efektif meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa pada kompetensi dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat.
5. Penerapan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS efektif dalam pencapaian kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 65.
6. Terdapat pengaruh positif antara aktivitas dan motivasi terhadap hasil belajar siswa pada implementasi model pembelajaran kontekstual dengan

strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dengan model persamaan regresi  $\hat{Y} = 57,996 + 1,519X_1 + 0,355X_2$  yang bersifat linier.

Besarnya pengaruh aktivitas dan motivasi siswa terhadap hasil belajar diketahui dari nilai  $R^2$  (indeks determinasi) sebesar 58,4%, sedangkan variabel lain yang mempengaruhi hasil belajar besarnya 41,6%.

7. Terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yakni model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran yang didampingi LKS berbeda dengan model pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS berbeda dengan model pembelajaran ekspositori berbantuan alat peraga.
8. Berdasarkan perbedaan hasil belajar menunjukkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen (E1) melalui model pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS lebih baik dibanding dengan model pembelajaran kontekstual berstrategi penemuan berbantuan alat peraga didampingi LKS dan hasil belajar siswa pada pembelajaran ekspositori ekspositori berbantuan alat peraga.

## **B. Saran**

1. Para guru matematika diharapkan dapat memilih pembelajaran yang efektif guna meningkatkan aktivitas dan motivasi belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan yakni pembelajaran kontekstual dengan strategi penemuan berbantuan CD pembelajaran didampingi LKS .
2. Guru matematika sebaiknya lebih banyak memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pembelajaran (komputer, media elektronik atau internet, CD Pembelajaran, dan lainnya) sebagai salah satu sumber belajar, sebab dengan banyaknya sumber belajar akan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan menambah wawasan dalam usaha meningkatkan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 2004. *Psikologi Remaja "Perkembangan Peserta Didik."* Jakarta: Bumi aksara
- Arikunto, S.2001. *Dasar Dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi aksara
- \_\_\_\_\_, 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta: Rineka Cipta
- Arsyad, A.2006. *Media Pembelajaran.* Jakarta: RajaGrafindo Perkasa.
- Beny A.Pribadi,2008. *Komputer dalam Pengembangan Anak Usia Dini.* Jakarta : Univeritas Terbuka
- Departemen Pendidikan Nasional,2006. *Pedoman Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.* Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mujiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta
- Dwijanto. 2007. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Komputer Terhadap Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kreatif Matematik Mahapeserta didik.* UPI Bandung. Disertasi.
- Hamalik, Oemar.2001. *Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara
- \_\_\_\_\_,2004. *Psikologi Belajar dan Mengajar.* Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Hudojo, H.1988. *Strategi Belajar Mengajar Matematika.* Malang: IKIP Malang Press.
- Ihsan,M.2006. Prinsip Pengembangan Media Pendidikan-Sebuah Pengantar. *Jurnal Pendidikan.* Vol.VII UNNES
- Iqbal, M.2003. *Statistik 2 (Statistik Inferensial).* Jakarta : Bumi Aksara
- Johnson, E.B. 2002. *Contextual Teaching and Learning: What It Is and Why it is Here To Stay.* Thousands Oaks, California: Corwin Press.
- Karso,2004. *Pendidikan Matematika I.* Jakarta: Universitas Terbuka.

- Krisnadi,E 2007. Alat Peraga Balok, Garis Bilangan dan Manik-manik Sebagai Partner Guru SD Membelajarkan Bilangan Bulat.*Jurnal Pendidikan Matematika*.Vol.XI UPI Bandung.
- Muhsetyo,G., Abadyo, Djamus Widagdo.dkk. 2007. *Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mulyasa, E. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nurhadi dan Agus,G.S. 2003. *Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Sardiman.A.M.2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Setyawan,D.2007. *Kegiatan Mengaktifkan Menimbulkan Kreativitas Siswa*. Tersedia di: <http://www.pmpi.or.id/buletin> [12 Oktober 2007]
- Slavin, R,E.1994. *Cooperative Learning.Theory, Research, and Practice*. Second Edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Soedjadi, R. 1999. *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Soejoeti, Z. 1986. *Metode Statistik*. Jakarta: Karunika Jakarta.
- Subino, 1987.*Konstruksi dan Analisis Tes.Suatu Pengantar kepada Teori Tes dan Pengukuran*. Jakarta:Dirjen Pendidikan Tinggi.
- Sudjana. 2001. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Dasar Dasar Penelitian*.Bandung: Tarsito.
- Sugiarto dan Hidayah, I. 2005. *Workshop Pendidikan Matematika 1*. FPMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. 2006. *Statistik untuk Penelitian*.Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E & Winataputra, U S. 1993. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Penerbit Universitas terbuka Depdikbud.

- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Kanisius.
- Suyitno, A. 2004. *Dasar – Dasar dan Proses Pembelajaran*. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang.
- Uno, H.B, 2006. *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara
- Wardhani, I.G.A.K. 1997. *Metode Penelitian, Buku Materi Pokok*. Jakarta. Universitas terbuka.
- Wibawanto, H. 2004. *Multimedia untuk Presentasi*. Semarang: Laboratorium Komputer Pascasarjana UNNES.

**TES KEMAMPUAN AWAL**

MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS	: IV (empat )
Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 25 butir
Bentuk Soal	: Pilihan Ganda

**Standar Kompetensi :**  
Kemampuan memahami dan menggunakan sifat – sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah.

- Kompetensi dasar :**
1. Membandingkan dan mengurutkan bilangan
  2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan
  3. Melakukan operasi perkalian dan pembagian
  4. Melakukan operasi hitung campuran
  5. Memecahkan masalah yang melibatkan uang

**Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar !**

1. Bilangan 25.650 ; 25.850 ; 25.750 bila ditulis secara urut dari yang terkecil adalah ...  
a. 25.850, 25.750, 25.650  
b. 25.750, 25.650, 25.850  
c. 25.650, 25.750, 25.850  
d. 25.650, 25.850, 25.750
2. Angka 3 pada bilangan 934.268 menempati tempat ... .  
a. ratus ribuan  
b. puluh ribuan  
c. ribuan  
d. puluhan
3. Nilai angka 6 pada bilangan 654.278 adalah ... .  
a. 600.000  
b. 60.000  
c. 6.000  
d. 600
4. Tanda yang tepat untuk perbandingan bilangan 78.456 ... 78.365 adalah ... .  
a. =  
b. ≠  
c. >  
d. <

5. Bilangan 14.410 ; 14.401 ; 41.104 jika diurutkan dari bilangan yang terbesar adalah ... .
- |    |                         |    |                          |
|----|-------------------------|----|--------------------------|
| a. | 41.104, 14.410 , 14.401 | c. | 14.410, 14.401, 41.104   |
| b. | 14.410, 14.401 , 41.104 | d. | 41.104 , 14.401 , 14.410 |
6. Lambang bilangan dari seratus tujuh puluh enam ribu enam puluh dua adalah ... .
- |    |         |    |         |
|----|---------|----|---------|
| a. | 107.660 | c. | 176.662 |
| b. | 170.602 | d. | 176.062 |
7. Selisih nilai angka 8 dan 7 pada bilangan 158.743 adalah ... .
- |    |       |    |       |
|----|-------|----|-------|
| a. | 7.300 | c. | 7.700 |
| b. | 7.505 | d. | 7.905 |
8. Hasil dari 6 puluh ribuan + 4 ribuan + 7 ratusan + 5 puluhan + 6 satuan adalah ...
- |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|
| a. | 54.756 | c. | 65.756 |
| b. | 64.756 | d. | 67.456 |
9. Hasil dari  $597.125 + 108.677$  adalah ... .
- |    |         |    |         |
|----|---------|----|---------|
| a. | 605.802 | c. | 704.802 |
| b. | 607.802 | d. | 705.802 |
10. Hasil dari  $77.716 - 67.215$  adalah ... .
- |    |        |    |        |
|----|--------|----|--------|
| a. | 11.459 | c. | 10.501 |
| b. | 10.551 | d. | 10.001 |
11. Bilangan kelipatan 5 yang kurang dari 40 adalah ... .
- |    |                       |    |                           |
|----|-----------------------|----|---------------------------|
| a. | 5, 10, 15, 20, 30, 40 | c. | 5, 10,15, 20, 30,35, 40   |
| b. | 5, 10, 15, 20, 35, 45 | d. | 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 |



18. Tanda yang tepat untuk  $4 \times (15 + 5) \dots (4 \times 15) + (4 \times 5)$  adalah ... .

- a. <
- b.  $\neq$
- c. >
- d. =

19. Hasil dari  $(160 - 60) \times 2 = \dots$  .

- a. 200
- b. 90
- c. 40
- d. 20

20. Pada waktu Aminah sakit demam suhu badannya mencapai  $39^{\circ}$  celcius. Setelah minum obat penurun panas suhu badannya turun  $3^{\circ}$  celcius. Jadi suhu badan Aminah setelah minum obat adalah ... .

- a.  $42^{\circ}$
- b.  $39^{\circ}$
- c.  $36^{\circ}$
- d.  $33^{\circ}$

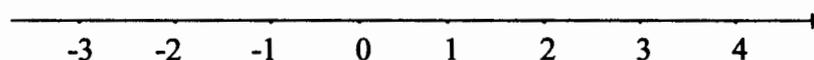
21. Perhatikan gambar garis bilangan di bawah ini.



Jika 4 lawannya (-4) maka (-2) lawannya adalah ... .

- a. 0
- b. 2
- c. 3
- d. 4

22. Dengan memperhatikan garis bilangan di bawah ini.



Bilangan yang letaknya di sebelah kanan nilainya semakin besar. Sedangkan bilangan yang letaknya di sebelah kiri nilainya semakin ... .

- a. panjang
- b. positif
- c. negatif
- d. kecil

23. Tanda yang tepat untuk perbandingan bilangan 0 ... (-3) adalah ... .

- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| a. | < | c. | > |
| b. | ≠ | d. | = |

24. Urutan bilangan dari nilai terkecil ke nilai terbesar yang benar adalah ... .

- |    |                     |    |                    |
|----|---------------------|----|--------------------|
| a. | -2, 1, -1, 0, -3, 2 | c. | 0, 2, -6, 12, -14  |
| b. | -2, -1, 0, 1, 2, 3  | d. | 3, 2, 1, 0, -1, -2 |

25. Fatimah memiliki uang sebesar Rp 15.500,00. Kemudian uang itu digunakan untuk membayar hutang kepada Siti sebesar Rp 4.500,00. Jadi sisa uang Fatimah adalah ... .

- |    |              |    |              |
|----|--------------|----|--------------|
| a. | Rp 20.000,00 | c. | Rp 10.000,00 |
| b. | Rp 11.000,00 | d. | Rp 9.000,00  |

-----

## KUNCI JAWABAN TES KEMAMPUAN AWAL

MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS	: IV (empat )
Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 25 butir
Bentuk Soal	: Pilihan Ganda

### Standar Kompetensi :

Kemampuan memahami dan menggunakan sifat – sifat operasi hitung bilangan dalam pemecahan masalah.

### Kompetensi dasar :

1. Membandingkan dan mengurutkan bilangan
2. Melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan
3. Melakukan operasi perkalian dan pembagian
4. Melakukan operasi hitung campuran
5. Memecahkan masalah yang melibatkan uang

### PILIHAN GANDA:

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. C  | 11. B | 21. B |
| 2. B  | 12. B | 22. D |
| 3. A  | 13. C | 23. C |
| 4. C  | 14. A | 24. B |
| 5. A  | 15. C | 25. B |
| 6. D  | 16. A |       |
| 7. A  | 17. C |       |
| 8. B  | 18. D |       |
| 9. D  | 19. A |       |
| 10. C | 20. C |       |

Lampiran 2

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR  
**SILABUS**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Kelas / Semester : IV / 2  
Standar Kompetensi : 5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat

Kompetensi Dasar	Materi pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
5.1 Mengurutkan Bilangan Bulat	Operasi hitung bilangan bulat	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Melakukan percobaan dgn menggunakan garis bilangan bulat</li> <li>*Mengurutkan bilangan bulat dari yang bernilai kecil ke besar</li> <li>*Menentukan lawan dari suatu bilangan bulat</li> <li>*Mengurutkan bilangan bulat dari yang bernilai besar ke kecil</li> <li>*Membandingkan dua bilangan bulat dengan tanda <math>&gt;</math>, <math>=</math>, <math>&lt;</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Mengenal bilangan bulat negatif dalam kehidupan sehari-hari</li> <li>*Membaca dan menulis bilangan bulat</li> <li>*Menentukan letak suatu bilangan bulat pada garis bilangan bulat.</li> <li>*Mengurutkan bilangan bulat</li> <li>*Menyatakan lawan suatu bilangan bulat</li> <li>*Membandingkan bilangan bulat</li> </ul>	<p>Tes Tertulis: soal-soal latihan,</p> <p>Pengamatan: Kinerja/perbuatan</p> <p>Portofolio: Laporan tertulis/ dari LKS</p>	2x35 menit	<p>Buku Pelajaran BSE</p> <p>Matematika Kelas IV SD Kr. Burhan Mustaqim dkk</p>

KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR  
**SILABUS**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar Kompetensi : 5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat

Kompetensi Dasar	Materi pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
5.2 Menjumlahkan bilangan bulat		*Melakukan percobaan penjumlahan dua bilangan bulat dengan manik-manik atau dengan garis bilangan	*Menjumlahkan bilangan bulat positif dengan positif *Menjumlahkan bilangan bulat negatif dgn negatif *Menjumlahkan bilangan bulat negatif dgn positif *Menjumlahkan bilangan bulat positif degn negatif	Tes Tertulis: soal-soal latihan, Pengamatan: Kinerja/perbuatan Portofolio: Laporan tertulis/ dari LKS	2x35 menit	Buku Pelajaran BSE Matematika Kelas IV SD Kr. Burhan M

**KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR  
SILABUS**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar Kompetensi : 5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat

Kompetensi Dasar	Materi pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
5.3 Mengurangkan Bilangan Bulat	Operasi hitung bilangan bulat	*Melakukan percobaan pengurangan dua bilangan bulat dengan manik-manik atau dengan garis bilangan	*Mengurangkan bilangan bulat positif dengan positif *Mengurangkan bilangan bulat negatif dgn negatif *Mengurangkan bilangan bulat negatif dgn positif *Mengurangkan bilangan bulat positif degn negatif *Menulis kalimat atau pernyataan pengurangan ke bentuk penjumlahan dan sebaliknya	Tes Tertulis: soal-soal latihan, Pengamatan: Kinerja/perbuatan Portofolio: Laporan tertulis/ dari LKS	2x35 menit	Buku Pelajaran BSE Matematika Kelas IV SD Kr. Burhan M

**KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN  
SEKOLAH DASAR  
SILABUS**

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar Kompetensi : 5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat

Kompetensi Dasar	Materi pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi waktu	Sumber Belajar
5.4 Melakukan Operasi hitung campuran		*Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari hari (bilangan bulat)	*Melakukan operasi hitung campuran *menuliskan kalimat matematika dari soal-soal yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari hari (bilangan bulat)	Tes Tertulis: soal-soal latihan,  Pengamatan: Kinerja/Perbuatan  Portofolio: Laporan tertulis/ dari LKS	2x35 menit	Buku Pelajaran BSE Matematika Kelas IV SD Kr. Burhan M

## **E. Materi Pokok**

### **Materi dikemas dalam CD Pembelajaran**

- 1) Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif.

Contoh.

$$4 + 3 = \dots$$

$$15 + 21 = \dots$$

- 2) Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.

Contoh.

$$-2 + (-3) = \dots$$

$$-10 + (-4) = \dots$$

- 3) Penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif.

Contoh.

$$2 + (-6) = \dots$$

$$3 + (-3) = \dots$$

- 4) Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif.

