



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI LUAR KELAS
PADA POKOK BAHASAN
PENYAJIAN DATA SISWA
KELAS VI SD**

SKRIPSI

Asal:	Hadiah	Klasa
	Pembelian	372.7
Terima Tgl : 11 JUL 2007		PLD
No. Induk :		
KLASIR / PENYALIN :		

Oleh :

**M Syaiful Ma'arif
NIM 030210101281**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2007



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI LUAR KELAS
PADA POKOK BAHASAN
PENYAJIAN DATA SISWA
KELAS VI SD**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Matematika (S1)
dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

**M Syaiful Ma'arif
NIM 030210101281**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. ayahanda Fadli Yusuf (alm.) dan ibunda Yati serta kakakku Fatima, Farid, Fauzi, Rusfandi, dan Hariyanto atas kasih sayang, cucuran keringat dan lantunan doa siang-malam yang selalu mengiringku dalam meraih cita-cita.
2. abah “ Drs. KH. Sahilun A. Nasir, M.Pdi” dan ibu Nyai “ Hj. Lilik Istiqomah, S.H”, orang tuaku di “Rumah Kedua”, atas bimbingan, tuntunan, doa dan nasehat yang telah membantuku menghadapi persoalan hidup.
3. Bapak dan Ibu guru beserta dosen yang telah memberikan ilmunya, semoga ilmu yang diberikan bermanfaat.
4. adik-adikku, Philin, Iin, Ihda, Lucky, Intan, Dian, Isna, dan Fais terima kasih atas segala bantuan serta doanya.
5. seluruh warga “micro ‘03”, terutama “Al-jauhar club” (Conan, Habibi, Suli, Mujib, Juhari, Anam), “T-BOYS” (Ervan, Jelly, Faris “Keceng”, Muhaimin), Ummu, Jo, Marmudz, Bendahara (Iin), Sekretaris (Anna), dan “Dandonk” (Tata’, Ika, Ira, Meylia, Novem, Ninit).
6. sahabat santri di PPM Al-Jauhar “kamar 13” (Muksin, Yono, Atar, Mas’ud, Andrix, Teguh, Noval, Jawad, Haris), Mbah Suryo serta semua sahabat “LaSoesah” (Laskar Santri Saroengan Al-Jauhar).
7. almamaterku yang kubanggakan.

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ^{قُلْ}

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”.(Q.S Ar-Ra’d:11)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M Syaiful Ma'arif

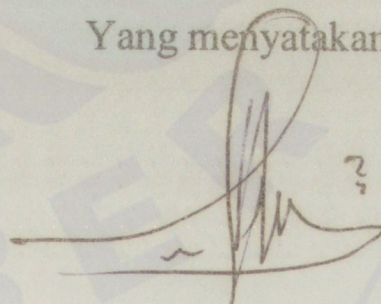
NIM : 030210101281

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa karya ilmiah yang berjudul: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas pada Pokok Bahasan Penyajian Data Siswa Kelas VI SD”* adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun sereta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Juni 2007

Yang menyatakan,



M Syaiful Ma'arif

NIM 030210101281

PENGAJUAN

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DI LUAR KELAS
PADA POKOK BAHASAN
PENYAJIAN DATA SISWA
KELAS VI SD**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana Pada
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

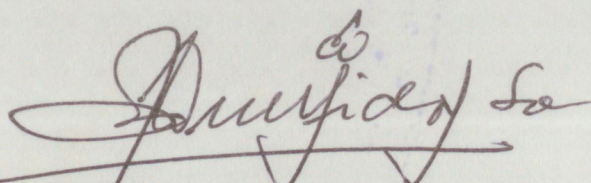
Oleh:

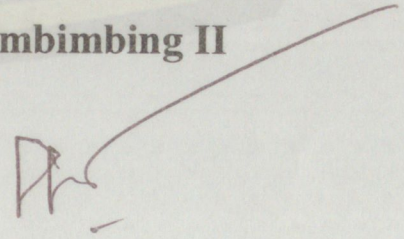
Nama : M Syaiful Ma'arif
Nim : 030210101281
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program studi : Pendidikan Matematika
Angkatan : 2003
Asal : Bangkalan
Tempat tanggal lahir : Bangkalan, 8 April 1986

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S
NIP. 132 049 490


Drs. Antonius Cahya P., M.AppSc
NIP. 132 046 352

PENGESAHAN

Skripsi oleh M Syaiful Ma'arif Nim. 030210101281 ini telah dipertahankan di depan tim penguji pada:

Hari : Sabtu
Tanggal : 30 Juni 2007
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji,

Ketua,

Drs. Slamun, M.CompSc. Ph.D
NIP. 131 975 305

Sekretaris,

Drs. Antonius Cahya P., M.AppSc
NIP. 132 046 352

Anggota,

1. Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S
Nip. 132 049 490

2. Drs. Toto' Bara S., M.Si
Nip. 131 624 470

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,



Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum
Nip. 130 810 936

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur dihaturkan ke hadirat Allah Swt atas segala rahmat, hidayah dan ma'unah-Nya, sehingga penulisan skripsi berjudul: *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas pada Pokok Bahasan Penyajian Data Siswa Kelas VI SD”* dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas bantuan dan bimbingan berbagi pihak dalam penulisan skripsi ini, terutama kepada yang terhormat:

1. Drs. H. Imam Muchtar, SH, M.Hum, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ir. Imam Mudakir, M.Si, selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Drs. Antonius Cahya P., M.App.Sc, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S, selaku Dosen Pembimbing I, Drs. Antonius Cahya P., M.App.Sc, selaku Dosen Pembimbing II, dan Drs. Toto' Bara Setiawan, M.Si, selaku Pembahas Seminar Proposal Skripsi, yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta perhatiannya guna memberikan bimbingan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Karyawan FKIP Universitas Jember.
6. Dra. Suciani, selaku kepala SD Negeri Sumbersari V Jember yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

7. Suminto, S.Pd, selaku guru matematika kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember yang telah meluangkan waktu dan pikirannya guna memberikan masukan demi terselesaikannya penulisan skripsi ini
8. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penulisan skripsi ini.

Semoga bantuan, bimbingan dan dorongan yang telah diberikan dicatat sebagai amal kebaikan oleh Allah Swt dan mendapat balasan yang setimpal, *Jaza Kumullah Khairal Jaza*. Akhirnya semoga skripsi ini bermamfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya, dan semoga perangkat pembelajaran matematika di luar kelas yang dihasilkan berguna dan dapat dijadikan pedoman untuk melaksanakan pembelajaran matematika di luar kelas.

Jember, Juni 2007

penulis

RINGKASAN

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI LUAR KELAS PADA POKOK BAHASAN PENYAJIAN DATA SISWA KELAS VI SD; M Syaiful Ma'arif, 030210101281; 2007: 42 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa dapat disebabkan oleh rasa bosan siswa dalam belajar matematika. Salah satu strategi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan melakukan variasi pembelajaran yang dapat membantu siswa mengatasi rasa bosan tersebut misalnya dengan melaksanakan pembelajaran matematika di luar kelas (*Outdoor Mathematics* = OM). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan penyajian data siswa kelas VI SD yang akan dijadikan acuan oleh guru-guru dalam melakukan pembelajaran menggunakan model OM.

Pelaksanaan uji coba dilaksanakan pada tanggal 23, 25, 27, dan 30 April 2007. Subjek coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI SD Negeri Sumpersari V Jember. Saat uji coba siswa diajak mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model OM. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, observasi, dan angket. Aktifitas Guru diamati oleh observer untuk mengetahui apakah guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika model OM, sedangkan aktifitas siswa diamati oleh observer untuk mengetahui keefektifan pembelajaran model OM ini pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika, dengan kategori kevalidan masing-masing perangkat sangat tinggi yaitu, RPP (0.87), LKS (0.84), soal pre-test (0.81), dan soal post-test (0.84). Berdasarkan hasil observasi aktifitas guru diperoleh persentase keaktifan guru sebesar 86,67 %

menunjukkan kategori baik dengan demikian guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran model OM, sedangkan persentase keaktifan siswa sebesar 90,91% menunjukkan kategori baik dengan demikian pembelajaran OM ini sangat efektif dilakukan dan dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika yang telah dikembangkan sesuai dengan pembelajaran matematika di luar kelas (OM) yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan alat evaluasi (Pre-test dan Post-test) sudah layak digunakan pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD dan dapat dijadikan masukan dan contoh bagi guru matematika di SD untuk menerapkan pembelajaran matematika di luar kelas (OM) pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD.

Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan PMIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PENGAJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
PRAKATA.....	vii
RINGKASAN	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Belajar dan Mengajar Matematika	6
2.2 Metode Mengajar Matematika	6
2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika ...	8
2.3.1 Faktor-faktor Intern.....	8
2.3.2 Faktor-faktor Ekstern	10
2.4 Pembelajaran Matematika di Luar Kelas	11
2.4.1 Pengertian Pembelajaran Matematika di Luar Kelas.....	11
2.4.2 Tujuan dan Manfaat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas..	12
2.4.3 Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Luar Kelas	13

2.5 Perangkat Pembelajaran Materi Penyajian Data Kelas VI SD	15
2.6 Aktifitas Belajar	16
2.6.1 Aktifitas Siswa	16
2.6.2 Aktifitas Guru	16
BAB 3. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Subjek Penelitian	17
3.3 Definisi Operasional	17
3.4 Prosedur Penelitian	19
3.5 Pengembangan	24
3.5.1 Pengembangan Perangkat Pembelajaran	24
3.5.2 Pengembangan Instrumen Pengumpulan Data	25
3.6 Teknik Pengumpulan Data	26
3.7 Analisis Data	26
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran	29
4.2 Pelaksanaan penelitian	31
4.3 Pelaksanaan Proses Pembelajaran	32
4.4 Pelaksanaan Evaluasi (Pre-Test dan Post-Test)	34
4.5 Analisis Data	34
4.5.1 Validasi Perangkat Pembelajaran	34
4.5.2 Lembar Observasi	35
4.6 Hasil Pengembangan	36
4.7 Pembahasan	40
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas.....	27
3.2 Kategori Aktifitas Guru	28
3.3 Kategori Aktifitas Belajar Siswa	28
4.1 Ringkasan Jenis Revisi RPP Selama Pengembangan.....	30
4.2 Ringkasan Jenis Revisi LKS Selama Pengembangan	30
4.3 Ringkasan Jenis Revisi Alat Evaluasi Selama Pengembangan	31
4.4 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Matrik Penelitian	47
2. Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas (OM).....	48
3. Kunci Jawaban Pre-Test	74
4. Kunci Jawaban Post-Test.....	76
5. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	79
6. Pedoman Observasi	87
7. Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran.....	91
8. Hasil Observasi.....	93
9. Hasil Analisis Data.....	98
10. Nilai pre-test dan post-test siswa	102
11. Contoh-contoh Lembar Isian Observer dan Validator	103



BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan suatu bangsa dalam era globalisasi sekarang ini memerlukan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar bangsa tersebut menjadi bangsa yang maju dan dapat berkompetisi dengan negara-negara lain sehingga tidak dikatakan sebagai bangsa yang terbelakang.

Pendidikan merupakan bagian integral dalam pembangunan. Proses pendidikan tidak dapat dipisahkan dari proses pembangunan itu sendiri (Hamalik, 2003:1). Oleh karena itu, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di dunia yang semakin pesat, pembangunan di Indonesia antara lain diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia khususnya pembangunan di bidang pendidikan.

Matematika sebagai salah satu ilmu pendidikan dewasa ini telah berkembang pesat, baik materi maupun kegunaannya (Depdikbud, 1994:44). Hal ini ditandai dengan berbagai upaya pembaharuan dan penyempurnaan terhadap kurikulum matematika yang dilakukan oleh pemerintah melalui penataran-penataran dan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP). Akan tetapi, fakta di lapangan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah. Selain itu, kita juga sering mendengar pandangan masyarakat tentang bidang studi matematika. Mereka menganggap bidang studi matematika adalah bidang studi yang sulit dipahami oleh sejumlah siswa. Jika ternyata nilai mereka rendah dalam bidang studi matematika, maka rasa benci terhadap matematika akan bertambah dan memungkinkan semakin jeleknya prestasi belajar mereka di bidang matematika (Hudoyo, 1988:76).