Contoh.

$$-2 + 4 = \dots$$

$$-15 + 8 = \dots$$

## **F. Model dan Metode Pembelajaran**

Model : Kontekstual Teaching and Learning

Metode : Penemuan, Tanya jawab, Demonstrasi, dan Diskusi

## G. Langkah – langkah Pembelajaran

### Pertemuan Pertama

No.	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	<p>Kegiatan Awal :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Apersepsi:</b> mengenalkan tentang bilangan bulat yaitu bilangan bulat positif, bulat negatif, dan bilangan nol dengan tanya jawab.</li><li>- <b>Motivasi:</b> - Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari hari.</li><li>- Guru menyampaikan : Indikator pembelajaran melalui CD Pembelajaran yang telah disiapkan.</li></ul>	10 menit
2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p><b>* Eksplorasi ;</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mempersilahkan siswa membentuk kelompok terdiri 4 – 6 siswa.</li><li>- Siswa menyalakan Komputer/laptop yang sudah ada CD pembelajaran dalam kelompoknya . (Penjelasan bilangan bulat, pengenalan manik-manik bilangan bulat dan petunjuk pengerjaannya).</li><li>- Siswa mengikuti petunjuk guru dengan memperhatikan peragaan pada LCD atau Laptop yang ada dalam kelompok.</li></ul> <p><b>* Elaborasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menanyakan ”Bagaimanakah menemukan hasil penjumlahan dua bilangan bulat?” mari kita ikuti peragaan berikut ini.</li></ul>	50 menit

Contoh.  $4 + 3 = ?$

Caranya:

- Sediakan 4 manik bertanda (+)
- Tambahkan dengan 3 manik bertanda (+) , lalu pasangkan .
- Ternyata semua manik-manik tidak berpasangan
- Hitung jumlah manik yang tidak punya pasangan.
- Karena yang tidak punya pasangan ada 7 manik positif (+), jadi  $4 + 3 = 7$

Contoh 2,

$(-2) + (-3) = ?$

Caranya:

- Sediakan 2 manik bertanda (-)
- Tambah dengan 3 manik bertanda (-), lalu pasangkan manik (+) dengan (-).
- Ternyata manik-manik tersebut tidak saling berpasangan.
- Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan.
- Ada 5 manik negatif (-) yang tidak berpasangan
- Jadi hasil dari  $(-2) + (-3) = -5$

- Siswa memperhatikan peragaan pada LCD/Komputer dalam kelompoknya.
- Guru mengatakan pada siswa: Jika kalian kurang paham, peragaan dapat kalian ulang , ikuti petunjuk pada komputer.
- Guru membagikan LKS pada kelompok.
- Siswa berdiskusi dalam kelompok menyelesaikan LKS
- Siswa menanyakan kesulitan kelompok
- Guru berkeliling memfasilitasi kesulitan kelompok dengan bantuan seperlunya guna memotivasi dan munculkan ide.
- Diskusi kelas , kelompok menyampaikan hasil diskusi
- Guru dan siswa membahas hasil kerja kelompok
- Guru sebagai moderator diskusi kelas

	<p><b>* Konfirmasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memajang LKS hasil kerja kelompok</li> <li>- Siswa mengerjakan soal tes formatif secara individu.</li> </ul>	
3.	<p><b>Penutup :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibimbing oleh guru, siswa diminta membuat rangkuman</li> <li>- Guru , siswa melakukan refleksi untuk membuat simpulan</li> <li>- Pada akhir pertemuan guru memberi tugas PR</li> </ul>	10 menit

### Pertemuan Kedua

No.	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
1.	<p><b>Kegiatan Awal :</b></p> <p><b>*Apersepsi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru : Bagaimana kabar kalian hari ini anak-anak ? Kita belajar kembali tentang penjumlahan bilangan bulat.</li> <li>- Guru mengingatkan kembali penjumlahan bilangan bulat, dengan tanya jawab. <math>5 + 20 = \dots ?</math> <math>-10 + (-6) = \dots ?</math></li> <li>- Guru menayangkan kembali CD Pembelajaran dengan beberapa contoh soal pada pembahasan minggu lalu. "Coba kita perhatikan tayangan soal minggu lalu."</li> <li>- Guru mengajak bernyanyi (syair disesuaikan) untuk memotivasi siswa sbb:</li> <li>- <b>Motivasi:</b> Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan dapat membantu siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari hari.</li> </ul>	10 menit

No.	Uraian Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
2.	<p>Kegiatan Inti :</p> <p><b>* Eksplorasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mempersilahkan siswa membentuk kelompok terdiri 4 – 6 siswa.</li> <li>- Guru menyampaikan Tujuan pembelajaran.</li> <li>- Siswa menyalakan Komputer/laptop yang sudah ada CD pembelajaran dalam kelompoknya .</li> <li>- Guru memulai pembelajaran dengan tanya jawab materi minggu lalu-</li> </ul> <p>Siswa mengikuti petunjuk guru dengan memperhatikan peragaan pada LCD atau Laptop yang ada dalam kelompok.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menanyakan "Bagaimanakah menemukan hasil penjumlahan dua bilangan bulat?" mari ikuti peragaan ini</li> </ul> <p>Contoh. <math>2 + (-6) = ?</math> Caranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sediakan 4 manik bertanda (+)</li> <li>• Tambahkan dengan 6 manik bertanda (-) , lalu pasangkan .</li> <li>• Apakah semua manik-manik berpasangan?</li> <li>• Hitung jumlah manik yang tidak punya pasangan.</li> <li>• Karena yang tidak punya pasangan ada 4 manik-manik (-), jadi <math>2 + (-6) = -4</math></li> </ul> <p>Contoh selanjutnya , <math>3 + (-3) = ?</math> Caranya:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sediakan 3 manik bertanda (+)</li> <li>• Tambahkan dengan 3 manik- manik bertanda (-) lalu pasangkan.</li> <li>• Apakah semua manik-manik itu berpasangan?</li> <li>• Karena semua manik-manik berpasangan, dan bernilai nol.</li> <li>• Jadi <math>3 + (-3) = 0</math></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan LKS pada kelompok.</li> <li>- Siswa berdiskusi dalam kelompok menyelesaikan LKS</li> </ul>	50 menit

	<p><b>* Elaborasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa menanyakan kesulitan kelompok</li> <li>- Guru berkeliling memfasilitasi kesulitan kelompok dengan bantuan seperlunya guna memotivasi dan munculkan ide.</li> <li>- Diskusi kelas , kelompok menyampaikan hasil diskusi</li> <li>- Guru dan siswa membahas hasil kerja kelompok</li> <li>- Guru sebagai moderator diskusi kelas</li> </ul> <p><b>* Konfirmasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memajang LKS hasil kerja kelompok</li> <li>- Guru memberikan soal tes formatif</li> </ul>	
3.	<p><b>Penutup :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dibimbing oleh guru, siswa diminta membuat rangkuman</li> <li>- Guru dan siswa melakukan refleksi</li> <li>- Guru memberikan tugas rumah.</li> </ul>	10 menit

## H. Sumber, Alat dan Bahan

### 1. Sumber

- Buku Matematika kelas IV BSE Pusat Perbukuan Depdiknas
- Kr. Burhan Mustaqim dan A. Astuty. Hal. 137 - 160
- Buku lain yang relevan

### 2. Alat dan bahan

- Lembar Kerja Siswa (LKS).
- CD Pembelajaran

## I. Penilaian

Tes Formatif – tertulis

## PERTEMUAN 1

Selesaikan soal – soal penjumlahan di bawah ini dengan tepat !

- |                         |                          |
|-------------------------|--------------------------|
| 1) $17 + 18 = \dots$    | 6) $-49 + (-34) = \dots$ |
| 2) $10 + 33 = \dots$    | 7) $30 + 0 = \dots$      |
| 3) $55 + 69 = \dots$    | 8) $-50 + 0 = \dots$     |
| 4) $-5 + (-13) = \dots$ | 9) $0 + (-10) = \dots$   |
| 5) $-14 + (-4) = \dots$ | 10) $0 + 250 = \dots$    |

Kunci Jawaban

- |        |        |         |         |          |
|--------|--------|---------|---------|----------|
| 1) 35  | 2). 43 | 3). 124 | 4). -18 | 5). -28  |
| 6) -83 | 7). 30 | 8). -50 | 9). -18 | 10). 250 |

## PERTEMUAN 2

Selesaikan soal – soal penjumlahan di bawah ini dengan tepat !

- |                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| 1) $7 + (-8) = \dots$  | 6) $-49 + 20 = \dots$     |
| 2) $10 + (-3) = \dots$ | 7) $3 + (-3) = \dots$     |
| 3) $35 + (-9) = \dots$ | 8) $-5 + 5 = \dots$       |
| 4) $-5 + 13 = \dots$   | 9) $100 + (-100) = \dots$ |
| 5) $-14 + 4 = \dots$   | 10) $-500 + 500 = \dots$  |

Kunci Jawaban

- |        |       |        |       |         |
|--------|-------|--------|-------|---------|
| 1). -1 | 2). 7 | 3). 26 | 4). 8 | 5). -10 |
| 6) -29 | 7). 0 | 8). 0  | 9). 0 | 10). 0  |

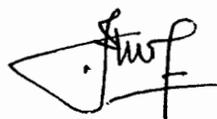
Semarang, .....

Mengetahui

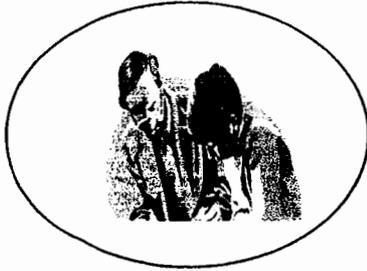
Pengamat

  
Dwi Wiwik, S.Pd.

Guru Mata Pelajaran

  
Djumiati, S.Pd.

Catatan :



**LEMBAR KERJA SISWA**

Mata pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : IV/2  
Kompetensi dasar : 5.2 Menjumlahkan bilangan bulat  
Pertemuan ke : 2  
Nama Kelompok : .....

Petunjuk : Siapkan alat tulismu  
Diskusikan dengan teman dalam kelompokmu

**A. Penjumlahan bilangan bulat positif(+) dengan bulat negatif (-)**  
**TUGAS 1.**

Tentukan hasil dari  $5 + (-8) = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 5 buah manik-manik bertanda positif (+)
- Tambah dengan menggambar 8 buah manik-manik bertanda negatif (-), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $5 + (-8) = \dots$

**TUGAS 2.**

Tentukan hasil dari  $6 + (-3) = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 6 buah manik-manik bertanda positif (+)
- Tambah dengan menggambar 4 buah manik-manik bertanda negatif (-), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $6 + (-3) = \dots$

### TUGAS 3.

Tentukan hasil dari  $4 + (-7) = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 4 buah manik-manik bertanda positif (+)
- Tambah dengan menggambar 7 buah manik-manik bertanda negatif (-), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $4 + (-7) = \dots$

### B. Penjumlahan bilangan bulat negatif (-) dengan bulat positif (+)

#### TUGAS 4.

Tentukan hasil dari  $-8 + 3 = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 8 buah manik-manik bertanda negatif (-)
- Tambah dengan menggambar 3 buah manik-manik bertanda positif (+), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $-8 + 3 = \dots$

#### TUGAS 5.

Tentukan hasil dari  $-2 + 4 = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 2 buah manik-manik bertanda negatif (-)
- Tambah dengan menggambar 4 buah manik-manik bertanda positif (+), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.
-

Jadi hasil dari  $-2 + 4 = \dots$

#### TUGAS 6.

Tentukan hasil dari  $-10 + 5 = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 10 buah manik-manik bertanda negatif (-)
- Tambah dengan menggambar 5 buah manik-manik bertanda positif (+), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $-10 + 5 = \dots$

#### C. Penjumlahan bilangan bulat dengan lawannya

##### TUGAS 7.

Tentukan hasil dari  $4 + (-4) = \dots$

Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 4 buah manik-manik bertanda positif (+)
- Tambah dengan menggambar 4 buah manik-manik bertanda negatif (-), lalu pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $4 + (-4) = \dots$

**TUGAS 8.**

Tentukan hasil dari  $-5 + 5 = \dots$  .

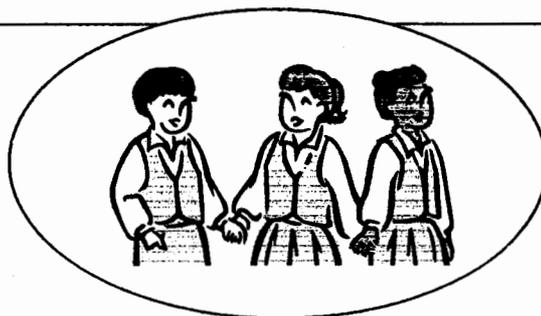
Langkah-langkah :

- Sediakan/gambarlah 5 buah manik-manik bertanda negatif (-)
- Tambah dengan menggambar 5 buah manik-manik bertanda positif (+) lalu Pasangkan manik-manik positif (+) dan (-) sehingga bernilai nol (0)
- Hitunglah jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya!
- Jangan lupa gambarlah ilustrasinya pada kolom di bawah ini.

Jadi hasil dari  $-5 + 5 = \dots$  .

**KESIMPULAN :**

- Pertama : Bilangan bulat positif **ditambah** dengan negatif hasilnya bilangan bulat ... . apabila bilangan positifnya lebih besar.
- Kedua : Bilangan bulat positif **ditambah** dengan negatif (-) hasilnya bilangan bulat ... . apabila bilangan negatifnya lebih besar.
- Ketiga : Bilangan bulat positif jika ditambah dengan **Lawan** bilangan itu sendiri maka hasilnya ... .
- Ketiga : Bilangan bulat negatif jika ditambah dengan **Lawan** bilangan itu sendiri maka hasilnya ... .



**" Jika kamu merasa berhasil dan senang dengan pembelajaran hari ini ,  
boleh kamu rayakan!?"**

Lampiran: 5

**KISI - KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS**

Satuan Pendidikan  
Mata Pelajaran  
Kelas/semester

: Sekolah Dasar  
: Matematika  
: IV/2

Alokasi waktu  
Jumlah soal  
Bentuk soal

: 50 menit  
: 25 soal  
: Pilihan Ganda

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	No. soal
1	5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat	5.2 Menjumlahkan bilangan bulat	Operasi hitung bilangan bulat *Penjumlahan bilangan bulat positif dengan positif. *Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan negatif. *Penjumlahan bilangan bulat positif dengan negatif. *Penjumlahan bilangan bulat negatif dengan positif. *Penjumlahan bilangan bulat dengan lawannya. *Membandingkan hasil dari penjumlahan dua bilangan bulat.	*Siswa dapat menjumlahkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif. *Siswa dapat menjumlahkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif. *Siswa dapat menjumlahkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif. *Siswa dapat menjumlahkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif. *Siswa dapat membandingkan suatu bilangan bulat dengan lawannya. *Siswa dapat membandingkan hasil dari penjumlahan dua bilangan bulat	1 2 3 4 5 6, 7, 8
		5.3 Mengurangkan bilangan bulat	Operasi hitung bilangan bulat *Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif yang nilainya lebih kecil *Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat itu sendiri.	*Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif yang nilainya lebih kecil *Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif itu sendiri.	12 24 13

### KISI - KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS

Satuan Pendidikan  
Mata Pelajaran  
Kelas/semester

: Sekolah Dasar  
: Matematika  
: IV/2

Alokasi waktu  
Jumlah soal  
Bentuk soal

: 50 menit  
: 25 soal  
: Pilihan Ganda

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	No. soal
2	5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat	5.3 Mengurangkan bilangan bulat	<p>Operasi hitung bilangan bulat</p> <p>*Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif yang nilainya lebih besar</p> <p>*Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif.</p> <p>*Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif.</p> <p>*Membandingkan hasil dari pengurangan dua bilangan bulat.</p> <p>*Pengurangan bilangan bulat, bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.</p>	<p>*Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif yang nilainya lebih besar</p> <p>*Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat positif.</p> <p>*Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif.</p> <p>*Siswa dapat membandingkan hasil dari pengurangan dua bilangan bulat.</p> <p>*Siswa dapat membandingkan hasil dari pengurangan dua bilangan bulat dengan hasil dari penjumlahan bilangan bulat.</p> <p>*Siswa dapat mengurangkan bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif.</p>	<p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>25</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p>

### KISI - KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS

Satuan Pendidikan  
Mata Pelajaran  
Kelas/semester

: Sekolah Dasar  
: Matematika  
: V/2

Alokasi waktu  
Jumlah soal  
Bentuk soal

: 50 menit  
: 25 soal  
: Pilihan Ganda

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Uraian Materi	Indikator	No. soal
3	5. Menjumlahkan dan Mengurangkan Bilangan Bulat	5.4 Melakukan operasi hitung campuran	Operasi hitung bilangan bulat *Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari (bilangan bulat).	*Siswa dapat menemukan hasil dan operasi penjumlahan bilangan bulat positif. *Siswa dapat menuliskan dengan tepat kalimat matematika dari pengurangan dua bilangan bulat. *Siswa dapat menemukan hasil dari operasi hitung campuran	9, 10, 20  11, 21  22, 23

Lampiran : 6

**UJI KOMPETENSI TES HASIL BELAJAR**

**MATA PELAJARAN** : MATEMATIKA  
**KELAS** : IV (empat)  
**Waktu** : 60 menit  
**Jumlah Soal** : 25 butir  
**Bentuk Soal** : Pilihan Ganda

**Standar Kompetensi** :

5. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat

**Kompetensi dasar** :

Menjumlahkan bilangan bulat.

Mengurangkan bilangan bulat.

Melakukan operasi hitung campuran.

Petunjuk :

- \*) Bacalah soal- soal di bawah ini dengan cermat
- \*) Jawablah pada lembar jawab yang tersedia.
- \*) Tulis namamu dengan jelas pada kolom kanan atas

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat di antara jawaban a, b, c, atau d dengan menyilang huruf di depan jawaban yang kamu anggap benar !