Pernyataan diatas di dukung oleh Pambudi (2001a:319) yang menyatakan bahwa :

“Kenyataan ini dapat ditunjukkan dengan masih rendahnya rata-rata Nilai Ebtanas Murni (NEM) matematika yang selalu di bawah 6,0 baik di jenjang pendidikan dasar maupun menengah. Rendahnya nilai tersebut dapat disebabkan oleh siswa dan guru. Kurangnya motivasi belajar matematika, anggapan bahwa matematika sebagai momok, rasa bosan belajar matematika yang selalu dilaksanakan di dalam kelas adalah faktor penyebab dari siswa. Sedangkan dari luar siswa, padatnya kurikulum menyebabkan guru hanya menekankan pada tercapainya target kurikulum atau penyelesaian materi sehingga kurang memperhatikan bagaimana usaha guru memotivasi siswa untuk belajar agar terhindar dari rasa bosan tersebut”.

Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar matematika siswa, dari dalam siswa itu sendiri/intern dan atau dari luar diri siswa itu sendiri/ekstern (Slameto, 1991:54). Matematika yang memiliki *image* sebagai pelajaran yang sulit di masyarakat juga merupakan salah satu faktor yang menyebabkan ketidaksenangan siswa pada matematika sehingga siswa menjadi malas untuk mempelajari pelajaran matematika. Jadi agar siswa dapat memahami bahwa matematika tidak sesulit yang mereka bayangkan, maka guru harus mengarahkan pandangan mereka yang sebenarnya tentang matematika.

Strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar matematika juga turut menentukan berhasil atau tidaknya pengajaran matematika. Oleh karena itulah guru harus memiliki keterampilan dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat yang sesuai dengan konsep matematika yang diajarkan sehingga guru mampu menciptakan proses belajar mengajar yang berdaya guna.

Proses pembelajaran yang baik adalah proses pembelajaran yang mendorong siswa lebih aktif berpartisipasi, menghayati dan memahami sendiri pelajaran dari pengalaman yang diperolehnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hudoyo (1979:149), bahwa dalam proses pembelajaran hendaknya siswa berpartisipasi aktif baik fisik maupun psikisnya sehingga melibatkan faktor intelektual dan emosional siswa dalam proses belajarnya. Salah satu strategi yang cocok untuk meningkatkan motivasi siswa

agar belajar lebih aktif adalah dengan melakukan variasi pembelajaran matematika yaitu dengan melaksanakan pembelajaran matematika di luar kelas (*Outdoor Mathematics* = OM) (Pambudi, 2001a:320).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Pambudi (2000, 2002, 2004) pada materi Trigonometri di SMPN 9 Jember menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika di luar kelas dan yang diajar di dalam kelas, hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran matematika di luar kelas lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan pembelajaran di dalam kelas. Selain itu sikap negatif siswa (benci matematika) dapat diubah menjadi senang dengan matematika dan siswa menjadi lebih aktif serta kreatif saat belajar di luar kelas.

Berdasarkan fakta di lapang, masih banyak guru matematika yang belum menerapkan model OM. Hal ini disebabkan belum ada acuan atau contoh tentang perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan model OM. Hal tersebut didukung oleh Pambudi (2002), bahwa guru belum menerapkan model OM karena belum ada contoh perangkat pembelajaran dari model OM. Padahal siswa perlu sekali-kali diajak ke luar kelas untuk mengamati secara langsung hal-hal yang berkaitan dengan materi pelajaran agar siswa termotivasi untuk belajar matematika, sehingga nantinya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Dari uraian diatas, melalui penelitian ini akan dikembangkan perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan model OM pada pokok bahasan Penyajian Data. Hal ini disebabkan pada pokok bahasan Penyajian Data bisa diterapkan pembelajaran dengan model OM, yaitu dengan cara observasi untuk memperoleh data dari lingkungan di luar kelas atau sekolah, misalnya dengan observasi untuk memperoleh data banyaknya kendaraan yang melintasi sebuah ruas jalan raya.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini diangkat judul "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas pada Pokok Bahasan Penyajian Data Siswa Kelas VI SD*".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimanakah perangkat pembelajaran matematika di luar kelas yang dapat dikembangkan pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD?
2. Bagaimanakah aktifitas siswa selama kegiatan pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD yang menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan?
3. Bagaimanakah aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan?
4. Bagaimanakah respon siswa selama pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan?
5. Bagaimanakah perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD?

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan latar belakang diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD
2. Mendeskripsikan aktifitas siswa selama kegiatan matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD
3. Mendeskripsikan aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

4. Mendeskripsikan respon siswa selama pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD
5. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, sebagai masukan dan informasi dalam menentukan alternatif metode mengajar yang tepat dalam rangka meningkatkan kualitas proses belajar mengajar khususnya dalam bidang studi matematika;
2. Bagi peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan dalam pembelajaran matematika dan sebagai bekal sebelum terjun ke dalam dunia pendidikan;
3. Bagi siswa, siswa akan mendapat pengalaman belajar yang lebih bermakna;
4. Bagi lembaga pendidikan terkait, diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam bidang studi matematika;
5. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai acuan dan bahan pertimbangan apabila ingin mengadakan penelitian yang sejenis.



BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Belajar dan Mengajar Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Hudoyo (1990:1) menyatakan belajar adalah proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Pendapat lain dikemukakan oleh Slameto (1995:2) dan Purwanto (1996:85) bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya melalui latihan dan pengalaman. Sedangkan mengajar adalah aktifitas mengatur, mengorganisasikan lingkungan yang ada di sekitar siswa sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong siswa melakukan proses belajar (Sudjana, 1989:29). Selain itu Wijaya dan Rusyan (1991:121) berpendapat bahwa mengajar merupakan usaha sadar dalam memberikan pengetahuan dan membimbing ke arah yang lebih baik agar terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa.

Sejalan dengan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar dan mengajar akan menjadi satu kegiatan bila terjadi interaksi antara guru dengan siswa, dan siswa dengan siswa pada saat pengajaran. Sehingga dapat dikatakan belajar dan mengajar matematika itu merupakan suatu proses yang saling mempengaruhi dan dapat menentukan hasil belajar siswa terutama pada mata pelajaran matematika.