1. Hasil dari  $57 + 34$  adalah ... .  
a. 83  
b. 91  
c. 92  
d. 94
2. Hasil dari  $-15 + (-19)$  adalah ... .  
a. 34  
b. 24  
c. -14  
d. -34
3. Penjumlahan 18 dengan  $(-3)$  adalah ... .  
a. -15  
b. 15  
c. 21  
d. 31
4. Hasil dari  $-120 + 50 = \dots$  .  
a. -170  
b. -100  
c. -70  
d. 70

5. Hasil dari  $125 + (-125) = \dots$  .
- |    |       |    |      |
|----|-------|----|------|
| a. | - 250 | c. | -125 |
| b. | - 150 | d. | 0    |
6. Tanda yang tepat untuk perbandingan  $[30 + (-17)] \dots [25 + (-17)]$
- |    |        |    |   |
|----|--------|----|---|
| a. | <      | c. | > |
| b. | $\neq$ | d. | = |
7. Tanda yang tepat untuk perbandingan  $[-15 + 10] \dots [-12 + 10]$
- |    |        |    |   |
|----|--------|----|---|
| a. | <      | c. | > |
| b. | $\neq$ | d. | = |
8. Tanda yang tepat untuk perbandingan  $[(-6 + 10) + 3] \dots [-6 + 13]$
- |    |        |    |   |
|----|--------|----|---|
| a. | <      | c. | > |
| b. | $\neq$ | d. | = |
9. Hari ini pak Ali berhasil menjual telur ayam ke pasar Johar sebanyak 67 butir dan menjual ke pasar Karangayu sebanyak 144 butir.  
Jadi jumlah telur ayam yang telah terjual sebanyak ... butir.
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| a. | 77  | c. | 211 |
| b. | 207 | d. | 271 |
10. Ali mempunyai 7 manik – manik bertanda negatif (-). Budi mempunyai 12 manik – manik bertanda positif (+).  
Jika manik – manik Ali dan Budi dipasangkan (+) dengan (-), maka manik – manik bertanda yang tidak mempunyai pasangan sebanyak ... .
- |    |                    |    |                    |
|----|--------------------|----|--------------------|
| a. | 19 manik-manik (-) | c. | 19 manik-manik (+) |
| b. | 5 manik-manik (+)  | d. | 5 manik-manik (-)  |
11. Pak Arman memiliki hutang di Bank sebesar Rp 500.000,00. Pada awal bulan ini pak Arman membayar hutangnya dengan angsuran Rp 225.000,00.  
Jika hutang diartikan dengan tanda negatif (-), maka kalimat matemática untuk sisa hutang pak Arman sebesar ... .
- |    |                                 |    |                                    |
|----|---------------------------------|----|------------------------------------|
| a. | $500.000 - 225.000 = 275.000$   | c. | $-225.000 + 500.000 = 275.000$     |
| b. | $-500.000 + 225.000 = -275.000$ | d. | $-225.000 + (-500.000) = -725.000$ |

12. Hasil dari  $547 - 389 = \dots$  .
- |    |     |    |       |
|----|-----|----|-------|
| a. | 258 | c. | - 158 |
| b. | 158 | d. | - 936 |
13. Hasil dari  $612 - 612 = \dots$  .
- |    |    |    |      |
|----|----|----|------|
| a. | 0  | c. | 612  |
| b. | 12 | d. | 1024 |
14. Hasil dari  $55 - 77 = \dots$  .
- |    |     |    |     |
|----|-----|----|-----|
| a. | -32 | c. | 122 |
| b. | -22 | d. | 132 |
15. Hasil dari  $-45 - 15 = \dots$  .
- |    |    |    |      |
|----|----|----|------|
| a. | 0  | c. | - 60 |
| b. | 60 | d. | - 70 |
16. Hasil dari  $20 - (-19) = \dots$  .
- |    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
| a. | 1  | c. | -39 |
| b. | 39 | d. | -1  |
17. Tanda yang tepat untuk perbandingan  $[ 11 - 8 ] \dots [ 11 + (-8) ]$
- |    |        |    |   |
|----|--------|----|---|
| a. | <      | c. | > |
| b. | $\neq$ | d. | = |
18. Hasil dari  $8 - 4 + (-14) = \dots$  .
- |    |    |    |     |
|----|----|----|-----|
| a. | 25 | c. | -10 |
| b. | 19 | d. | -19 |
19. Hasil dari  $-22 + ( 15 - 12 ) = \dots$  .
- |    |     |    |   |
|----|-----|----|---|
| a. | -19 | c. | 4 |
| b. | -14 | d. | 6 |
20. Suhu udara di kota Tokyo Jepang pada pagi hari mencapai  $-3^\circ$  celcius. Pada siang hari suhunya menjadi sebesar  $4^\circ$  celcius.  
Jadi suhu udara di kota Tokyo Jepang dari pagi sampai siang hari mengalami kenaikan sebesar ...
- |    |                     |    |                     |
|----|---------------------|----|---------------------|
| a. | $-1^\circ$ celcius. | c. | $7^\circ$ celcius.  |
| b. | $1^\circ$ celcius.  | d. | $11^\circ$ celcius. |

21. Ayah bulan lalu meminjam uang di Koperasi Rp 115.000,00. Bulan ini ayah meminjam lagi sebesar Rp 125.000,00. Jika pinjaman diartikan sebagai tanda bilangan bulat negatif (-), maka jumlah pinjaman ayah seluruhnya dalam kalimat matematika adalah ... .
- a.  $125.000 - 115.000 = 10.000$                       c.  $-115.000 + (-125.000) = -140.000$   
b.  $-115.000 - 125.000 = 140.000$                       d.  $-125.000 + 115.000 = -10.000$
22. Pada bulan Januari Ayah menabung di Bank sebesar Rp 150.000,00. Bulan Februari Ayah menabung lagi Rp 25.000,00. Lalu pada bulan Maret ibu mengambil uang tabungan sebesar Rp 135.000,00. Jadi uang ibu di tabungan sisa sebesar ... rupiah.
- a. Rp 175.000,00    c. Rp 80.000,00  
b. Rp 110.000,00    d. Rp 40.000,00
23. Setelah digunakan untuk membayar pajak penghasilan sebesar Rp 43.250,00. Sisa gaji Ayah tinggal sebesar Rp 157.750,00. Maka gaji Ayah sebelum digunakan untuk membayar pajak adalah ... .
- a. Rp 190.500,00    c. Rp 200.000,00  
b. Rp 191.000,00    d. Rp 201.000,00
24. Pernyataan dari  $25 - 4$  ini sama dengan operasi hitung penjumlahan dari ...
- a.  $25 + 4$     c.  $25 + (-4)$   
b.  $-25 + (-4)$     d.  $215 + (-4)$
25. Pernyataan dari operasi  $77 + (-23)$  ini sama dengan operasi pengurangan dari ...
- a.  $77 - 23$     c.  $-77 - 23$   
b.  $77 - (-23)$     d.  $-77 - (-23)$

## KUNCI JAWABAN UJI KOMPETENSI TES HASIL BELAJAR

MATA PELAJARAN	: MATEMATIKA
KELAS	: IV (empat)
Waktu	: 60 menit
Jumlah Soal	: 25 butir
Bentuk Soal	: Pilihan Ganda

**Standar Kompetensi :**

5. Menjumlahkan dan mengurangkan bilangan bulat

**Kompetensi dasar :**

Menjumlahkan bilangan bulat.

Mengurangkan bilangan bulat.

Melakukan operasi hitung campuran.

**PILIHAN GANDA:**

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. B  | 11. B | 21. C |
| 2. D  | 12. B | 22. D |
| 3. B  | 13. A | 23. D |
| 4. C  | 14. B | 24. C |
| 5. D  | 15. C | 25. A |
| 6. C  | 16. B |       |
| 7. A  | 17. D |       |
| 8. D  | 18. C |       |
| 9. C  | 19. A |       |
| 10. B | 20. C |       |

**PENILAIAN :**

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Skor yang diperoleh} \times \text{Bobot}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Contoh :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{14 \times 1}{25} \times 100 = 64$$

Lampiran 7

UJICoba INSTRUMEN TES (VALIDITAS, RELIABILITAS, DAYA PEMBEDA, DAN TINGKAT KESUKARAN)

Nomor	Kode	NO ITEM										NO ITEM									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	UC-20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	UC-11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	UC-23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	UC-26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	UC-35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	UC-08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	UC-32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	UC-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	UC-22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	UC-06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	UC-14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	UC-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	UC-30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	UC-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	UC-21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	UC-33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	UC-05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	UC-16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	UC-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	UC-25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	UC-29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	UC-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23	UC-31	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
24	UC-02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
25	UC-04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
26	UC-19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	UC-38	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0

level of difficulty	discriminang power	Validitas																			
		Criteria	used																		
28	UC-09	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
29	UC-17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30	UC-03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
31	UC-36	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
32	UC-07	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
33	UC-34	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
34	UC-24	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35	UC-13	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
36	UC-37	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	UC-40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
38	UC-39	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	UC-27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	UC-28	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	$\sum X$	32	35	24	33	28	28	35	27	33	28	28	32	28	33	28	33	28	35	28	22
	$\sum X^2$	29	29	23	26	14	29	24	14	9	25	32	18	15	23	6	11	13	13	13	6
	$\sum XY$	882	748	608	611	392	744	620	386	283	659	793	518	440	602	188	356	381	385	191	382
	$r_{xy}$	0.65	0.39	0.32	0.56	0.65	0.51	0.37	0.41	0.52	0.80	0.78	0.55	0.58	0.49	0.54	0.52	0.48	0.56	0.51	0.52
	t tabel	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312	0.312
	Criteria	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
	BA	20	20	16	20	19	18	20	16	19	20	19	20	20	18	20	19	20	18	15	20
	BB	12	15	8	13	9	10	15	11	14	8	9	10	12	10	13	9	15	10	7	8
	JA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	JB	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	D	0.4	0.25	0.4	0.35	0.5	0.4	0.25	0.25	0.25	0.6	0.5	0.4	0.4	0.4	0.35	0.5	0.25	0.4	0.4	0.6
	Criteria	B	C	B	C	B	B	C	C	C	B	B	B	B	B	C	B	C	B	B	B
	JS	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	P	0.8	0.875	0.6	0.825	0.7	0.7	0.875	0.675	0.825	0.7	0.7	0.7	0.8	0.7	0.825	0.7	0.875	0.7	0.55	0.7
	Criteria	E	E	M	E	M	M	E	M	E	M	M	M	E	M	E	M	E	M	M	M

NO ITEM					
22	23	24	25	Y	Y <sup>2</sup>
1	1	1	1	25	625
1	1	1	1	25	625
1	1	1	1	25	625
1	1	1	1	24	576
1	1	1	0	24	576
1	1	1	1	24	576
1	1	1	1	23	529
1	0	1	1	23	529
1	1	1	1	23	529
1	1	1	1	23	529
1	1	1	1	23	529
1	1	0	1	23	529
1	1	1	1	23	529
1	1	0	1	23	529
1	1	1	0	23	529
0	1	1	1	23	529
1	1	1	1	22	484
1	0	1	1	22	484
1	1	1	1	22	484
1	1	1	0	22	484
1	1	0	1	19	361
1	1	1	1	19	361
0	1	1	1	19	361
0	1	0	1	18	324
1	1	1	0	17	289
1	0	1	1	16	256
0	1	1	1	16	256
0	1	1	0	15	225
1	0	1	1	14	196
0	0	0	1	14	196
0	0	0	0	13	169
1	1	1	0	13	169
0	0	1	0	12	144
1	0	0	0	12	144
0	1	0	0	11	121
1	1	0	0	10	100
0	0	0	1	9	81
1	0	1	0	7	49
0	0	0	0	5	25
0	0	0	0	5	25
28	28	28	26	729	14681
15	14	14	7		
426	359	403	223		
0.54	0.62	0.52	0.59		
0.312	0.312	0.312	0.312		
Valid	Valid	Valid	Valid		
19	18	18	17		
9	10	10	9		
20	20	20	20		
20	20	20	20		
0.5	0.4	0.4	0.4		
B	B	B	B		
28	28	28	26		
40	40	40	40		
0.7	0.7	0.7	0.65		
M	M	M	M		
used	used	used	used		

NO ITEM					
Code	X(Ganjil)	(Genap)	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
UC-20	13	12	169	144	156
UC-11	13	12	169	144	156
UC-23	13	12	169	144	156
UC-26	13	11	169	121	143
UC-35	12	12	144	144	144
UC-08	13	11	169	121	143
UC-32	11	12	121	144	132
UC-10	11	12	121	144	132
UC-22	12	11	144	121	132
UC-06	11	12	121	144	132
UC-14	11	12	121	144	132
UC-15	12	11	144	121	132
UC-30	12	11	144	121	132
UC-01	13	10	169	100	130
UC-21	11	12	121	144	132
UC-33	13	10	169	100	130
UC-05	12	10	144	100	120
UC-16	12	10	144	100	120
UC-18	12	10	144	100	120
UC-25	11	11	121	121	121
UC-29	10	9	100	81	90
UC-12	9	10	81	100	90
UC-31	11	8	121	64	88
UC-02	11	7	121	49	77
UC-04	9	8	81	64	72
UC-19	8	8	64	64	64
UC-38	11	5	121	25	55
UC-09	7	8	49	64	56
UC-17	8	6	64	36	48
UC-03	11	3	121	9	33
UC-36	6	7	36	49	42
UC-07	7	6	49	36	42
UC-34	4	8	16	64	32
UC-24	5	7	25	49	35
UC-13	6	5	36	25	30
UC-37	4	6	16	36	24
UC-40	5	4	25	16	20
UC-39	3	4	9	16	12
UC-27	3	2	9	4	6
UC-28	3	2	9	4	6
	382	347	4070	3377	3617

r <sub>12,12</sub>	0.7706
r <sub>11</sub>	0.8705
r <sub>tabel</sub>	0.312
Criteria	Reliabel

**KISI – KISI  
UNTUK MENGUKUR VARIABEL AKTIVITAS BELAJAR**

(Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran)

<b>NO</b>	<b>Variabel Penelitian</b>	<b>Aktivitas Yang Diamati</b>	<b>No. Item Instrumen</b>	<b>Responden</b>
1	Aktivitas Belajar	1. Visual Activities	1	Siswa
		2. Oral Activities	2	
		3. Listening Activities	3	
		4. Writing Activities	4	
		5. Drawing Activities	5	
		6. Motor Activities	6	
		7. Mental Activities	7	
		8. Emosional Activities	8	

(Sardiman, 2007)

INSTRUMENT PENELITIAN – OBSERVASI

**VARIABEL AKTIVITAS BELAJAR**

(Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran)

NO	AKTIVITAS	SKOR			
		1	2	3	4
4	<p><b><i>Writing Activities</i></b></p> <p>4 = Membuat catatan lengkap , rapi dan menyelesaikan tugas dengan benar</p> <p>3 = Membuat catatan lengkap, tetapi tidak rapi dan menyelesaikan tugas dengan benar</p> <p>2 = Membuat catatan tidak lengkap dan tidak rapi, tetapi menyelesaikan tugas dengan benar</p> <p>1 = Tidak membuat catatan dan tetapi menyelesaikan tugas dengan benar</p>				
5	<p><b><i>Drawing Activities</i></b></p> <p>4 = Mengerjakan LKS, lengkap dengan gambar ilustrasi (manik-manik bilangan bulat) beserta kalimat matematika yang benar.</p> <p>3 = Mengerjakan LKS, kurang lengkap dengan gambar ilustrasi (manik-manik bilangan bulat) tetapi kalimat matematika benar.</p> <p>2 = Mengerjakan LKS, kurang lengkap dengan gambar ilustrasi manik-manik bilangan bulat) dan kalimat matematika tidak benar.</p> <p>1 = Mengerjakan LKS, tetapi tidak membuat gambar ilustrasi (manik-manik bilangan bulat) dan kalimat matematika tidak benar.</p>				
6	<p><b><i>Motor Activities</i></b></p> <p>4 = Sangat Aktif memimpin diskusi dan memandu dalam mengambil kesimpulan</p> <p>3 = Cukup Aktif memimpin diskusi , tetapi tidak memimpin dalam mengambil kesimpulan.</p> <p>2 = Kurang aktif dalam diskusi, dan tidak memimpin dalam mengambil kesimpulan.</p> <p>1 = Tidak aktif / diam saja dalam diskusi kelompok, hanya sebagai pendengar.</p>				

INSTRUMENT PENELITIAN – OBSERVASI

VARIABEL AKTIVITAS BELAJAR

(Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran)

NO	AKTIVITAS	SKOR			
		1	2	3	4
7	<p><b><i>Mental Activities</i></b></p> <p>4 = Sangat aktif menanggapi pendapat/pertanyaan orang lain dengan jawaban yang tepat dan tidak mudah menyerah dalam mempertahankan pendapatnya jika benar.</p> <p>3 = Sangat aktif menanggapi pendapat/pertanyaan orang lain, tetapi jawaban kurang tepat dan tidak mudah menyerah dalam mempertahankan pendapatnya jika benar.</p> <p>2 = Kurang aktif menanggapi pendapat/pertanyaan orang lain, dan tmudah menyerah dalam mempertahankan pendapatnya.</p> <p>1 = Kurang percaya diri dan tidak pernah menanggapi pendapat/pertanyaan guru atau dari teman.</p>				
8	<p><b><i>Emosional Activities</i></b></p> <p>4 = Sangat menaruh minat, bersemangat/bergairah dalam pembelajaran (gembira dan terampil dalam menggunakan CD pembelajaran).</p> <p>3 = Cukup menaruh minat, cukup bersemangat/bergairah dalam pembelajaran (gembira , tetapi kurang erampil menggunakan CD pembelajaran).</p> <p>2 = Kurang menaruh minat, kurang bersemangat dalam pembelajaran (tidak gembira dan tidak terampil menggunakan CD pembelajaran).</p> <p>1 = Tidak menaruh minat, tidak bersemangat dalam pembelajaran ( bersikap masa bodoh).</p>				
	JUMLAH SKOR = ....				

Semarang, .....  
Pengamat

Lampiran 9

**KISI –KISI**  
**UNTUK MENGUKUR VARIABEL MOTIVASI BELAJAR**  
**(Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran)**

No	Variabel Penelitian	Indikator	No. Item Instrumen	Responden
1	Motivasi Belajar	1. Hasrat dan Keinginan Berhasil	2, 6	Siswa
		2. Adanya dorongan dan Kebutuhan Belajar	1, 5, 8, 12	
		3. Harapan dan Cita cita Masa depan	10, 14, 15,	
		4. Adanya Penghargaan Dalam belajar	9, 11	
		5. Adanya Kegiatan yang Menarik dalam belajar	3, 4,	
		6. Adanya Lingkungan Belajar yang kondusif	7, 13	

(Sumber : Uno, 2006:23)

**INSTRUMEN PENELITIAN – ANGKET  
UNTUK MENGUKUR VARIABEL MOTIVASI BELAJAR**

(Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan CD Pembelajaran)

No. Responden : .....

Hari/Tanggal : .....

\*) Petunjuk : - Bacalah angket ini dengan seksama.

- Lingkarilah huruf a, b, c, atau d sebagai jawaban sesuai pendapatmu.

- Tanyakan pada guru apabila ada pertanyaan yang kurang jelas.

1. Apakah Anda hadir mengikuti setiap pelajaran matematika (pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat) yang disajikan oleh guru?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah hadir	4
b	Kadang – kadang hadir (1-2 kali hadir)	3
c	Kadang – kadang hadir (1-2 kali hadir)	2
d	Selalu hadir (5 kali hadir)	1

2. Apakah Anda sebelumnya menyukai pelajaran matematika?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Sangat menyukai, tidak ada kesulitan belajar, nilai selalu 80 s/d 100	4
b	Cukup menyukai, walau kadang ada kesulitan, nilai 66 s/d 79	3
c	Kurang menyukai, karena kurang paham, nilai hanya 50 s/d 65	2
d	Tidak menyukai sama sekali, matematika sangat sulit, nilai selalu kurang dari 50	1

3. Apakah penyampaian pelajaran dengan CD pembelajaran membantu Anda memahami materi bilangan bulat ?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak membantu dan tidak ada berpengaruh, semua soal tidak dapat dikerjakan dengan benar	4
b	Kurang membantu dan sedikit paham, banyak soal yang tidak dapat dikerjakan dengan benar	3
c	Cukup membantu dan cukup paham, walau ada soal yang tidak dapat dikerjakan dengan benar	2
d	Sangat membantu dan sangat paham, semua soal dapat dikerjakan dengan benar	1

4. Apakah pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan CD pembelajaran menarik minat /memotivasi belajar Anda?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak menarik minat (memotivasi) sama sekali, tetap malas belajar	4
b	Kurang menarik minat (memotivasi), karena gambar jelek, saya jadi cepat bosan belajar	3
c	Cukup menarik minat (memotivasi) walau gambar kurang bagus, tapi saya cukup senang	2
d	Sangat menarik minat (memotivasi), gambar animasi jelas, saya belajar dengan senang	1

5. Apakah Anda menyelesaikan tugas, PR, dan soal-soal latihan dalam buku tanpa perintah dari guru?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah menyelesaikan	4
b	Kadang – kadang menyelesaikan (1-2 kali)	3
c	Sering menyelesaikan (3-4 kali)	2
d	Selalu menyelesaikan tanpa perintah guru ( 5 kali atau lebih)	1

6. Apakah Anda ulet (tidak mudah menyerah) menghadapi kesulitan dalam setiap tugas matematika materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak ulet dan mudah menyerah	4
b	Kadang – kadang ulet, tergantung minat	3
c	Cukup ulet, jika tidak bisa bertanya teman	2
d	Selalu ulet, dikerjakan sampai ketemu hasilnya	1

7. Apakah guru/teman Anda dalam kelompok membantu kesulitan Anda pada materi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah membantu semua kesulitan saya	4
b	Kadang-kadang membantu sesuai kebutuhan (1-2 kali)	3
c	Sering membantu dengan kata kunci (3-4 kali)	2
d	Selalu membantu dengan sedikit kata kunci (5 kali)	1

8. Apakah Anda bertanya pada guru/teman dalam kelompok apabila mengalami kesulitan karena kurang paham terhadap penjelasan guru?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah /diam saja	4
b	Kadang bertanya pada guru (1-2 kali)	3
c	Sering bertanya pada guru (3-4 kali)	2
d	Selalu bertanya pada guru/dibahas dengan teman (5 kali tau lebih)	1

9. Apakah guru atau teman dalam kelompok menanggapi/menghargai pendapat, saran atau pertanyaan Anda?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah menanggapi	4
b	Kadang – kadang menanggapi (1-2 kali)	3
c	Sering menanggapi (3-4 kali)	2
d	Selalu menanggapi (5 kali atau lebih)	1

10. Apakah Anda mempertahankan pendapat anda jika keyakinan Anda benar?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah , pasrah saja	4
b	Kadang – kadang mempertahankan (1-2 kali)	3
c	Sering mempertahankan (3-4 kali)	2
d	Selalu mempertahankan (5 kali atau lebih)	1

11. Apakah guru/teman dalam kelompok Anda memberi penghargaan jika Anda berhasil menyelesaikan tugas?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah	4
b	Kadang – kadang (1-2 kali)	3
c	Sering (3-4 kali)	2
d	Selalu (5 kali atau lebih)	1

12. Apakah Anda ada usaha mengulang untuk mempelajari materi pelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat di rumah?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak pernah mengulang	4
b	Kadang – kadang (1-2 kali mengulang)	3
c	Sering (3-4 kali mengulang)	2
d	Selalu mengulang (5 kali )	1

13. Apakah lingkungan belajar anda di sekolah mendukung kesuksesan belajar (suasana belajar, sarana belajar)?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Suasana belajar tidak mendukung (bising), ruang kelas kotor, tidak ada kipas angin/AC dan tidak punya komputer	4
b	Suasana belajar cukup mendukung, ruang kelas bersih, tetapi tidak ada kipas angin/AC, dan tidak punya komputer	3
c	Suasana belajar cukup mendukung, ruang kelas bersih, ada kipas angin, tetapi komputer tidak cukup untuk semua siswa	2
d	Suasana belajar sangat mendukung, ruang kelas bersih, ada AC, dan komputer cukup untuk semua siswa	1

14. Apakah setelah belajar dengan bantuan CD pembelajaran, nilai prestasi belajar anda menjadi lebih meningkat?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak. Nilai tetap tidak ada perubahan	4
b	Ya, Tetapi nilai hanya meningkat 10 s/d 20 poin	3
c	Ya, nilai meningkat 21 s/d 40 poin	2
d	Ya, nilai meningkat sampai 40 poin lebih	1

15. Apakah Anda ingin mendapatkan CD pembelajaran tentang penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat untuk keperluan belajar mandiri?

Kode	Tanggapan – Respon Siswa	Skor
a	Tidak ingin, cukup belajar dari buku saja	4
b	Ingin ,kalau diberi oleh guru	3
c	Ingin ,tetapi tidak punya komputer di rumah	2
d	Sangat ingin memiliki untuk belajar mandiri	1

Lampiran 10

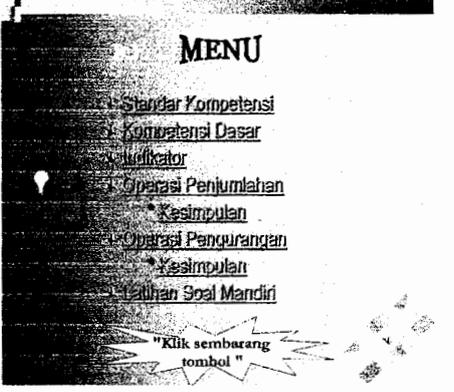
**DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN**

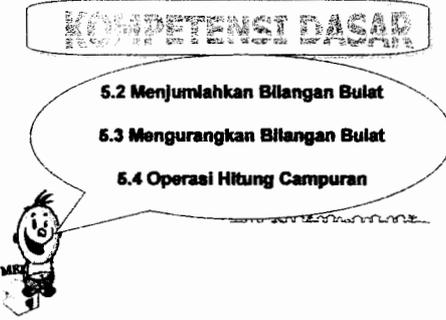
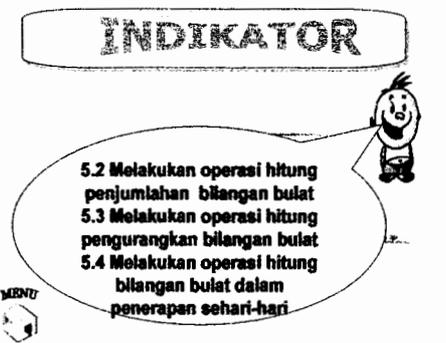
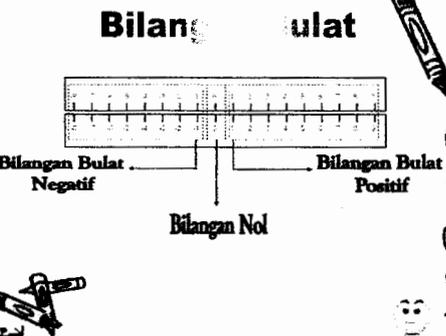
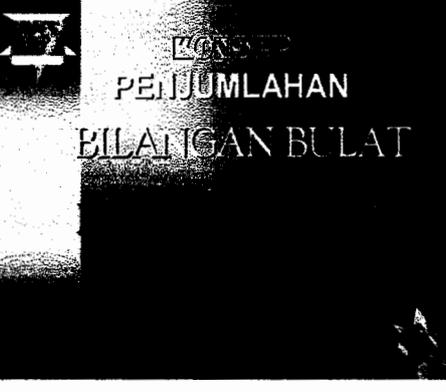
**PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN  
BILANGAN BULAT BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN**

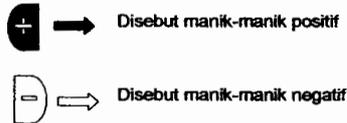
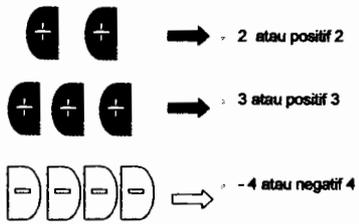
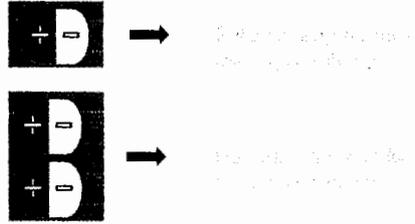
Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : IV / 2  
 Standar kompetensi : Menjumlahkan dan Mengurangkan  
 Bilangan Bulat

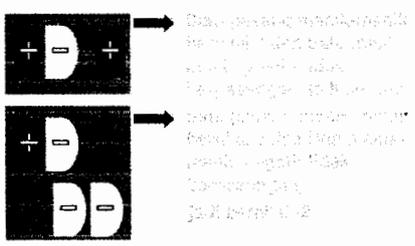
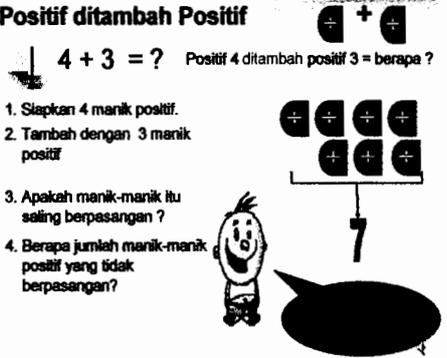
Bentuk : CD Pembelajaran Klasikal dan Individual  
 Alat dan Bahan : 1. Komputer / Laptop  
 2. LCD  
 3. CD Pembelajaran  
 Desain CD : 1. CD Interaktif Klasikal tanpa narasi (hanya musik )  
 2. CD Interaktif Individual dengan narasi dan musik.

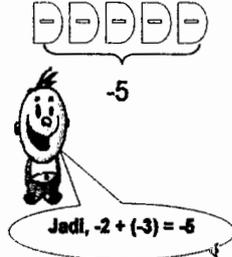
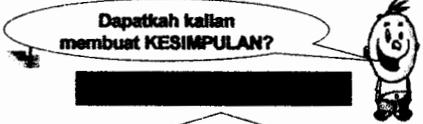
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
1		Musik Pembuka (Windows Logon.wav) Assalamu'alaikum Wr. Wb. Selamat berjumpa dalam program pembelajaran Matematika berbantuan CD Interaktif , yang dipersembahkan oleh UPBJJ Universitas Terbuka Semarang	10"
2		Musik Instrumental (Another Day In Paradise.mp3) Hai teman-teman, bagaimana kabar kalian hari ini ... ? Pada pertemuan pertama kita akan belajar tentang bilangan bulat.	10"

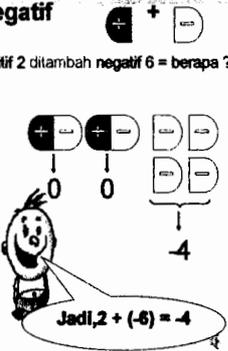
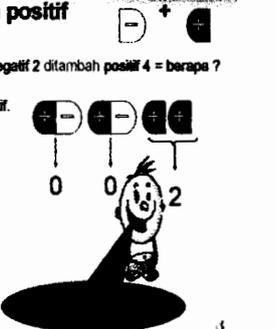
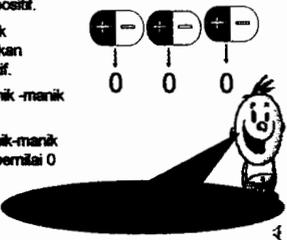
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
3	<p>OPERASI HITUNG BILANGAN BULAT "Menggunakan Manik-manik Bilangan Bulat"</p> <p><b>Kelas IV Semester II</b> <b>Disajikan Oleh :</b> Tim Peneliti – UT Semarang Program PGSD UT</p>	<p>Musik Instrumental (Another Day In Paradise.mp3) Untuk mempermudah pembelajaran ini akan disajikan dalam CD pembelajaran dengan bantuan animasi menggunakan manik-manik bilangan bulat.</p>	
4		<p>Musik latar musik instrumental</p> <p>Untuk memulai pembelajaran ini Silahkan pilih MENU. Klik poin yang tersedia. "Selamat Mengikuti"</p>	10"
5		<p>Instrumental musik</p> <p>Standar kompetensi yang harus dicapai pada akhir pembelajaran ini adalah : 'Menjumlah dan mengurangi bilangan bulat ."</p>	15"

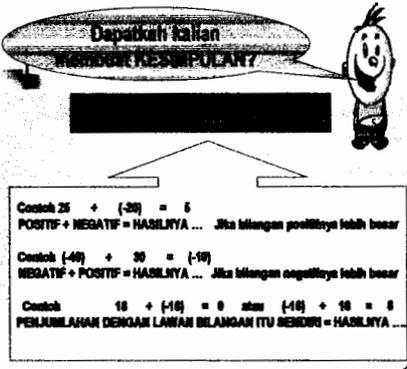
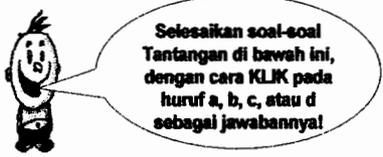
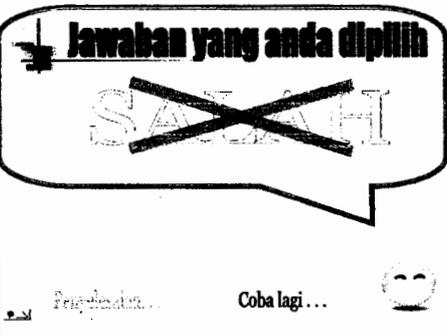
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
6	 <p>KOMPETENSI DASAR</p> <p>5.2 Menjumlahkan Bilangan Bulat 5.3 Mengurangkan Bilangan Bulat 5.4 Operasi Hitung Campuran</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>Kompetensi dasar yang harus kalian kuasai setelah pembelajaran ini adalah :</p> <p>"Menjumlah bilangan bulat." "Mengurangkan bilangan bulat." "Operasi Hitung campuran"&gt;</p>	15"
7	 <p>INDIKATOR</p> <p>5.2 Melakukan operasi hitung penjumlahan bilangan bulat 5.3 Melakukan operasi hitung pengurangan bilangan bulat 5.4 Melakukan operasi hitung bilangan bulat dalam penerapan sehari-hari</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>Kompetensi dasar tersebut dapat diamati melalui indikator pencapaian sebagai berikut:</p> <p>"Pertama: Melakukan operasi hitung penjumlahan bilangan bulat." "Kedua: Melakukan operasi hitung pengurangan bilangan bulat" "Ketiga: Melakukan operasi hitung campuran bilangan bulat dalam penerapan sehari-hari."</p>	15"
8	 <p>Bilangan Bulat</p> <p>Bilangan Bulat Negatif      Bilangan Bulat Positif</p> <p>Bilangan Nol</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>Untuk memulai pembelajaran ini, Perhatikan gambar ilustrasi tentang garis bilangan bulat.</p> <p>Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif / bertanda (+) yaitu mulai dari bilangan 1, 2, 3 dst ke arah kanan. Bilangan bulat negatif / bertanda negatif (-) yaitu ditunjuk oleh bilangan -1, -2, -3, dst ke arah kiri, dan Bilangan Nol yaitu (0) .</p>	30"
9	 <p>KONSEP PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT</p>	<p>Musik Instrumental</p> <p>Lagu Alfa (07 Track 7.wma )</p> <p>Pada pertemuan pertama ini kita akan membahas konsep penjumlahan bilangan bulat menggunakan animasi manik-manik bilangan bulat</p> <p>*Perhatikan peragaan berikut ini</p>	10"

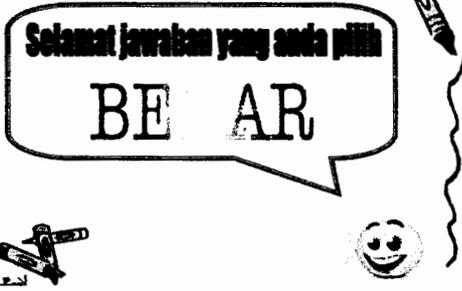
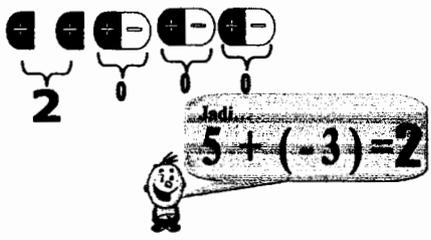
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
10	<p style="text-align: center;">MANIK-MANIK BERTANDA</p> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Perhatikan, ada dua macam manik-manik. Manik bertanda (+) disebut manik positif, mewakili banyaknya bilangan bulat positif dan manik bertanda (-) disebut manik negatif, mewakili banyaknya bilangan bulat negatif.</p>	15"
11	<p style="text-align: center;">MANIK-MANIK &amp; BERTANDA</p> 	<p>Instrumental musik</p> <p>" Ada dua buah manik bertanda (+) artinya mewakili bilangan positif ( 2).  Ada 3 buah manik bertanda (+) artinya mewakili bilangan positif (3).  ada 4 manik-manik tanda negatif (-) artinya mewakili bilangan negatif (-4).</p>	25"
12	<p style="text-align: center;"><b>PETUNJUK</b></p>  <p>Manik positif (+) dan manik negatif (-) selalu berpasangan atau dipasangkan.  Manik-manik yang berpasangan (+) dan (-) selalu bernilai nol (0).  Sisa manik yang tidak berpasangan adalah merupakan Hasil.</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>Perhatikan petunjuk kegiatan di bawah ini :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manik positif dan manik negatif selalu dipasangkan.</li> <li>• Manik- manik yang berpasangan positif (+) dengan negatif(-) selalu bernilai nol (0).</li> <li>• Sisa manik- manik yang tidak berpasangan merupakan hasil operasi yang dimaksud.</li> </ul>	20"
13	<p style="text-align: center;">MANIK-MANIK BERPASANGAN</p> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Nah, sekarang perhatikan manik-manik yang berpasangan.  Ada satu manik positif (+) dan satu manik negatif (-) lalu pasangkan, sehingga ada satu pasang manik-manik. Manik-manik tersebut bernilai nol (0). Teruskan dengan dua pasang manik-manik positif dan negatif, yang artinya juga bernilai nol (0).  Mudah bukan ?!"</p>	20"