2.2 Metode Mengajar Matematika

Dalam proses pembelajaran, guru dituntut supaya dapat membawa siswanya untuk belajar secara efektif. Hal ini bertujuan agar pembelajaran yang dilakukan juga berjalan efektif. Dalam hal ini guru perlu mempertimbangkan penggunaan metode mengajar yang tepat, sehingga siswa dapat lebih tertarik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Metode mengajar merupakan suatu alat yang digunakan dalam menciptakan proses pembelajaran, karena dengan metode mengajar diharapkan

tumbuh berbagai kegiatan belajar siswa sehubungan dengan kegiatan mengajar guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (1989:76) bahwa metode mengajar adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pelajaran, sehingga metode mengajar dapat berperan sebagai alat untuk menciptakan proses pembelajaran. Pendapat lain juga dikemukakan oleh Hudoyo (1979:126) bahwa metode mengajar merupakan suatu cara atau teknik mengajar topik-topik tertentu yang disusun secara teratur dan logis.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, maka dapat dinyatakan bahwa metode mengajar merupakan cara atau jalan yang digunakan oleh guru dalam mengajar, dimana di dalamnya terjadi interaksi dengan siswa melalui suatu peraturan yang melibatkan lingkungan di sekitarnya sehingga dapat mendorong dan menumbuhkan keaktifan siswa dalam kegiatan belajar.

Penggunaan variasi metode mengajar yang dilakukan secara tepat dan penuh pengertian oleh guru dapat menumbuhkan perhatian dan minat siswa dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Slameto (1995:92) yang menyatakan variasi metode mengakibatkan penyajian bahan pelajaran lebih menarik perhatian siswa, mudah diterima siswa dan kelas menjadi hidup. Metode penyajian yang selalu sama akan membosankan siswa dalam belajar.

Metode mengajar matematika yang dianjurkan adalah metode yang melibatkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik, maupun sosial (Depdikbud, 1994:46). Hudoyo (1990:118) menyatakan bahwa mengajar matematika merupakan kegiatan dimana peserta didiknya belajar untuk mendapatkan kemampuan, keterampilan dan sikap tentang matematika itu. Dalam hal ini metode pengajaran matematika harus disesuaikan dengan tuntutan materi yang tercakup dalam kurikulum, bakat, minat, sikap dan kemampuan siswa, lingkungan belajar, dan alat-alat peraga atau fasilitas yang dimiliki (Suherman dan Udin, 1992:312).

Penggunaan metode mengajar sangat tergantung kepada guru sebagai pengelola kelas sekaligus akan menentukan tercapai tidaknya tujuan pembelajaran. Dalam

memilih metode mengajar matematika yang baik, tidak ada pedoman yang pasti, tetapi setidaknya guru dapat memilih metode mana yang tepat dengan melihat bagaimana kondisi kelas, agar proses pembelajaran dapat berjalan optimal. Maka dari itu salah satu metode yang bisa diterapkan adalah metode pembelajaran matematika di luar kelas. Dengan menggunakan metode ini diharapkan siswa dapat lebih tertarik dan lebih bersemangat dalam belajar khususnya untuk bidang studi matematika.

2.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

Sebagaimana telah dijelaskan dalam latar belakang bahwa keberhasilan belajar dipengaruhi oleh banyak faktor yaitu faktor intern yang berasal dari siswa itu sendiri dan faktor ekstern yang berasal dari luar diri siswa (lingkungannya). Hakim (2001:11) juga menyatakan bahwa faktor intern terdiri dari faktor biologis dan faktor psikologis, sedangkan faktor ekstern terdiri dari faktor keluarga, sekolah, masyarakat dan waktu.

2.3.1 Faktor-faktor Intern

a. Faktor Biologis

Faktor biologis adalah segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Kondisi fisik dan kesehatan fisik siswa sangat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa, karena seorang yang sakit akan mengalami kelemahan fisiknya, sehingga saraf sensoris dan motorisnya melemah. Akibatnya rangsangan yang diterima melalui panca indera tidak dapat diteruskan ke otak. Lebih-lebih jika sakitnya lama, sarafnya akan bertambah lemah sehingga dia tidak dapat masuk sekolah, yang menyebabkan dia tertinggal jauh dalam pelajarannya (Ahmadi dan Supriyono, 2004:79).

b. Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah segala hal yang berhubungan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental tersebut adalah sebagai berikut:

1) Intelegensi

Intelegensi atau tingkat kecerdasan dasar seseorang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa. Akan tetapi siswa yang memiliki intelegensi tinggi belum tentu berhasil dalam belajarnya. Hal ini disebabkan intelegensi bukanlah satu-satunya faktor penentu keberhasilan belajar siswa. Intelegensi merupakan salah satu faktor dari sekian banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Siswa yang intelegensinya normal akan berhasil dengan baik jika ia belajar dengan baik pula.

2) Minat

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat bisa dikatakan sebagai motor penggerak utama penentu keberhasilan belajar, sebab jika pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sungguh-sungguh. Minat siswa dapat ditimbulkan dengan cara menjelaskan pelajaran melalui hal-hal yang mereka senangi dalam kehidupan sehari-hari.

3) Bakat

Bakat adalah potensi/kecakapan dasar yang dimiliki sejak lahir. Siswa akan mudah mempelajari pelajaran jika sesuai dengan bakatnya. Apabila seorang siswa harus mempelajari pelajaran yang tidak sesuai dengan bakatnya, siswa tersebut akan cepat merasa bosan dan tidak senang, sehingga hasil belajarnya tidak akan maksimal.

4) Daya Ingat

Daya ingat adalah daya jiwa untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan kembali suatu kesan. Siswa yang memiliki daya ingat tahan lama akan mudah memahami pelajaran karena ia tidak mudah melupakan materi-materi yang pernah diajarkan.

5) Daya Konsentrasi

Daya konsentrasi merupakan suatu kemampuan untuk memfokuskan pikiran, perasaan, kemauan, dan segenap panca indera menuju satu objek didalam suatu

aktifitas tertentu. Siswa yang memiliki daya konsentrasi tinggi akan lebih mudah menyerap pelajaran dibandingkan dengan siswa yang daya konsentrasinya rendah. Hal ini disebabkan siswa yang memiliki daya konsentrasi rendah tidak akan memusatkan pikirannya untuk memperhatikan pelajaran yang disampaikan, sehingga pelajaran yang diterima sulit dimengerti olehnya.