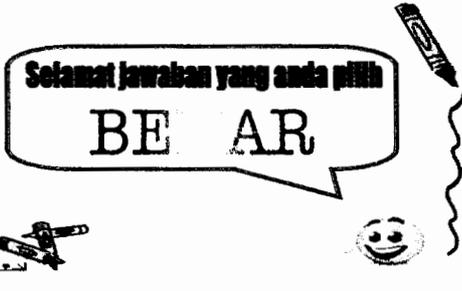
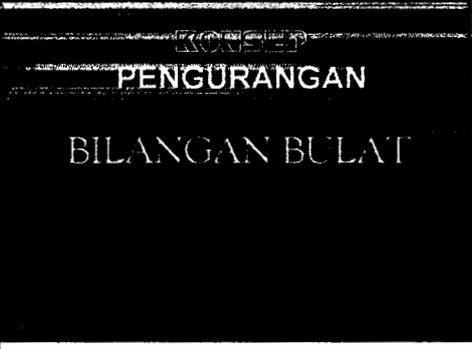
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
14	<p style="text-align: center;"><b>MANIK-MANIK YANG TIDAK BERPASANGAN</b></p>  <p>Dua pasang manik-manik bernilai nol (0) yang saling berpasangan. Berapa pasang manik-manik yang punya nilai bukan nol (0)?</p> <p>Ada pasang manik-manik bernilai nol (0) yang saling berpasangan. Berapa pasang manik-manik yang punya nilai bukan nol (0)?</p> <p>Jadi dapat diartikan <math>(+2) + (-1) = 1</math></p>	<p>"Baiklah, selanjutnya kita coba dengan manik-manik yang tidak berpasangan.</p> <p>Ambil 2 manik positif (+) dan 1 manik negatif (-) lalu pasangkan manik (+) dengan (-). Ternyata mempunyai 1 pasang manik (+) dan (-) yang bernilai nol (0). Dan sisanya 1 manik positif (+) tidak berpasangan. Jadi dapat diartikan <math>(+2) + (-1) = 1</math></p>	25"
15	<p style="text-align: center;"><b>Apa artinya tambah, kurang dan hasil?</b></p> <p><b>+</b> Artinya Ditambah / diberi lagi</p> <p><b>-</b> Artinya Dikurang / diambil</p> <p style="text-align: center;"><b>Hasil</b> artinya sisa/yang tak berpasangan</p> 	<p>Instrumental musik A</p> <p>"Apakah artinya tambah, kurang, dan hasil?</p> <p>Tanda (+) positif artinya ditambah / diberi</p> <p>Tanda (-) negatif artinya dikurangi / diambil</p> <p>Hasil artinya sisa / yang tidak berpasangan.</p>	20"
16	<p style="text-align: center;"><b>Operasi Penjumlahan</b></p>  <p>Bagaimana menemukan hasil penjumlahan bilangan bulat?</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>"Bagaimanakah menemukan hasil penjumlahan dari dua bilangan bulat ?</p> <p>Marilah kita ikuti peragaan berikut. Siapkan peralatanmu ,buat catatan dan ikuti petunjuk seperti contoh !"</p>	15"
17	<p><b>Positif ditambah Positif</b></p> <p><math>4 + 3 = ?</math> Positif 4 ditambah positif 3 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan 4 manik positif.</li> <li>2. Tambah dengan 3 manik positif</li> <li>3. Apakah manik-manik itu saling berpasangan ?</li> <li>4. Berapa jumlah manik-manik positif yang tidak berpasangan?</li> </ol> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh pertama, bilangan positif ditambah bilangan positif.</p> <p><math>4 + 3 =</math> berapa ? Caranya: Siapkan 4 manik bertanda (+) Tambahkan lagi dengan 3 manik bertanda (+), ternyata semua manik-manik tidak berpasangan Hitung jumlah manik yang tidak berpasangan.</p> <p>Karena yang tidak berpasangan ada 7 manik positif (+), jadi dikatakan <math>4 + 3 = 7</math></p>	60"

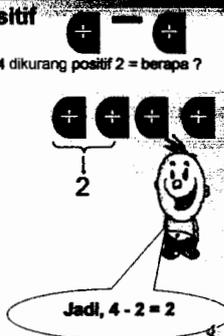
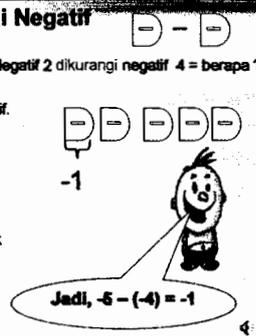
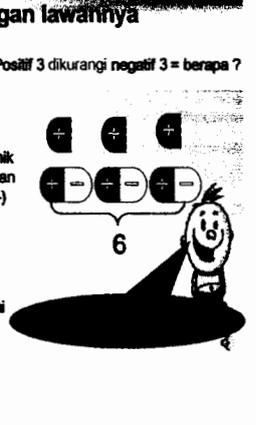
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
18	<p><b>Negatif Ditambah Negatif</b></p>  <p><math>-2 + (-3) = ?</math> Negatif 2 ditambah negatif 3 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sediakan 2 manik-manik negatif.</li> <li>2. Tambahkan dengan 3 manik-manik negatif.</li> <li>3. Apakah manik-manik itu saling berpasangan?</li> <li>4. Berapa jumlah manik-manik negatif yang tak berpasangan?</li> </ol> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh kedua , bilangan negatif ditambah bilangan positif.</p> <p><math>(-2) + (-3) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 2 manik bertanda (-) Tambahkan dengan 3 manik bertanda (-) , apakah manik-manik itu berpasangan ? Hitung jumlah manik yang tidak berpasangan.</p> <p>Karena yang tidak berpasangan ada 5 manik negatif (-), jadi dikatakan <math>(-2) + (-3) = -5</math></p>	50"
19	 <p><b>Diskusikan dengan kelompokmu</b></p> <p><b>Tugas di LEMBAR KERJA SISWA</b></p>	<p>Berani terima tantangan ...?</p> <p>Kamu pasti bisa !!!</p> <p>Coba diskusikan dengan kelompokmu untuk menyelesaikan tugas di LKS</p>	
20	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p>Contoh <math>35 + 12 = 47</math> .....  <b>POSITIF + POSITIF = HASILNYA</b> .....</p> <p>Contoh <math>(-17) + (-89) = (-89)</math> .....  <b>NEGATIF + NEGATIF = HASILNYA</b> .....</p> <p>Contoh <math>71 + 0 = 71</math> .....  <b>POSITIF + NOL = HASILNYA</b> .....</p> <p>Contoh <math>(-89) + 0 = (-89)</math> .....  <b>NEGATIF + NOL = HASILNYA</b> .....</p> </div>	<p>Instrumental musik</p> <p>Pada pembelajaran ini dapat kita membuat <b>KESIMPULAN</b> untuk operasi <b>PENJUMLAHAN</b> sebagai berikut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Positif ditambah Positif hasilnya sama dengan positif</li> <li>* Negatif ditambah Negatif hasilnya sama dengan negatif</li> <li>* Positif/ Negatif, ditambah nol (0), Hasilnya bilangan itu sendiri.</li> </ul>	60"
21	 <p><b>PERTEMUAN KE 2</b></p> <p><b>PENJUMLAHAN BILANGAN BULAT</b></p>	<p>Bagaimana kabar kalian semua hari ini...? baik-baik saja bukan? Sehat..?!</p> <p>Pada pertemuan ke 2 hari ini kita akan belajar tentang penjumlahan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif.</p> <p>Siapkan peralatanmu, dan Perhatikan peragaan berikut ini !</p>	10"

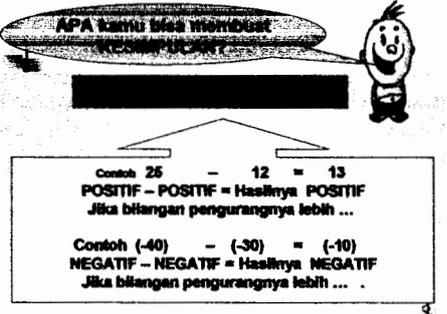
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
22	<p><b>Positif Ditambah Negatif</b></p> <p><math>2 + (-6) = ?</math> Positif 2 ditambah negatif 6 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 2 manik positif.</li> <li>Tambahkan 6 manik negatif dan pasangkan dengan manik positif.</li> <li>Hitung manik yang tak punya pasangan.</li> <li>Karena yang tak berpasangan adalah 4 manik negatif, maka : <math>2 + (-6) = -4</math></li> </ol> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh pertama: bilangan positif ditambah bilangan negatif <math>2 + (-6) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 2 manik bertanda (+) Tambahkan dengan 6 manik bertanda (-) Lalu pasangkan manik (+) dengan (-) sehingga bernilai nol (0) Hitung jumlah manik yang tidak berpasangan sebagai hasil Karena yang tidak berpasangan ada 4 manik negatif (-), jadi <math>2 + (-6) = -4</math></p>	45"
23	<p><b>Negatif Ditambah positif</b></p> <p><math>-2 + 4 = ?</math> Negatif 2 ditambah positif 4 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 2 manik negatif.</li> <li>Tambahkan 4 manik positif dan pasangkan dengan manik negatif.</li> <li>Hitung manik yang tak punya pasangan.</li> <li>Karena yang tak berpasangan adalah 2 manik positif, maka : <math>-2 + 4 = 2</math></li> </ol> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh pertama: bilangan negatif ditambah bilangan positif <math>-2 + 4 =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 2 manik bertanda (-) Tambah dengan 4 manik bertanda (+) Lalu pasangkan manik (+) dengan (-) sehingga bernilai nol (0) Hitung jumlah manik yang tidak berpasangan sebagai hasil Karena yang tidak berpasangan ada 2 manik positif (+), jadi <math>-2 + 4 = 2</math></p>	45"
24	<p><b>Penjumlahan dengan lawannya</b></p> <p><math>3 + (-3) = ?</math> Positif 3 ditambah negatif 3 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 3 manik positif.</li> <li>Tambahkan 3 manik negatif dan pasangkan dengan manik positif.</li> <li>Apakah semua manik -manik berpasangan?</li> <li>Karena semua manik-manik berpasangan, jadi bernilai 0</li> </ol> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh selanjutnya: bilangan positif ditambah bilangan negatif (lawannya) <math>3 + (-3) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 3 manik bertanda (+) Tambahkan dengan 3 manik bertanda (-) Lalu pasangkan manik (+) dengan (-) sehingga bernilai nol (0) Hitung jumlah manik yang tidak berpasangan sebagai hasil Karena semua manik-manik berpasangan sehingga bernilai nol (0) jadi <math>3 + (-3) = 0</math></p>	60"
25	<p>Berani Terima Tantangan ...?</p>  <p>Diskusikan dengan kelompokmu Tugas di LEMBAR KERJA SISWA</p>	<p>Berani terima tantangan ...? Kamu pasti bisa !!! Coba diskusikan dengan kelompokmu untuk menyelesaikan tugas di LKS</p>	10"

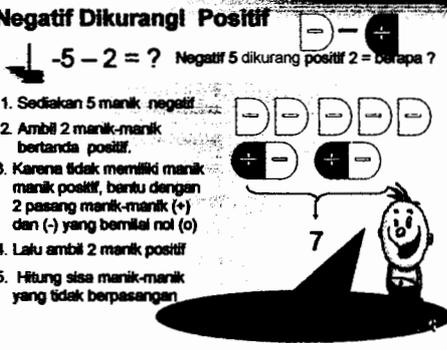
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
26		<p>Kesimpulan dari pembelajaran hari ini adalah sbb;          Bilangan bulat positif + negatif = hasilnya POSITIF jika bilangan positif BESAR          Bilangan bulat positif + negatif = hasilnya NEGATIF jika bilangan negatifnya lebih BESAR.          Penjumlahan bilangan bulat dengan LAWANNYA hasilnya = NOL (0)</p>	60"
27	<p><b>TANTANGAN LATIHAN SOAL – SOAL</b></p> 	<p>Agar kalian lebih mahir , kalian dapat menyelesaikan tantangan latihan soal-soal berikut ini. Pilih salah satu jawaban dengan cara KLIK pada hurufnya.</p>	20"
28		<p>Instrumental musik          Silahkan anda mencoba latihan soal nomor 1 , berikut ini :          Tentukan hasil dari <math>5 + (-3) = \dots</math>          .....</p> <p>Pilih jawaban anda dengan cara Klik pada huruf A, B, C, atau D !</p>	45"
29		<p>Instrumental musik (Explosin.wav)</p> <p>Maaf , jawaban yang anda pilih SALAH          Silahkan Klik coba lagi...          Atau ingin tahu jawabannya ?          Klik penyelesaian.</p>	10"

No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
30		<p>Instrumental musik Musik Pendamping (Applause.wav &amp; J0214098.wav)</p> <p>Selamat jawaban yang anda pilih BENAR</p>	10"
31	<p>Penyelesaian soal 1</p> $5 + (-3) = \dots?$  <p>Jadi... <math>5 + (-3) = 2</math></p>	<p>Penyelesaian untuk soal pertama, <math>5 + (-3)</math> adalah sebagai berikut : Siapkan 5 manik positif lalu tambahkan dengan 3 manik negatif kemudian buat pasangan manik-manik positif dan negatif. Ternyata ada 2 manik positif yang tidak berpasangan. Jadi hasil dari <math>5 + (-3)</math> sama dengan 2</p>	20"
32	<p>Soal 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tentukan hasil dari <math>-15 + 13 = \dots</math></li> </ul> <p>Pilihlah salah satu jawaban di bawah ini !</p> <p>A. 8                      C. -3 B. 5                        D. -2</p>	<p>Latihan soal ke dua, Tentukan hasil dari negatif 15 ditambah dengan positif 13</p> <p>Pilih jawaban anda dengan cara Klik pada huruf A, B, C, atau D !</p>	30"
33	 <p>Penyelesaian...      Coba lagi...</p>	<p>Instrumental musik (Explosin.wav)</p> <p>Maaf , jawaban yang anda pilih SALAH Silahkan Klik coba lagi... Atau ingin tahu jawabannya ? Klik penyelesaian.</p>	10"

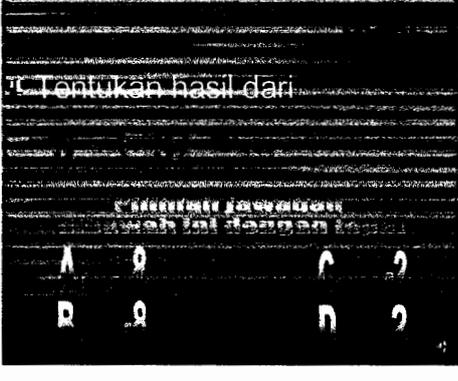
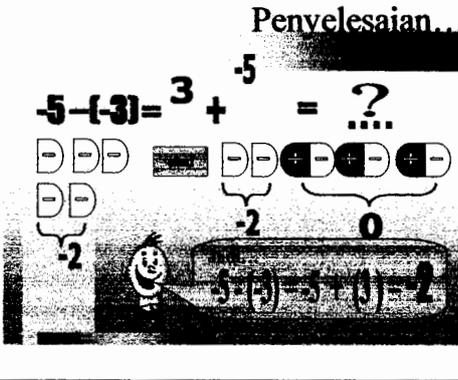
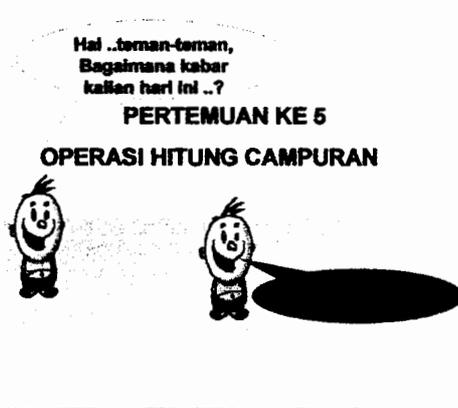
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
34		<p>Instrumental musik Musik Pendamping (Applause.wav &amp; J0214098.wav)</p> <p>Selamat jawaban yang anda pilih BENAR</p>	10"
35	<p>Penyelesaian soal 2</p> $  \begin{aligned}  -15 + 13 &= [-13 + (-2)] + (13) \\  &= -13 + 13 + (-2) \\  &= 0 + (-2) \\  &= -2  \end{aligned}  $ <p>Jadi...</p> $-15 + 13 = -2$ 	<p>Penyelesaian untuk soal kedua , (-15) + 13 adalah sebagai berikut: TANPA bantuan manik-manik, Buatlah bilangan (-15) menjadi berpasangan dengan bilangan (+13) caranya: (-15) dibuat sama dengan [(-13) + (-2)] lalu pasangakan [(-13) dengan (+13), sisa bilangan yang tidak berpasangan adalah (-2) jadi (-15) + 13 = (-2)</p>	30"
36		<p>Bagaimana kabar kalian semua hari ini...? baik-baik saja bukan? Sehat..?! Pada pertemuan ke 3 hari ini kita akan belajar tentang pengurangan bilangan bulat positif dengan positif dan pengurangan bilangan bulat negatif dengan negatif Siapkan peralatanmu, dan Perhatikan peragaan berikut ini !</p>	60"
37		<p>Musik Instrumental Lagu Alfa (12 Track 12.wma)</p> <p>Pada pertemuan kedua ini kita akan membahas konsep pengurangan bilangan bulat menggunakan animasi manik-manik bilangan bulat *Persiapkan peralatanmu!</p>	15"