2.3.2 Faktor Ekstern

a. Keluarga

Keluarga merupakan lingkungan pertama yang utama dalam menentukan perkembangan pendidikan seseorang, dan merupakan faktor pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar siswa. Kondisi keluarga yang sangat menentukan keberhasilan belajar siswa ialah adanya hubungan yang harmonis diantara sesama anggota keluarga, tersedianya tempat dan peralatan belajar yang cukup memadai, keadaan ekonomi yang cukup, suasana yang tenang, serta adanya perhatian yang besar dari orang tua terhadap anaknya.

b. Sekolah

Sekolah merupakan tempat kedua setelah lingkungan keluarga yang turut mempengaruhi keberhasilan belajar siswa. Karakteristik guru dalam mengajar, kurikulum yang digunakan, kondisi gedung, serta peralatan dalam menunjang pembelajaran juga sangat mempengaruhi keberhasilan siswa.

Untuk membantu keberhasilan belajar siswa, guru harus profesional dalam memilih metode mengajar. Guru yang mengajar dengan metode ceramah saja akan menyebabkan siswa merasa bosan, mengantuk, pasif dan hanya mencatat saja. Oleh karena itu guru perlu mencoba metode-metode baru dalam mengajar, yang dapat membantu meningkatkan kegiatan belajar mengajar, dan meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Salah satu metode mengajar yang dapat digunakan adalah metode dengan model OM.

c. Masyarakat

Lingkungan masyarakat yang berada di sekitar tempat tinggal seseorang sangat berpengaruh terhadap tingkah laku dan karakteristik dari orang tersebut dan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Tempat tinggal yang berada di dekat tempat hiburan akan menyebabkan seseorang malas belajar karena dia akan lebih senang mengunjungi tempat hiburan yang menjanjikan kesenangan dan huru-hara tersebut. Meskipun begitu, tidak semua tempat hiburan selalu menghambat keberhasilan. Hiburan juga diperlukan untuk *refreshing* (menyegarkan pikiran) setelah terlalu lama belajar.

d. Waktu

Waktu sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar seseorang. Sebenarnya yang sering menjadi masalah bagi siswa bukanlah ada/tidaknya waktu, melainkan bisa/tidaknya siswa tersebut memanfaatkan waktu yang tersedia untuk belajar.

2.4 Pembelajaran Matematika di Luar Kelas

2.4.1 Pengertian Pembelajaran Matematika di Luar Kelas

Dalam mengajarkan matematika, guru tidak saja dituntut mampu dalam hal menguasai materi yang akan diajarkan, namun harus mampu pula menyajikannya, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Kegiatan pembelajaran bisa dilangsungkan di dalam kelas atau di luar kelas, sesuai dengan karakteristik materi yang akan disajikan beserta pendekatan yang harus dilakukan dalam metode penyampaiannya (Suherman dan Udin, 1992:312). Jika materi yang akan ditanamkan kepada siswa mengandung pemanfaatan lingkungan di luar kelas misalnya saja pengukuran benda, pengumpulan data, mengamati bentuk-bentuk benda, maka perlu dipersiapkan suatu metode pengajaran yang sesuai yaitu metode pembelajaran di luar kelas.

Suherman dan Udin (1992:312) menyebut pembelajaran di luar kelas dengan istilah *kegiatan lapangan* yaitu merupakan cara mengajar guru dengan jalan membimbing murid ke suatu tempat di luar kelas. Sedangkan Pambudi (2001b:3) menyatakan “metode pembelajaran matematika di luar kelas atau sering disebut

Outdoor Mathematics sebenarnya bukan hal baru dalam matematika. Metode ini di adopsi dari istilah *Field Study* sehingga disebut juga sebagai kegiatan lapangan dalam pembelajaran matematika". Melalui metode ini, guru berusaha memanfaatkan lingkungan (segala sesuatu yang ada di luar kelas) sebagai media dan sumber belajar matematika sehingga dapat mempelajari matematika dan menerapkannya dalam memecahkan persoalan di luar kelas (Pambudi, 2001a:320).

Sesuai dengan beberapa pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika di luar kelas merupakan suatu metode pengajaran dimana guru membimbing siswanya di luar kelas untuk menerapkan materi-materi matematika yang berhubungan dengan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, dengan tujuan untuk menghilangkan kesan negatif dan rasa bosan siswa terhadap matematika selama belajar di dalam kelas.

2.4.2 Tujuan dan Manfaat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas

Pambudi (2001b:3) menyatakan tujuan dari pembelajaran matematika di luar kelas adalah :

- a) merangsang siswa dalam mempelajari matematika;
- b) agar siswa mengetahui bahwa matematika bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari;
- c) agar siswa mampu menerapkan matematika dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun manfaat yang bisa diperoleh dari penerapan metode pembelajaran matematika di luar kelas adalah:

- a) mendukung cara belajar siswa aktif (CBSA), karena siswa dapat dibimbing menerapkan perolehan materi selama belajar di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah di lapangan;
- b) siswa dapat belajar sambil berekreasi (konsep *Learning by doing and refreshing*) untuk menghilangkan rasa jenuh atau bosan selama belajar di dalam kelas;
- c) mengembangkan kehidupan demokratisasi dalam dunia pendidikan, seperti meningkatkan keterampilan siswa dalam mengemukakan pendapat secara rasional, berargumentasi, menghargai pendapat sesamanya, serta

berinteraksi sosial yang sehat (Pambudi, 2001a:320).

Meskipun metode ini memiliki sejumlah manfaat, namun metode pembelajaran di luar kelas atau kegiatan lapangan memiliki kelemahan diantaranya:

- a) kegiatan lapangan membutuhkan biaya yang relatif besar;
- b) kegiatan lapangan banyak memerlukan waktu, baik persiapan pelaksanaannya maupun pembuatan laporannya;
- c) kegiatan lapangan banyak memerlukan penyediaan alat-alat;
- d) kegiatan lapangan dapat mengganggu jadwal pelajaran yang ada jika persiapannya kurang baik (Suherman dan Udin, 1992:313).

2.4.3 Pelaksanaan Pembelajaran Matematika di Luar Kelas

Pambudi (2001a:322) menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran matematika di luar kelas memiliki beberapa langkah-langkah diantaranya sebagai berikut:

1. merumuskan tujuan yang hendak dicapai;
2. menentukan konsep yang akan digunakan;
3. membentuk beberapa kelompok (4 - 5 orang);
4. memberi penjelasan teoritis ;
5. melatih siswa dalam perhitungan dan praktek (di dalam kelas);
6. menentukan lokasi kegiatan lapangan;
7. menentukan tugas-tugas yang di bebankan pada tiap kelompok termasuk membagi format isian dan observasi;
8. mengawasi jalannya kegiatan dan memberi nasehat jika diminta;
9. memberikan penilaian terhadap laporan hasil kegiatan (Suherman dan Udin, 1992:315).