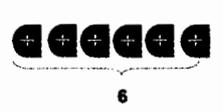
No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
38	 <p style="text-align: center;"><b>Operasi Pengurangan</b></p> <p>Bagaimana menemukan hasil pengurangan bilangan bulat?</p>	<p>Instrumental musik</p> <p>Bagaimanakah menemukan hasil pengurangan dua bilangan bulat ? Marilah kita ikuti peragaan berikut. Siapkan peralatan mu kemudian lakukan seperti contoh.</p>	15"
39	<p><b>Positif Dikurangi Positif</b></p> <p><math>4 - 2 = ?</math> Positif 4 dikurangi positif 2 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 4 manik positif.</li> <li>Ambil 2 manik positif.</li> <li>Apakah manik-manik itu berpasangan?</li> <li>Hitung sisa manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasil.</li> </ol> <p><math>4 - 2 = 2</math></p> <p>Jadi, <math>4 - 2 = 2</math></p> 	<p>Instrumental musik</p> <p>"Contoh soal tentang pengurangan bilangan positif dengan positif. <math>4 - 2 =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 4 manik bertanda (+) Ambil / kurangi 2 manik bertanda (+) Ternyata manik-manik tersebut tidak saling berpasangan. Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan. Ternyata Ada 2 manik positif (+) yang tidak berpasangan Jadi hasil dari <math>4 - 2 = 2</math></p>	60"
40	<p><b>Negatif Dikurangi Negatif</b></p> <p><math>-5 - (-4) = ?</math> Negatif 5 dikurangi negatif 4 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 5 manik negatif.</li> <li>Kurangi / ambil 4 manik negatif.</li> <li>Apakah manik-manik itu berpasangan?</li> <li>Hitung sisa manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasil.</li> </ol> <p>Jadi, <math>-5 - (-4) = -1</math></p> 	<p>Instrumental musik Alfa trak 3</p> <p>" Masih tentang pengurangan bilangan negatif dengan negatif. <math>-5 - (-4) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 5 manik bertanda (-) Ambil / kurangi 4 manik bertanda (-) Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasil. Ternyata ada 1 manik negatif (-) yang tidak berpasangan Jadi <math>-5 - (-4) = -1</math></p>	60"
41	<p><b>Pengurangan dengan lawannya</b></p> <p><math>3 - (-3) = ?</math> Positif 3 dikurangi negatif 3 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sediakan 3 manik positif.</li> <li>Ambil 3 manik negatif, karena tidak memiliki manik negatif, maka bantu dengan 3 pasang manik (+) dan (-) yang bernilai nol.</li> <li>Kemudian ambil 3 manik negatif.</li> <li>Hitung manik-manik yang tidak berpasangan sebagai hasilnya.</li> </ol> <p>Jadi, <math>3 - (-3) = 6</math></p> 	<p>Instrumental musik Alfa trak 3</p> <p>Selanjutnya pengurangan bilangan bulat positif. Dengan lawannya Contoh : <math>3 - (-3) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 3 manik bertanda (+) Ambil / kurangi 3 manik bertanda (-) Ternyata tidak bisa diambil 3 manik (-) sebab tersedia hanya 3 manik (+).Bantu dengan menambah 3 pasang manik(+) dan (-) dan letakkan disampingnya. Kemudian ambil 3 manik (-) Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan. Ternyata ada 6 manik positif (+) yang tidak berpasangan Jadi <math>3 - (-3) = 3 + 3 = 6</math></p>	60"

No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
42		<p>Berani terima tantangan ...? Kamu pasti bisa !!! Coba diskusikan dengan kelompokmu untuk menyelesaikan tugas di LKS</p>	60"
43		<p>Instrumental musik KESIMPULAN untuk operasi PENGURANGAN sebagai berikut : * Positif dikurangi Positif sama dengan positif, jika bilangan pengurangnya lebih kecil. * Negatif dikurangi Negatif sama dengan negatif jika bilangan pengurangnya lebih kecil.</p>	60"
44		<p>Bagaimana kabar kalian semua hari ini...? baik-baik saja bukan? Sehat..?! Pada pertemuan ke 4 hari ini kita akan belajar tentang pengurangan bilangan bulat dengan bilangan pengurangnya lebih besar atau bertanda berbeda. Siapkan peralatanmu, dan Perhatikan peragaan berikut ini !</p>	60"

No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
45		<p>Instrumental musik Alfa trak 3 Pengurangan bilangan bulat positif dengan bilangan yang lebih besar. Contoh : <math>-5 - 2 =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 5 manik bertanda (-) Ambil / kurangi 2 manik bertanda (+) Ternyata tidak bisa diambil 2 manik (+) sebab hanya ada 5 manik (-).Bantu dengan menambah 2 pasang manik(+) dan (-) dan letakkan disampingnya. Baru kemudian ambil 2 manik (-) Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan. Ternyata ada 7 manik negatif (-) yang tidak berpasangan Jadi <math>-5 - 2 = (-5) + 2 = 7</math></p>	50'

<p>46</p>	<p><b>Negatif Dikurangi negatif</b></p> <p><math>-2 - (-3) = ?</math> Negatif 2 dikurang negatif 3 = berapa ?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siapkan 2 manik negatif.</li> <li>2. Ambil 3 manik negatif.</li> <li>3. Ternyata tak bisa diambil 3 sebab hanya ada 2 manik negatif.</li> <li>4. Bantu 3 pasang manik-manik yang bernilai nol.</li> <li>5. Ambil 3 manik negatif.</li> <li>6. Hitung manik yang tak punya pasangan sebagai hasilnya.</li> </ol> <p>Jadi, <math>-2 - (-3) = -2 + 3 = 1</math></p>	<p>Instrumental musik Alfa trak 3</p> <p>Pengurangan bilangan bulat negatif dengan bilangan negatif yang lebih besar.</p> <p>Contoh : <math>-2 - (-3) =</math> berapa ? Caranya: Sediakan 2 manik bertanda (-) Ambil / kurangi 3 manik bertanda (-) Ternyata tidak bisa diambil 3 manik (-) sebab tersedia hanya 2 manik (-).Bantu dengan menambah 3 pasang manik(+) dan (-) dan letakkan disampingnya. Baru kemudian ambil 3 manik (-) Hitung jumlah manik-manik yang tidak berpasangan. Ternyata ada 1 manik positif (+) yang tidak berpasangan Jadi <math>-2 - (-3) = -2 + 3 = 1</math></p>	<p>60"</p>
<p>47</p>	<p>Berani Terima Tantangan ..?</p> <p>Diskusikan dengan ...</p> <p>Tugas di LEMBAR KERJA SISWA</p>	<p>Berani terima tantangan ...?</p> <p>Kamu pasti bisa !!!</p> <p>Coba diskusikan dengan kelompokmu untuk menyelesaikan tugas di LKS</p>	<p>15"</p>
<p>48</p>	<p>Dapatkan kalian membuat KESIMPULAN!</p> <p><math>3 - 4 = 3 + (-4)</math> MENGURANGKAN dua bilangan bulat sama dengan MENJUMLAH dengan ... bilangan pengurangnya</p> <p><math>-4 + 3 = -4 - (-3)</math> MENJUMLAHKAN dua bilangan bulat sama dengan MENGURANGKAN dengan ... bilangan penjumlahannya.</p>	<p>KESIMPULAN</p> <p><math>3 - 4 = 3 + (-4) = -1</math></p> <p>MENGURANGKAN dua bilangan bulat sama dengan MENJUMLAHKAN dengan LAWAN bilangan pengurangnya.</p> <p>MENJUMLAHKAN dua bilangan bulat sama dengan MENGURANGKAN dengan LAWAN bilangan pengurangnya</p>	<p>60"</p>
<p>49</p>	<p>TANTANGAN LATIHAN SOAL – SOAL</p> <p>Selesaikan soal-soal Tantangan di bawah ini, dengan cara KLIK pada huruf a, b, c, atau d sebagai jawabannya!</p>	<p>Agar kalian lebih mahir , kalian dapat menyelesaikan tantangan latihan soal-soal berikut ini. Pilih salah satu jawaban dengan cara KLIK pada hurufnya.</p>	<p>15'</p>

No	Visualisasi	Narasi/Musik	Durasi (detik)
50		<p>Latihan soal 1</p> <p>Tentukan hasil dari <math>-5 - (-3) = \dots</math></p> <p>Pilih jawaban dibawah ini dengan tepat Caranya KLIK pada salah satu hurufnya.</p>	60"
52		<p>Untuk soal pertama ini Ternyata <math>-5 - (-3) = -5 + 3</math> penyelesaiannya sebagai berikut : Siapkan 5 manik negatif lalu tambahkan dengan 3 manik positif kemudian buat pasangan manik-manik positif dan negatif. Ternyata ada 2 manik positif yang tidak berpasangan. Jadi hasil dari <math>-5 - (-3) = -5 + (-3)</math> adalah sama dengan - 2</p>	
52		<p>Bagaimana kabar kalian semua hari ini...? baik-baik saja bukan? Sehat..?!</p> <p>Pada pertemuan ke 5 hari ini kita akan belajar tentang operasi hitung campuran bilangan bulat positif dan negatif. Siapkan peralatanmu, dan Perhatikan peragaan berikut ini !</p>	60"
53		<p>Arti tanda Operasi :</p> <p>+ artinya ditambah, diberi, atau dibayar</p> <p>- artinya dikurangi, diambil, atau hutang</p> <p>Hasil artinya sisa.</p>	15"

54	 <p>Ibu mempunyai 5 kg gula digunakan untuk membuat minuman 3 kg, lalu ibu membeli lagi 4 kg gula.</p> <p><b>Berapa kg sisa gula Ibu sekarang?</b></p> <p><b>Tuliskan jawabanmu dengan kalimat matematika yang benar!</b></p>	<p>Coba perhatikan permasalahan berikut! Ibu mempunyai 5 kg gula diambil untuk digunakan membuat minuman 3 Kg. Lalu ibu membeli lagi 4 Kg.</p> <p>Berapa kg sisa gula ibu sekarang / Tulis jawabanmu dengan kalimat matematika yang benar!</p>	60''
56	 <p>Ibu mempunyai 5 kg gula = 5 Untuk buat minum 3 kg= dikurangi 3 lalu ibu membeli lagi 4 kg gula = +4</p>  <p>Jadi... <math>(5 - 3) + 4 = 6</math></p>	<p>Kalimat matematikanya sebagai berikut. Ibu mempunyai 5 Kg gula = ditulis 5 Udibambil untuk membuat minuman 3 Kg = ditulis -3 atau dikurangi 3 Lalu ibu membeli lagi 4 Kg gula = +4</p> <p>Jadi <math>(5 - 3) + 4 = 2 + 4 = 6</math></p>	60''
57	<p>Berani Terima Tantangan ..?</p>  <p>Diskusikan dengan kelompokmu Tugas di LEMBAR KERJA SISWA</p>	<p>Berani terima tantangan ...? Kamu pasti bisa !!! Coba diskusikan dengan kelompokmu untuk menyelesaikan tugas di LKS</p>	60''
58	 <p><b>TERIMAKASIH</b></p> <p>Semoga Bermanfaat</p>	<p>Musik Instrumental (cANON iN d.wma)</p> <p>Demikian pembelajaran pada kesempatan ini, Terima kasih atas perhatiannya, dan semoga bermanfaat</p> <p>Sampai berjumpa kembali pada pembelajaran yang lain.</p> <p>Wassalamu'alaikum wr. Wb.</p>	120''

**Kerabat Kerja :**

Desain Grafis : 1) Imam Kusmaryono, M.Pd

Lampiran : 11

DAFTAR SISWA KEL. EKSPERIMEN 1  
SD ISLAM SULTAN AGUNG 01 SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2009/2010

NO.	Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	3498	Dohan Kamaludin	L
2	3522	Aisyah Aini	P
3	3523	Aji Mas Satrio	L
4	3524	Alfian Aulia Rahman	L
5	3525	Ali Zaenal Abidin	L
6	3526	Alvi Nursi Ramadhan	L
7	3527	Ananda Iszia T	L
8	3528	Anisa Febriyanti	P
9	3529	Dewi Noviana Pramesthi	P
10	3530	Faiq Amrullah	L
11	3531	Faiqatur Rokhmah	L
12	3532	Farah Amalia	P
13	3533	Hasan	L
14	3534	HasnaMuthia Insani	P
15	3535	Husni Ali Mubarak	L
16	3536	KautsarWahyu Aji W	L
17	3537	Laelatun Nikmah	P
18	3538	Maulana Fikri	L
19	3539	Maulida Ayu P	P
20	3540	Maysita Dwiyani	P
21	3541	M. Ali Sofyan	L
22	3542	M. Fairus Zamani	L
23	3543	M. Naufal Murtadlo	L
24	3544	M. Reza Reswanda	L
25	3545	M. Syah Al Firza	L
26	3546	M. Syauqi	L
27	3547	Nada Fitria	P
28	3548	Naufal Sakha A	L
29	3549	Nizar Azizi	L
30	3550	Nofia Sofiatun Najah	P
31	3551	Nurfika Sofiana	P
32	3553	Safira Rahmawati	P
33	3555	Siti Hana Salsabila	P
34	3556	Sukma Ayu Rochimah	P
35	3557	Wahyu Amanullah	L
36	3562	Reza Alfiana	L
37	3559	Zidan Maulana Akmal	L

DAFTAR SISWA KEL. EKSPERIMEN 2  
SD ISLAM SULTAN AGUNG 03 SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2009/2010

No.	No. Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	2282	Adelia Khusnatul Z	P
2	2283	Adytia Rizqi M.	L
3	2284	Arina Ilmia	P
4	2285	Arinda Saffana	P
5	2286	Candra Pratama	L
6	2288	Dandi Naresworo	L
7	2289	Dhea Safira	P
8	2287	Dzul Kausar Anwar	L
9	2290	Elisa Pratinasari	P
10	2291	Esa Fajar Amirullah	L
11	2292	Fachri Nito	L
12	2293	Febrianto wibowo	L
13	2294	Hafizah Felia S.	P
14	2295	Haris Athia Chandra	L
15	2296	Hasna Salsabila S.	P
16	2297	Imada Adina	P
17	2298	Jihan Fairuza Aqilla	P
18	2300	Laura Dhea Arisetya	P
19	2299	Luthfiana Afifatiningsih	P
20	2303	M. Fakhri Ardiana	L
21	2304	M. Nur Achadiyah	L
22	2301	Mazidan Ahmad R	L
23	2306	Mutia Sofwa Kmaila	P
24	2307	Nabila Zarkasih	P
25	2308	Nur Fadhillah	P
26	2309	Rafinuddin	L
27	2266	Reno Fazlurahman	L
28	2310	Richo Andika S.	L
29	2311	Safira Firdaus	P
30	2312	Savira Salsabila	P
31	2313	Siti Handayani	P
32	2314	Tyas Feby Anisa R	P
33	2317	Yosi Rausyan Fiker	L
34	2318	Zabrina Naufal Dhea	P
35	2446	Azka Maulana	L
36	2365	Alyani Fernanda	P

DAFTAR SISWA KEL. KONTROL  
SD ISLAM SULTAN AGUNG 02 SEMARANG  
TAHUN PELAJARAN 2009/2010

No.	No. Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1	2244	Fatimah Azzahrah	P
2	2287	Muhammad Mu'alim	L
3	2278	Jamila	P
4	2268	Aulia Dinda Rosiva R.	P
5	2300	Rizal Maulana Ak	L
6	2308	Adi Kurnia Dahana	L
7	2309	Ahmad Nizar H	L
8	2311	Alif Lawu Wijaya	L
9	2312	Ana Wahyuni	P
10	2313	Arif Rahman	L
11	2314	Bevelly Anggita Vasha	P
12	2315	Daffa Afrialdo	L
13	2316	Danang Ramadhan	L
14	2317	Dea febiola	P
15	2318	Dhenata Eka Laksono	P
16	2319	Eki Wildan Agusta I	L
17	2322	Farida Finim Faina	P
18	2325	Gisky Ichza Anindya	P
19	2326	Hasyim Al Atas	L
20	2327	Imalia	P
21	2328	Islahul Bilad Wicaksono	L
22	2331	Kamelia Agustina	P
23	2332	Lukmanul Hakim	L
24	2334	M Rafi Majid	L
25	2335	M. Arif	L
26	2337	Muhammad	L
27	2338	Nadzifatul Imaniyah	P
28	2339	Natasya Aulia Sylva	P
29	2340	Nurul ulfah	P
30	2341	Qurotul 'Aini	P
		Jumlah :	

DAFTAR SISWA KELAS UJI COBA INSTRUMEN  
SD ISLAM SULTAN AGUNG 04 SEMARANG

No	No. Induk	Nama Siswa	Jenis Kelamin
1		Hamdy Smith al hadar	L
2		Aldia Putri Yuniar	P
3		Anjar Widyawati	P
4		Annisa Ayu Sapfitri	P
5		Candra Yuliana Sari	P
6		Diah Ayu angraini	P
7		Ema Dwi Pratiwi	P
8		Evi Damayanti	P
9		Fahmi rasyid Ardan	L
10		Faishal Faras Husaini	L
11		Ghea Iffat Zayyan	P
12		Ilham Juanda	L
13		Ilham Razief	L
14		Jessica Revi	P
15		Karisma Kurnia	P
16		Laila Nur Irmawati	P
17		Lulu Rahmawati	P
18		Mella Cesaria	P
19		Millani Desi aristanti	P
20		M. Erik mahmudi	L
21		M. Dody Ilyana	L
22		M. Naufal	L
23		M. Oky Riskiyanto	L
24		M. Sultan malik Faiizia	L
25		M. Danifullah Fadhil	L
26		Nabila Citra	P
27		Jessi Jasmina	P
28		Nayla nur Aulia	P
29		Putri Nabila	P
30		Raditya Wulandari	P
31		Rafika Rizky	P
32		Rahmawati novia	P
33		Setyo Mukti Wiboowo	L
34		Silmi Lady Aldina	P
35		Yuyun Nailisatul	P
36		Zahra himatu Ulya	P
37		Zaenal arifin	L
38		Zulfagmi Ahmad	L
39		M. Akbar Reza	L
40		Muhammad	L