Pambudi (2004) juga menyatakan ada dua cara menerapkan model OM di sekolah. Cara pertama adalah guru melaksanakan pembelajaran secara utuh di luar kelas. Adapun langkah-langkah yang dapat dilakukan guru adalah :

1. guru mengajak siswa ke tempat pembelajaran di luar kelas yang akan dituju, misalnya halaman sekolah,
2. guru membagi siswa dalam beberapa kelompok, membagikan LKS, serta peralatan yang diperlukan kepada setiap kelompok,
3. guru memberikan tujuan pembelajaran, memberikan pengarahan mengenai objek pembelajaran, seperti tinggi pohon, luas dan keliling halaman sekolah dan sebagainya, serta tugas setiap anggota dalam tiap kelompok,

4. guru menjelaskan dengan menggunakan papan tulis kecil atau gambar mengenai konsep yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah di luar kelas,
5. guru menjelaskan cara melakukan pengukuran dengan menggunakan peralatan yang telah dipersiapkan, misalnya mengukur tinggi pohon dengan Klinometer,
6. mempersilahkan setiap kelompok melaksanakan tugasnya masing-masing dengan mengingatkan batas waktu yang diberikan,
7. guru beserta teman sejawat melaksanakan pengamatan dan mengontrol semua aktifitas siswa di luar kelas,
8. guru mengajak siswa memasuki kelas setelah selesai melaksanakan pembelajaran di luar kelas,
9. guru mempersilahkan siswa membuat laporan (dapat dilakukan di dalam kelas atau menjadi pekerjaan rumah),
10. guru memberikan kesempatan kepada wakil tiap kelompok menyajikan laporan di depan kelas, serta mengarahkan terjadinya diskusi atau komunikasi yang aktif dan demokratis dalam kelas,
11. guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan serta menutup pelajaran dengan memberikan post-test.

Cara kedua adalah guru melaksanakan pembelajaran didalam kelas terlebih dahulu, kemudian melanjutkan pembelajaran di luar kelas. Langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh guru adalah sebagai berikut:

1. didalam kelas, guru memberikan tujuan pembelajaran, serta menjelaskan konsep yang akan diterapkan untuk menyelesaikan masalah di luar kelas, membagi siswa dalam beberapa kelompok, membagikan LKS, serta peralatan yang diperlukan kepada setiap kelompok. Kemudian guru menjelaskan tugas setiap kelompok di luar kelas, cara mengisi LKS dan menggunakan peralatan untuk masalah di luar kelas,
2. guru mengajak siswa ke tempat pembelajaran di luar kelas yang akan dituju,
3. di luar kelas, guru mempersilahkan setiap kelompok melaksanakan tugasnya masing-masing dengan mengingatkan batas waktu yang diberikan,
4. guru beserta teman sejawat melaksanakan pengamatan dan mengontrol semua aktifitas siswa di luar kelas,
5. guru mengajak siswa memasuki kelas setelah selesai melaksanakan pembelajaran di luar kelas,
6. guru mempersilahkan siswa membuat laporan (dapat dilakukan di dalam kelas atau menjadi pekerjaan rumah),
7. guru memberikan kesempatan kepada wakil tiap kelompok menyajikan laporan di depan kelas, serta mengarahkan terjadinya diskusi atau komunikasi yang aktif dan demokratis dalam kelas,

8. guru mengarahkan siswa menarik kesimpulan serta menutup pelajaran dengan memberikan post-test. (Suherman dan Udin, 1992 dalam Pambudi, 1999-2000).

Dari kedua cara diatas, cara pertama mempunyai kelebihan dibandingkan cara kedua karena siswa akan benar-benar merasakan pembelajaran di luar kelas secara utuh. Sedangkan kelemahannya adalah cara ini membutuhkan pengontrolan yang lebih seksama dari guru dan observer, agar siswa bersungguh-sungguh dalam memperhatikan penjelasan guru di luar kelas. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan cara kedua untuk melakukan uji coba karena dalam pelaksanaan pre-test siswa akan lebih fokus jika dilakukan di dalam kelas.

2.5 Perangkat Pembelajaran Materi Penyajian Data Kelas VI SD

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan alat evaluasi (pre-test dan post-test). Selain perangkat pembelajaran yang telah disebutkan, peneliti juga mengembangkan lembar observasi yang digunakan sebagai pedoman dalam pengambilan data selama peneliti melakukan kegiatan penelitian.

Lembar observasi yang dimaksud meliputi: lembar aktifitas siswa (merespon pelajaran, mengajukan pertanyaan, aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan (menghitung banyaknya kendaraan yang lewat dan mengelompokkan kendaraan berdasarkan jenisnya), menarik kesimpulan, membuat laporan, dan mempresentasikan hasil laporan), lembar aktifitas guru (menyampaikan tujuan pembelajaran, mengaitkan pelajaran sebelumnya, menjelaskan materi pelajaran, mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, mengajak siswa ke luar kelas, membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok, membimbing kerja siswa, dan membimbing siswa menyimpulkan hasil pelajaran). dan angket respon siswa (menarik atau tidaknya metode pembelajaran dengan model OM, minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan model OM pada waktu dan materi yang lain, materi pembelajaran, LKS, cara guru mengajar, dan keterbacaan LKS).

2.6 Aktifitas Belajar

Aktifitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi belajar mengajar (Sardiman, 2006:96). Aktifitas belajar terdiri dari aktifitas siswa dan aktifitas guru.

2.6.1 Aktifitas Siswa

Aktifitas siswa dalam pembelajaran adalah banyaknya aktifitas yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar. Aktifitas siswa yang dimaksud meliputi merespon pelajaran, mengajukan pertanyaan, aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan (menghitung banyaknya kendaraan yang lewat dan mengelompokkan kendaraan berdasarkan jenisnya), menarik kesimpulan, membuat laporan, dan mempresentasikan hasil laporan.