## DAFTAR NILAI TES KEMAMPUAN AWAL

KELOMPOK (E-1)		KELOMPOK (E-2)		KONTROL (K)	
Responden	Nilai (xi)	Responden	Nilai (xi)	Responden	Nilai (xi)
E-1.1	68	E-2.1	80	K-1	60
E-1.2	72	E-2.2	64	K-2	64
E-1.3	68	E-2.3	72	K-3	72
E-1.4	72	E-2.4	72	K-4	68
E-1.5	72	E-2.5	72	K-5	60
E-1.6	76	E-2.6	80	K-6	56
E-1.7	60	E-2.7	84	K-7	76
E-1.8	84	E-2.8	88	K-8	80
E-1.9	64	E-2.9	60	K-9	68
E-1.10	72	E-2.10	68	K-10	64
E-1.11	80	E-2.11	60	K-11	56
E-1.12	60	E-2.12	72	K-12	60
E-1.13	96	E-2.13	76	K-13	72
E-1.14	80	E-2.14	72	K-14	64
E-1.15	80	E-2.15	68	K-15	68
E-1.16	76	E-2.16	76	K-16	76
E-1.17	68	E-2.17	72	K-17	72
E-1.18	64	E-2.18	60	K-18	68
E-1.19	64	E-2.19	96	K-19	56
E-1.20	68	E-2.20	72	K-20	72
E-1.21	92	E-2.21	72	K-21	88
E-1.22	60	E-2.22	80	K-22	64
E-1.23	68	E-2.23	68	K-23	68
E-1.24	80	E-2.24	76	K-24	84
E-1.25	64	E-2.25	80	K-25	64
E-1.26	76	E-2.26	80	K-26	72
E-1.27	64	E-2.27	92	K-27	64
E-1.28	56	E-2.28	76	K-28	72
E-1.29	64	E-2.29	76	K-29	68
E-1.30	72	E-2.30	64	K-30	72
E-1.31	64	E-2.31	68		
E-1.32	80	E-2.32	60		
E-1.33	80	E-2.33	72		
E-1.34	76	E-2.34	64		
E-1.35	92	E-2.35	76		
E-1.36	72	E-2.36	68		
E-1.37	64				
Sum	2668	Sum	2636	Sum	2048
Min	56	Min	60	Min	56
Max	96	Max	96	Max	88
Mean	72.108	Mean	73.22222	Mean	68.2667

## REKAP SKORING HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS BELAJAR

## Kelompok Eksperimen 1

No.	Kode	Pengamat I					rata2 I skor	Pengamat II					rata2 II skor	Rata- rata Skor Akhir
		Pengamatan Ke						Pengamatan Ke						
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
1	E1-1	21	20	24	26	20	22.2	22	21	23	23	21	22	22
2	E1-2	22	22	21	25	23	22.6	26	22	22	23	22	23	23
3	E1-3	26	26	22	24	26	24.8	21	24	26	21	24	23.2	24
4	E1-4	22	25	20	21	24	22.4	22	20	25	18	23	21.6	22
5	E1-5	25	24	23	22	23	23.4	20	20	24	21	24	21.8	23
6	E1-6	24	21	23	26	23	23.4	23	24	21	19	23	22	23
7	E1-7	21	22	21	20	21	21	26	22	22	20	22	22.4	22
8	E1-8	24	26	21	22	22	23	24	21	26	20	22	22.6	23
9	E1-9	21	22	22	23	26	22.8	23	22	20	24	23	22.4	23
10	E1-10	19	22	20	24	20	21	23	20	20	21	22	21.2	21
11	E1-11	25	25	22	22	22	23.2	20	23	24	23	23	22.6	23
12	E1-12	22	23	26	26	23	24	22	22	22	26	24	23.2	24
13	E1-13	26	23	25	21	24	23.8	26	23	21	24	24	23.6	24
14	E1-14	21	23	24	22	21	22.2	25	24	23	23	22	23.4	23
15	E1-15	22	21	21	20	22	21.2	24	25	25	23	22	23.8	23
16	E1-16	20	20	22	23	25	22	21	24	23	21	24	22.6	22
17	E1-17	23	21	26	26	23	23.8	22	21	23	22	26	22.8	23
18	E1-18	26	21	20	24	23	22.8	26	20	23	26	24	23.8	23
19	E1-19	24	19	22	23	23	22.2	22	22	21	20	23	21.6	22
20	E1-20	23	25	23	23	21	23	25	22	21	22	21	22.2	23
21	E1-21	23	23	24	21	23	22.8	24	24	22	23	23	23.2	23
22	E1-22	20	23	21	22	23	21.8	21	20	24	24	23	22.4	22
23	E1-23	22	23	22	26	21	22.8	24	23	20	21	21	21.8	22
24	E1-24	26	21	24	20	23	22.8	21	23	20	19	23	21.2	22
25	E1-25	25	18	20	22	21	21.2	19	20	24	25	21	21.8	22
26	E1-26	24	21	22	23	22	22.4	25	23	22	23	22	23	23
27	E1-27	23	21	24	24	20	22.4	23	25	21	23	20	22.4	22
28	E1-28	23	21	22	21	20	21.4	23	22	23	23	20	22.2	22
29	E1-29	23	21	21	19	24	21.6	23	22	22	21	24	22.4	22
30	E1-30	21	21	23	25	21	22.2	21	21	21	23	22	21.6	22
31	E1-31	18	23	21	23	22	21.4	18	24	21	24	22	21.8	22
32	E1-32	21	20	23	23	23	22	21	20	20	24	23	21.6	22
33	E1-33	21	20	22	23	21	21.4	19	22	24	21	22	21.6	22
34	E1-34	20	24	23	21	24	22.4	20	21	22	23	24	22	22
35	E1-35	20	22	24	18	24	21.6	20	23	23	22	25	22.6	22
36	E1-36	24	22	22	21	22	22.2	24	22	24	24	23	23.4	23
37	E1-37	21	26	24	22	24	23.4	22	24	22	21	24	22.6	23
	Jumlah	832	821	830	837	833	830.6	831	821	830	824	841	829.4	830
	Rata2	22.5	22.2	22.4	22.6	22.5	22.4	22.5	22.2	22.4	22.3	22.7	22.4	22
	Prosen	70	69	70.1	71	70	70.15	70.2	69.3	70.1	70	71	70.05	70.10

Pengamat I

Semarang, .... Juli 2010  
Pengamat II

## REKAP SKORING HASIL PENGAMATAN AKTIVITAS BELAJAR

## Kelompok Eksperimen 2

No.	Kode	Pengamat I					rata2 I skor	Pengamat I					rata2 II skor	Rata- rata Skor
		Pengamatan Ke						Pengamatan Ke						
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
1	E2-1	21	23	21	20	20	21	20	22	20	21	19	20.4	21
2	E2-2	19	22	21	23	23	21.6	22	22	21	21	20	21.2	21
3	E2-3	25	23	21	22	22	22.6	26	22	22	22	20	22.4	23
4	E2-4	23	24	21	23	23	22.8	25	24	21	23	21	22.8	23
5	E2-5	23	25	21	22	24	23	24	24	21	22	20	22.2	23
6	E2-6	23	24	23	23	25	23.6	21	25	22	22	22	22.4	23
7	E2-7	21	21	20	22	24	21.6	22	22	21	22	21	21.6	22
8	E2-8	18	20	20	24	21	20.6	26	21	23	23	22	23	22
9	E2-9	21	22	24	21	20	21.6	22	22	22	23	26	23	22
10	E2-10	21	22	22	20	22	21.4	22	26	21	22	20	22.2	22
11	E2-11	21	24	22	22	22	22.2	25	20	22	23	22	22.4	22
12	E2-12	21	20	26	24	24	23	23	22	23	25	23	23.2	23
13	E2-13	21	23	22	21	20	21.4	23	23	21	22	24	22.6	22
14	E2-14	20	23	22	21	23	21.8	23	24	21	24	21	22.6	22
15	E2-15	19	20	23	20	23	21	21	21	21	19	24	21.2	21
16	E2-16	20	22	21	20	20	20.6	20	20	21	19	22	20.4	21
17	E2-17	20	25	21	20	23	21.8	21	23	21	20	22	21.4	22
18	E2-18	22	22	23	21	25	22.6	21	22	23	20	24	22	22
19	E2-19	26	22	24	21	22	23	24	23	20	21	23	22.2	23
20	E2-20	25	21	26	22	22	23.2	25	24	20	20	21	22	23
21	E2-21	24	24	23	24	21	23.2	23	25	24	24	21	23.4	23
22	E2-22	21	20	22	22	23	21.6	23	24	22	22	23	22.8	22
23	E2-23	22	22	21	20	23	21.6	23	21	22	21	24	22.2	22
24	E2-24	26	21	22	21	22	22.4	21	20	26	21	22	22	22
25	E2-25	22	23	24	20	24	22.6	23	22	22	21	21	21.8	22
26	E2-26	22	22	22	21	24	22.2	23	22	22	22	22	22.2	22
27	E2-27	25	24	24	21	21	23	23	24	21	22	26	23.2	23
28	E2-28	23	21	23	19	20	21.2	21	20	22	24	20	21.4	21
29	E2-29	23	22	21	25	21	22.4	18	23	21	24	22	21.6	22
30	E2-30	23	24	22	23	22	22.8	21	23	21	20	23	21.6	22
31	E2-31	21	20	23	23	26	22.6	22	20	20	21	24	21.4	22
32	E2-32	20	20	23	23	20	21.2	20	23	21	22	21	21.4	21
33	E2-33	21	24	21	21	22	21.8	20	25	20	22	20	21.4	22
34	E2-34	20	22	23	20	23	21.6	24	22	22	21	20	21.8	22
35	E2-35	20	21	22	20	24	21.4	22	22	22	22	21	21.8	22
36	E2-36	22	22	24	20	21	21.8	23	21	22	22	20	21.6	22
	Jumlah	785	800	804	775	805	793.8	806	809	777	785	787	792.8	793.3
	Rata2	22	22	22.3	22	22	22.05	22.4	22.5	21.6	22	22	22.02	22.04
	Prosen	68	69	69.8	67	70	68.91	70	70.2	67.4	68	68	68.82	68.86

Pengamat I

Semarang, .... Juli 2010  
Pengamat II

**REKAP SKORING ANKET MOTIVASI BELAJAR**

**KEL. EKSPERIMEN 1**

Kode Respond	Nomor Item Angket															Jumlah	Prosent
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	skor	%
E1-1	4	2	3	3	2	1	2	3	3	2	3	2	3	3	2	38	63
E1-2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	45	75
E1-3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3	38	63
E1-4	4	3	3	3	3	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	40	67
E1-5	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	43	72
E1-6	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	45	75
E1-7	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	44	73
E1-8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	45	75
E1-9	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	4	45	75
E1-10	4	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	3	3	3	3	42	70
E1-11	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	47	78
E1-12	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	45	75
E1-13	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	45	75
E1-14	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	45	75
E1-15	3	3	3	3	2	1	2	2	3	1	2	3	3	2	3	36	60
E1-16	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	46	77
E1-17	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	47	78
E1-18	4	2	2	3	2	1	3	3	3	1	2	3	3	2	3	37	62
E1-19	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	46	77
E1-20	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	50	83
E1-21	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	48	80
E1-22	3	3	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	46	77
E1-23	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	45	75
E1-24	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	45	75
E1-25	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	43	72
E1-26	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	44	73
E1-27	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	48	80
E1-28	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	42	70
E1-29	4	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	38	63
E1-30	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	44	73
E1-31	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	45	75
E1-32	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	45	75
E1-33	4	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	37	62
E1-34	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	4	43	72
E1-35	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	41	68
E1-36	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	43	72
E1-37	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	4	4	45	75
Jumlah	144	109	113	111	104	103	101	99	101	97	102	107	106	101	113	1611	
Prosent	97	74	76	75	70	70	68	67	68	65.5	69	72	72	68	76	72.6	72.6

Semarang, .... Juli 2010  
Peneliti

## REKAP SKORING ANKET MOTIVASI BELAJAR

### KEL. EKSPERIMEN 2

Kode Respond	Nomor Item Angket															Jumlah skor	Prosent %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
E2-1	4	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	4	40	67
E2-2	3	2	3	3	2	1	3	3	2	2	2	3	3	3	4	39	65
E2-3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	2	3	37	62
E2-4	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	4	43	72
E2-5	4	3	3	3	2	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	40	67
E2-6	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	41	68
E2-7	4	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	4	43	72
E2-8	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	38	63
E2-9	4	3	3	3	3	2	1	3	2	2	3	3	3	3	3	41	68
E2-10	4	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	1	2	2	2	38	63
E2-11	4	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	43	72
E2-12	4	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2	40	67
E2-13	3	3	2	3	3	2	1	3	2	2	2	3	2	2	2	35	58
E2-14	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	43	72
E2-15	3	2	2	3	2	3	1	3	2	2	3	3	2	2	2	35	58
E2-16	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	3	38	63
E2-17	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	44	73
E2-18	4	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	2	41	68
E2-19	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	39	65
E2-20	3	3	2	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	2	2	36	60
E2-21	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	40	67
E2-22	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	1	2	2	2	39	65
E2-23	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	46	77
E2-24	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	40	67
E2-25	3	2	3	2	2	1	1	3	2	3	2	2	2	3	2	33	55
E2-26	4	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	1	2	2	3	38	63
E2-27	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	4	40	67
E2-28	4	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	41	68
E2-29	3	2	2	3	3	1	3	3	3	2	2	1	2	3	3	36	60
E2-30	4	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	40	67
E2-31	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	41	68
E2-32	4	3	3	3	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	41	68
E2-33	4	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	3	2	2	38	63
E2-34	4	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	39	65
E2-35	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	37	62
E2-36	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	1	2	3	3	38	63
Jumlah	128	93	94	101	93	89	91	98	88	88	85	85	97	91	100	1421	
Prosent	89	65	65	70	65	62	63	68	61	61	59	59	67	63	69	65.8	<b>65.8</b>

Semarang, .... Juli 2010  
Peneliti

## NILAI TES HASIL BELAJAR (UJI KOMPETENSI)

KEL. EKSPERIMEN 1		KEL. EKSPERIMEN 1		KEL. KONTROL	
KODE	NILAI	KODE	NILAI	KODE	NILAI
E1-1	72	E2-1	72	K-1	60
E1-2	80	E2-2	72	K-2	64
E1-3	72	E2-3	72	K-3	60
E1-4	72	E2-4	72	K-4	56
E1-5	68	E2-5	60	K-5	64
E1-6	76	E2-6	72	K-6	60
E1-7	72	E2-7	68	K-7	60
E1-8	72	E2-8	84	K-8	68
E1-9	72	E2-9	64	K-9	72
E1-10	68	E2-10	64	K-10	56
E1-11	60	E2-11	60	K-11	64
E1-12	80	E2-12	76	K-12	60
E1-13	68	E2-13	64	K-13	64
E1-14	72	E2-14	68	K-14	64
E1-15	76	E2-15	72	K-15	76
E1-16	68	E2-16	56	K-16	60
E1-17	76	E2-17	60	K-17	52
E1-18	80	E2-18	56	K-18	60
E1-19	72	E2-19	84	K-19	72
E1-20	76	E2-20	72	K-20	68
E1-21	76	E2-21	60	K-21	68
E1-22	60	E2-22	68	K-22	64
E1-23	72	E2-23	64	K-23	72
E1-24	76	E2-24	68	K-24	56
E1-25	80	E2-25	72	K-25	68
E1-26	76	E2-26	76	K-26	60
E1-27	76	E2-27	60	K-27	64
E1-28	72	E2-28	68	K-28	52
E1-29	72	E2-29	64	K-29	68
E1-30	68	E2-30	84	K-30	60
E1-31	72	E2-31	64		
E1-32	88	E2-32	64		
E1-33	76	E2-33	56		
E1-34	72	E2-34	80		
E1-35	76	E2-35	72		
E1-36	72	E2-36	68		
E1-37	72				
NILAI TERTINGGI	88	NILAI TERTINGGI	84	NILAI TERTINGGI	76
NILAI TERENDAH	60	NILAI TERENDAH	56	NILAI TERENDAH	52
NILAI RATA-RATA	73.19	NILAI RATA-RATA	68.22	NILAI RATA-RATA	63.07

## ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Tabel 4.1 Pencapaian Indikator Aktivitas Belajar ( $E_1$ )

No	Indikator aktivitas	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosentase %	Keterangan
1	<i>Visual Activities</i>	4,00	3,673	91,825	Tinggi
2	<i>Oral Activities</i>	4,00	1,653	41,34	Rendah
3	<i>Listening Activities</i>	4,00	3,385	84,625	Tinggi
4	<i>Writing Activities</i>	4,00	3,272	81,8	Tinggi
5	<i>Drawing Activities</i>	4,00	2,951	73,775	Sedang/ cukup
6	<i>Motor Activities</i>	4,00	2,78	69,5	Sedang/ cukup
7	<i>Mental Activities</i>	4,00	1,64	41,0	Rendah
8	<i>Emosional Activities</i>	4,00	3,554	88,85	Tinggi
	<i>Rata-rata skor</i>	—	2,904	72,6	Sedang/ cukup

Tabel 4.2 Pencapaian Indikator Motivasi Belajar ( $E_1$ )