2.6.2 Aktifitas Guru

Aktifitas guru adalah sejumlah keterlibatan guru selama proses belajar mengajar yang diamati. Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Guru merupakan pelaksana pembelajaran di kelas, dan guru yang mampu mengelola pembelajaran akan mempengaruhi mutu pembelajaran. Syarat-syarat seorang guru yang baik haruslah dimiliki oleh setiap guru, yaitu memiliki penguasaan materi yang baik, kemampuan dalam menerapkan prinsip-prinsip psikologis, kemampuan dalam menyelenggarakan proses belajar mengajar, serta mampu menyesuaikan diri dengan sesuatu yang baru. Aktifitas guru yang akan diamati adalah memberikan pre-test, menyampaikan tujuan pembelajaran, mengaitkan pelajaran sebelumnya, menjelaskan materi pelajaran, mengorganisasikan siswa dalam kelompok belajar, mengajak siswa ke luar kelas, membimbing siswa mempresentasikan hasil diskusi kelompok, membimbing kerja siswa, membimbing siswa menyimpulkan hasil pelajaran, dan memberikan post-test.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Disebut penelitian pengembangan karena mengembangkan perangkat pembelajaran matematika kelas VI SD pokok bahasan Penyajian Data bercirikan model pembelajaran OM.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan alat evaluasi (pre-test dan post-test). Disamping itu dalam penelitian ini juga dikembangkan lembar pengamatan (observasi), yaitu lembar pengamatan aktifitas siswa, lembar pengamatan aktifitas guru dalam mengelola kelas, dan angket respon siswa terhadap metode pembelajaran yang dilakukan. Setelah perangkat pembelajaran ini dibuat akan dilakukan revisi kemudian dilanjutkan dengan uji coba.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember yang berjumlah 33 orang siswa. Alasan penulis memilih tempat tersebut sebagai tempat penelitian disebabkan: (1) tempat tersebut sangat dekat dengan jalan raya, sehingga memungkinkan untuk dilakukan pembelajaran dengan model OM pada pokok bahasan Penyajian Data yaitu observasi banyaknya kendaraan yang melintasi jalan raya tersebut, (2) keterbukaan Kepala Sekolah dan dewan guru untuk menerima inovasi dalam proses belajar mengajar yang sifatnya konstruktif, (3) belum pernah diadakan penelitian yang sejenis.

3.3 Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan pemahaman beberapa istilah yang digunakan dalam judul dan pertanyaan penelitian, perlu diberikan penjelasan sebagai berikut.

1. Pengembangan dalam hal ini adalah penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan perangkat pembelajaran matematika. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dinyatakan cukup apabila hasil analisis masing-masing instrumen perangkat pembelajaran menunjukkan validitas tinggi.
2. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan guru dan siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran (Ranaklince, 2001). Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah perangkat pembelajaran matematika yang sesuai dengan OM. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan alat evaluasi (pre-test dan post-test).
3. Pembelajaran di luar kelas adalah suatu kegiatan belajar yang dilakukan di luar ruangan (kelas) untuk menerapkan konsep Penyajian Data yang telah dipelajari dengan melakukan observasi banyaknya kendaraan yang melintasi sebuah ruas jalan raya.
4. Aktifitas siswa adalah banyaknya aktivitas yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar dan diamati dengan instrumen lembar observasi aktivitas siswa. Aktifitas siswa yang dimaksud meliputi merespon pelajaran, mengajukan pertanyaan, aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan (menghitung banyaknya kendaraan yang lewat dan mengelompokkan kendaraan berdasarkan jenisnya), menarik kesimpulan, membuat laporan, dan mempresentasikan hasil laporan.
5. Respon siswa adalah pendapat/penilaian siswa terhadap pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Respon siswa ini diukur dengan cara mengisi angket setelah mengikuti pembelajaran.
6. Aktifitas guru adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang meliputi persiapan, pendahuluan, kegiatan inti, penutup, pengelolaan waktu, dan pengelolaan kelas yang diukur dengan lembar observasi aktifitas guru.

3.4 Prosedur Penelitian

Menyusun suatu perangkat pembelajaran bukanlah pekerjaan yang mudah. Pekerjaan ini memerlukan konsentrasi yang tinggi agar perangkat yang dihasilkan layak untuk digunakan sebagai acuan dalam kegiatan belajar mengajar. Langkah-langkah menyusun setiap perangkat pembelajaran tidaklah sama, oleh karena itu penyusunannya harus sistematis.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka dalam penelitian ini diperlukan langkah-langkah yang akan dilakukan selama penelitian. Langkah-langkah tersebut adalah sebagai berikut:

1) Persiapan

Kegiatan yang dilakukan dalam persiapan ini adalah menentukan tempat penelitian yaitu SD Negeri Sumbersari V Jember, dan membuat pedoman observasi kemampuan guru, pedoman observasi aktifitas siswa, serta lembar angket respon siswa.

2) Mendesain dan menyusun perangkat pembelajaran

Langkah-langkah penyusunan perangkat pembelajaran matematika di luar kelas diadopsi dari model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Kemp. Hal ini disebabkan model Kemp merupakan suatu lingkaran yang kontinum. Setiap unsur pengembangan berhubungan secara langsung dengan aktifitas revisi.

Langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran model Kemp adalah sebagai berikut:

a. Menentukan materi pokok

Pada penelitian ini peneliti memilih materi Penyajian Data sebagai materi yang akan diterapkan dalam pembelajaran matematika di luar kelas. Penerapan materi ini dilakukan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari, misalnya banyaknya kendaraan yang melintasi suatu ruas jalan raya.

b. Menentukan pre-test

Pre-test bertujuan untuk mengetahui kesiapan siswa sebelum mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas.

c. Menentukan kompetensi dasar

Penentuan kompetensi dasar didasarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Dalam kurikulum ini kompetensi dasar dipakai sebagai dasar untuk merumuskan indikator pencapaian hasil belajar.

d. Menentukan karakteristik siswa

Karakteristik siswa meliputi kemampuan pengalaman, sikap umum terhadap topik pembelajaran, dan pemilihan bahasa yang digunakan. Penentuan karakteristik siswa bertujuan untuk menyesuaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan karakteristik siswa kelas VI SD pada umumnya.