No	Indikator Motivasi	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosent %	Keterangan
1	Hasrat dan keinginan berhasil	296	193	65,20	Sedang /cukup
2	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	592	406	68,58	Sedang /cukup
3	Harapan dan cita-cita masa depan	444	297	66,89	Sedang /cukup
4	Adanya penghargaan dalam belajar	296	182	61,74	Sedang /cukup
5	Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	296	209	70,61	Sedang /cukup
6	Adanya lingkungan belajar yang kondusif	296	197	66,55	Sedang /cukup
	<i>Rata-rata</i>			68,86	Sedang

## ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Tabel 4.3 Pencapaian Indikator Aktivitas Belajar (E<sub>2</sub>)

No	Indikator aktivitas	Skor Maks	Skor Ketercapaian	Prosentase %	Keterangan
1	<i>Visual Activities</i>	4,00	3,314	82,85	Tinggi
2	<i>Oral Activities</i>	4,00	2,638	65,95	Sedang/cukup
3	<i>Listening Activities</i>	4,00	3,184	79,6	Tinggi
4	<i>Writing Activities</i>	4,00	3,136	78,4	Tinggi
5	<i>Drawing Activities</i>	4,00	2,909	72,73	Sedang/Cukup
6	<i>Motor Activities</i>	4,00	2,640	66,0	Sedang/Cukup
7	<i>Mental Activities</i>	4,00	1,746	43,65	Rendah
8	<i>Emosional Activities</i>	4,00	3,655	91,38	Tinggi
	<i>Rata-rata skor</i>	—	2,804	70,10	Sedang/Cukup

Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Motivasi Belajar (E<sub>2</sub>)

No	Indikator Motivasi	Skor Maks	Skor ketercapaian	Prosent %	Keterangan
1	Hasrat dan keinginan berhasil	296	177	59,96	Sedang /cukup
2	Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	592	395	66,72	Sedang/cukup
3	Harapan dan cita-cita masa depan	444	263	59,23	Sedang/cukup
4	Penghargaan dalam belajar	296	166	56,08	Sedang/cukup
5	Kegiatan yang menarik belajar	296	187	63,18	Sedang/cukup
6	Lingkungan belajar kondusif	296	192	64,86	Sedang /cukup
	<i>Rata-rata</i>			65,80	Sedang/cukup

Lampiran : 16

**ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN**

**Tabel 4.5 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Siswa (E<sub>1</sub>)**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
NilaiE1	37	60	88	2708	73.19	5.238
Valid N (listwise)	37					

**Tabel 4.6 Persentase Kumulatif Hasil Belajar (E<sub>1</sub>)**

**Nilai E1**

Valid	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 60	2	5.4	5.4	5.4
68	5	13.5	13.5	18.9
72	15	40.5	40.5	59.5
76	10	27.0	27.0	86.5
80	4	10.8	10.8	97.3
88	1	2.7	2.7	100.0
Total	37	100.0	100.0	

**Tabel 4.7. Deskripsi Statistik Hasil Belajar (E<sub>2</sub>)**

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
nilaiE2	36	56	84	2456	68.22	7.646
Valid N (listwise)	36					

## ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

**Tabel 4.8. Persentase Kumulatif Hasil Belajar (E<sub>2</sub>)**

nilaiE2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	56	3	8.3	8.3	8.3
	60	5	13.9	13.9	22.2
	64	7	19.4	19.4	41.7
	68	6	16.7	16.7	58.3
	72	9	25.0	25.0	83.3
	76	2	5.6	5.6	88.9
	80	1	2.8	2.8	91.7
	84	3	8.3	8.3	100.0
	Total	36	100.0	100.0	

**Tabel 4.9 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Kelompok Kontrol (K)**

### Descriptive Statistics

#### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation
nilaiK	30	52	76	1892	63.07	5.913
Valid N (listwise)	30					

**Tabel 4.10 Persentase Kumulatif Hasil Belajar Kelompok Kontrol**

nilaiK

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	52	2	6.7	6.7	6.7
	56	3	10.0	10.0	16.7
	60	9	30.0	30.0	46.7
	64	7	23.3	23.3	70.0
	68	5	16.7	16.7	86.7
	72	3	10.0	10.0	96.7
	76	1	3.3	3.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

Lampiran : 16

**ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN**

**Tabel 4.11. Uji t Rata-rata Hasil Belajar Eksperimen (E<sub>1</sub>)**

**One-Sample Test**

	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	9.510	36	.000	8.189	6.44	9.94

**Tabel 4.12 Uji t Rata-rata Hasil Belajar Eksperimen (E<sub>2</sub>)**

**One-Sample Test**

	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	2.529	35	.016	3.222	.64	5.81

**Tabel 4.13 Uji t Rata-rata Hasil Belajar Kontrol (K)**

**One-Sample Test**

**One-Sample Test**

	Test Value = 65					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Nilai	-1.791	29	.084	-1.933	-4.14	.27

Lampiran : 16 ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Tabel 4.14 Hasil Analisis Persamaan Regresi

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	% Confidence Interval for		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	63.256	30.326		2.086	.045	1.626	124.887		
	varX1	.791	1.291	.104	1.766	.015	-1.833	3.414	.992	1.008
	varX2	.109	.159	.116	1.733	.049	-.432	.215	.992	1.008

a. Dependent Variable: varY

Tabel 4.15 Analisis Keberartian Koefisien Regresi

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21.942	2	10.971	3.386	0,006 <sup>a</sup>
	Residual	965.734	35	28.404		
	Total	987.676	37			

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Tabel 4.16 Indeks Determinasi Kelompok Eksperimen (E<sub>1</sub>)

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.149 <sup>a</sup>	.222	.035	5.330	2.059

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

Tabel 4.17 Hasil Analisis Regresi Ganda

**Coefficients**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Confidence Interval for		Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	57.996	46.361		1.725	.022	36.325	152.318					
	varX1	1.519	1.996	.129	1.761	.045	2.542	5.581	.111	.131	.129	.993	1.007
	varX2	.355	.279	.215	2.127	.021	.923	.213	.205	.216	.215	.993	1.007

a. Dependent Variable: varY

Lampiran : 16

**ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN**

**Tabel 4.18 Analisis Keberartian Koefisien Regresi**

ANOVA <sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	119.495	2	59.748	4.102	.037 <sup>a</sup>
	Residual	1926.727	33	58.386		
	Total	2046.222	35			

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

**Tabel 4.19 Indeks Determinasi Kelompok Eksperimen (E<sub>2</sub>)**

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.242 <sup>a</sup>	.584	.001	7.641	.058	1.023	2	33	.037

a. Predictors: (Constant), varX2, varX1

b. Dependent Variable: varY

**Tabel 4.20 Deskripsi Statistik Hasil Belajar Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Statistics

		NilaiE1	NilaiE2	NilaiK
N	Valid	37	36	30
	Missing	0	1	7
Mean		73.19	68.22	63.07
Std. Error of Mean		.861	1.274	1.080
Median		72.00	68.00	64.00
Mode		72	72	60
Std. Deviation		5.238	7.646	5.913
Variance		27.435	58.463	34.961
Range		28	28	24
Minimum		60	56	52
Maximum		88	84	76
Sum		2708	2456	1892

Lampiran : 16 ANALISIS DATA HASIL PENELITIAN

Tabel 4.21 Uji Normalitas Hasil Belajar

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

			NilaiE1	NilaiE2	NilaiK
N			37	36	30
Normal Parameters	a,b	Mean	73.19	68.22	63.07
		Std. Deviation	5.238	7.646	5.913
Most Extreme Differences		Absolute	.221	.144	.165
		Positive	.184	.144	.165
		Negative	-.221	-.106	-.135
Kolmogorov-Smirnov Z			1.344	.864	.902
Asymp. Sig. (2-tailed)			.054	.445	.390

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Tabel 4.22 Test of Homogeneity of Variances

**Test of Homogeneity of Variances**

nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.019	2	100	.053

Tabel 4.23 Deskripsi Data Hasil Belajar

**Descriptives**

nilai

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
sample E1	37	73.19	5.238	.861	71.44	74.94	60	88
sample E2	36	68.22	7.646	1.274	65.64	70.81	56	84
sample K	30	63.07	5.913	1.080	60.86	65.27	52	76
Total	103	68.50	7.508	.740	67.04	69.97	52	88

Tabel 4.24 Uji ANOVA

**ANOVA**

nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1701.983	2	850.992	21.024	.000
Within Groups	4047.765	100	40.478		
Total	5749.748	102			

**Lampiran : 17**

**Gambar Dokumentasi Kegiatan Siswa dalam Pembelajaran**



*Gambar 7. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen (E<sub>1</sub>)*



*Gambar 8. Pembelajaran pada Kelas Eksperimen (E<sub>2</sub>)*



*Gambar 8. Pembelajaran pada Kelas Kontrol (K)*

**JADWAL KEGIATAN PENELITIAN**

JUDUL PENELITIAN :

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL BERORIENTASI  
PENEMUAN BERBANTUAN CD PEMBELAJARAN DIDAMPINGI LKS PADA  
MATERI BILANGAN BULAT DI SEKOLAH DASAR

<b>NO</b>	<b>HARI / TANGGAL</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>TEMPAT</b>
1	22 – 03 - 2010	Mengambil data : Nama responen siswa kelas IV	SDI Sultan Agung 01, 03, dan 04
2	25 – 03 - 2010	Uji coba instrumen : Tes / Uji Kompetensi (Kelas IV)	SDI Sultan Agung 04
3	29 – 03 – 2010 s/d 31 – 03 – 2010	Tes Kemampuan Awal (Kelas IV)	SDI Sultan Agung 01 SDI Sultan Agung 02 SDI Sultan Agung 03
4	01 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan I Pembelajaran dengan ekspositori (Kelas IV – Kelas Kontrol) Materi : Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 02
5	03 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan II Pembelajaran dengan ekspositori (Kelas IV – Kelas Kontrol) Materi : Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 02
6	17 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan I Pembelajaran dengan bantuan Alat peraga manik-manik (Kelas IV – Kelas Eksperimen -2) Materi : Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 03

### JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

<b>NO</b>	<b>HARI / TANGGAL</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>TEMPAT</b>
7	18 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan I Pembelajaran dengan bantuan CD Pembelajaran (Kelas IV – Kelas Eksperimen -1) Materi : Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 01
8	19 - 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan II Pembelajaran dengan bantuan CD Pembelajaran (Kelas IV – Kelas Eksperimen -1) Materi : Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 01
9	24 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan III Pembelajaran konvensional Materi : Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 02
10	26 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan II Pembelajaran dengan bantuan Alat peraga manik-manik (Kelas IV – Kelas Eksperimen -2) Materi ; Penjumlahan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 03
11	27 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan III Pembelajaran dengan bantuan Alat peraga manik-manik (Kelas IV – Kelas Eksperimen -2) Materi : Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 03

### JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

<b>NO</b>	<b>HARI / TANGGAL</b>	<b>KEGIATAN</b>	<b>TEMPAT</b>
12	29 – 05 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan IV Pembelajaran konvensional Materi: Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 02
13	01 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan III Pembelajaran dengan bantuan CD pembelajaran (Kelas IV – Kelas Eksperimen -1) Materi : Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 01
14	02 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan III Pembelajaran dengan bantuan CD pembelajaran (Kelas IV – Kelas Eksperimen -1) Materi : Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 01
15	04 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan IV Pembelajaran dengan bantuan Alat peraga manik-manik (Kelas IV – Kelas Eksperimen - 2) Materi : Pengurangan bilangan bulat	SDI Sultan Agung 03
16	05 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan V Pembelajaran dengan Ekspositori (Kelas IV – Kelas Kontrol) Materi : Operasi hitung campuran pada bilangan bulat	SDI Sultan Agung 02

### JADWAL KEGIATAN PENELITIAN

NO	HARI / TANGGAL	KEGIATAN	TEMPAT
17	07 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan VI Tes-Uji Kompetensi Pada Kelas Kontrol	SDI Sultan Agung 02
18	08 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan V Pembelajaran dengan bantuan CD Pembelajaran (Kelas IV – Kelas Eksperimen - 1) Materi : Operasi hitung campuran pada bilangan bulat Penyampaian Angket pada responden	SDI Sultan Agung 01
19	08 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan V Pembelajaran dengan bantuan alat peraga manik-manik (Kelas IV – Kelas Eksperimen E-2) Materi : Operasi hitung campuran pada bilangan bulat Penyampaian angket pada responden	SDI Sultan Agung 03
20	10 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan VI Tes-Uji Kompetensi (Kelas IV – Kelas Eksperimen -2) Penyampaian angket motivasi	SDI Sultan Agung 03
21	12 – 06 - 2010	Pelaksanaan Penelitian Pertemuan V Tes-Uji Kompetensi (Kelas IV – Kelas Eksperimen - 1)	SDI Sultan Agung 01

Semarang, ... Juni 2010  
Peneliti,



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

# Universitas Terbuka

JNIT PROGRAM BELAJAR JARAK JAUH (UPBJJ) SEMARANG

Jalan Kelut Utara III  
Semarang 50232  
Telp.(024)8311505  
Fax (024)8311510  
E-mail:ut-semarang  
@upbjj.ut.ac.id

No. : 001/Pen/III/2010

Semarang, 01 Maret 2010

Hal : Permohonan Ijin Penelitian  
Bidang Keilmuan UT Semarang 2010

**Kepada Yth.**

**Kepala SD Islam Sultan Agung 01,02,03,04**

**Di Semarang**

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua Peneliti Bidang Keilmuan Universitas Terbuka Semarang tahun 2010,

Nama : Drs. Suparman, M.Pd.

NIP : 19551005 198012 1 001

Alamat kantor : UPBJJ UT Semarang

akan mengadakan penelitian bidang keilmuan dengan judul:

*“Keefektifan Pembelajaran Kontekstual Berorientasi Penemuan Berbantuan  
CD Pembelajaran dan LKS Pada Materi Bilangan Bulat di Sekolah Dasar “*

Sehubungan dengan hal ini, kami mengajukan permohonan ijin kepada Kepala Sekolah SD Islam Sultan Agung 01,02,03, dan 04 Semarang untuk dapat melaksanakan kegiatan penelitian ini di unit kerja yang bapak pimpin.

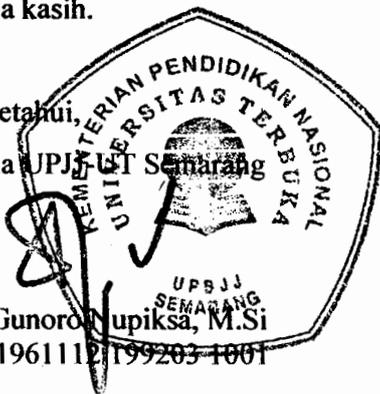
Kegiatan akan dilaksanakan antara tanggal : 22 Maret - 20 Juli 2010

Demikian permohonan ini disampaikan, tak lupa atas kerjasamanya diucapkan banyak Terima kasih.

Mengetahui,

Kepala UPBJJ UT Semarang

Drs. Gunoro Nupiksa, M.Si  
NIP. 19611121199203 1001



Hormat kami

Ketua Tim Peneliti

Drs. Suparman, M.Pd  
NIP. 19551005 198012 1 001

**Lampiran : 20**

**1. Curriculum Vitae**

**a. Ketua Peneliti**

Nama : Drs. Suparman, M.Pd.  
Tempat dan tanggal lahir : Boyolali, 05 Oktober 1955  
Jenis kelamin : Laki-laki  
Pangkat/Golongan : Pembina IV/A  
Jabatan : Lektor Kepala  
NIP : 19551005 198012 1 001  
Alamat kantor : UPBJJ UT Semarang  
Jl. Kelud Utara III Semarang  
Kode Pos 50232  
Nomor telepon kantor : Telp. 024-8311505  
Alamat rumah : 024-7476462  
Nomor Telepon/Hp : 085640864621  
Riwayat pendidikan :  
- Lulus SD : 1969  
- Lulus SMP : 1972  
- Lulus SPG : 1975  
- Lulus Sarjana : 1982 dan 1995  
- Lulus Magister : 2009

**Pengalaman penelitian :**

- Penelitian Mandiri Keilmuan tingkat UT
- Penelitian Kelembagaan tingkat FKIP dan UPBJJ

**Pengalaman Karya Tulis Ilmiah :**

- Penelitian PSI Universitas Terbuka
- Artikel Jurnal Pendidikan Universitas Terbuka
- Thesis Program Pascasarjana UNNES 2009

## **b. Anggota Peneliti**

- 1) Nama : Drs. Parijo, M.Pd.  
Tempat dan tanggal lahir : Kutoarjo, 27 Juli 1957  
Jenis kelamin : Laki-laki  
Pangkat/Golongan : Pembina / IV A  
Jabatan : Lektor Kepala  
NIP : 19571727198403 1 004  
Alamat kantor : UPBJJ UT Semarang  
Jl. Kelud Utara III Semarang  
Kode Pos 50232  
Nomor telepon kantor : Telp. 024-8311505  
Alamat rumah : Jl. Wijaya Kusuma 21/no.09  
Nomor Telepon/Hp : 081 56573228  
Riwayat pendidikan :  
- Lulus SD : 1969  
- Lulus SMP : 1972  
- Lulus SPG : 1975  
- Lulus Sarjana : 1983  
- Lulus Magister : 2002  
Pengalaman penelitian : -  
Pengalaman Karya Tulis Ilmiah : -
- 2) Nama : Imam Kusmaryono, M.Pd.  
Tempat dan tanggal lahir : Semarang, 26 Maret 1970  
Jenis kelamin : Laki - laki  
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tingkat I / III b  
Jabatan : SD Islam Sultan Agung 1  
NIP/NIY : 11.0490.043  
Alamat kantor : Jl. Suromenggalan 62 Semarang  
Nomor telepon kantor : Telp. 024-3546864  
Alamat rumah : Jl.Purwoyoso VB/28 Semarang  
Nomor Telepon/Hp : 081575626844