e. Menentukan indikator pencapaian hasil belajar

Indikator pencapaian hasil belajar dirumuskan berdasarkan pada kompetensi dasar yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Tujuan dari perumusan ini adalah untuk mengkonversikan kompetensi dasar menjadi indikator pencapaian hasil belajar yang dinyatakan dengan tingkah laku.

f. Menentukan sumber/alat pembelajaran

Sumber yang dijadikan acuan untuk melakukan pembelajaran berupa buku paket matematika SD untuk kelas VI. Penentuan sumber belajar bertujuan agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan tidak menyimpang dari kurikulum yang sudah ditetapkan.

g. Menentukan kegiatan pembelajaran

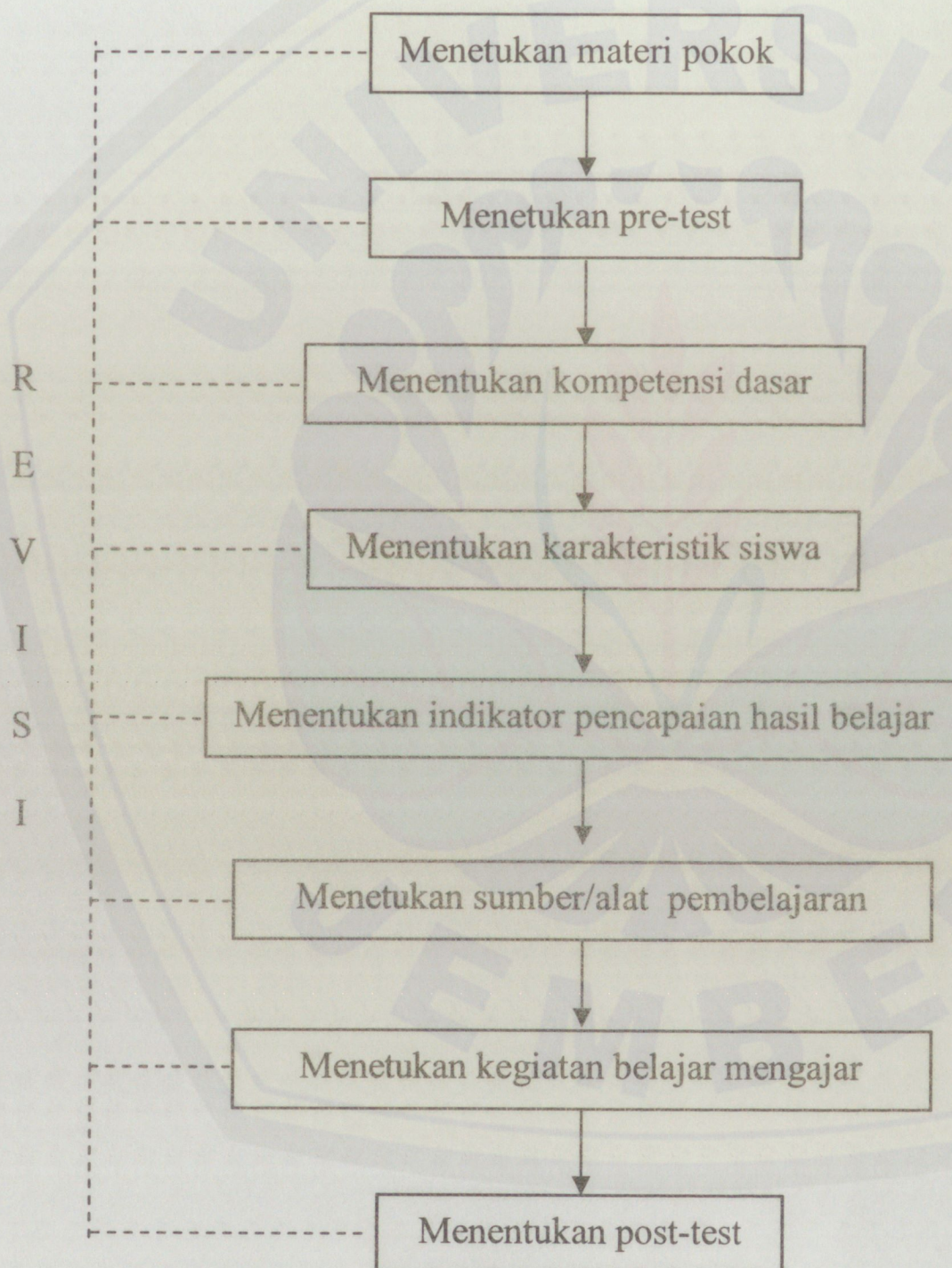
Kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini adalah langkah-langkah pembelajaran yang telah disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran model OM.

Langkah c sampai dengan langkah g merupakan pedoman dalam mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

h. Menentukan post-test

Post-test bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa dan mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika model OM pada pokok bahasan penyajian data.

Langkah-langkah pengembangan diatas dapat disajikan dalam diagram dibawah ini:



Gambar 3.1. Bagan proses penelitian menurut Kemp

3) Melakukan validasi perangkat pembelajaran

Setelah perangkat pembelajaran berhasil dikembangkan, maka perangkat pembelajaran tersebut divalidasi kepada ahli, yang terdiri atas dua dosen matematika dan satu guru mitra yaitu guru matematika kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember. Hal yang divalidasi mencakup kelayakan perangkat untuk diujicobakan.

4) Menganalisis data yang diperoleh dari lembar hasil validasi kepada ahli dan guru mitra. Setelah itu, dilanjutkan dengan merevisi perangkat pembelajaran berdasarkan hasil analisis data tersebut. Jika data yang diperoleh dari lembar validasi sudah valid, maka tidak perlu dilakukan validasi ulang. Tapi jika sebaliknya, maka dilakukan revisi sesuai dengan saran-saran yang ada pada lembar validasi dan dilakukan validasi ulang.

5) Mengujicoba perangkat pembelajaran yang sudah valid pada subyek penelitian, yaitu kepada siswa kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember. Pada langkah ini, peneliti melakukan kegiatan belajar mengajar menggunakan model OM dengan ditemani satu orang observer untuk mengamati aktifitas guru dan tiga orang observer untuk mengamati aktifitas siswa selama pembelajaran berlangsung.

6) Memberikan angket kepada siswa yang menjadi subyek uji coba. Angket kepada siswa ini dimaksudkan untuk mengetahui respon siswa setelah mengikuti pembelajaran di luar kelas (OM).

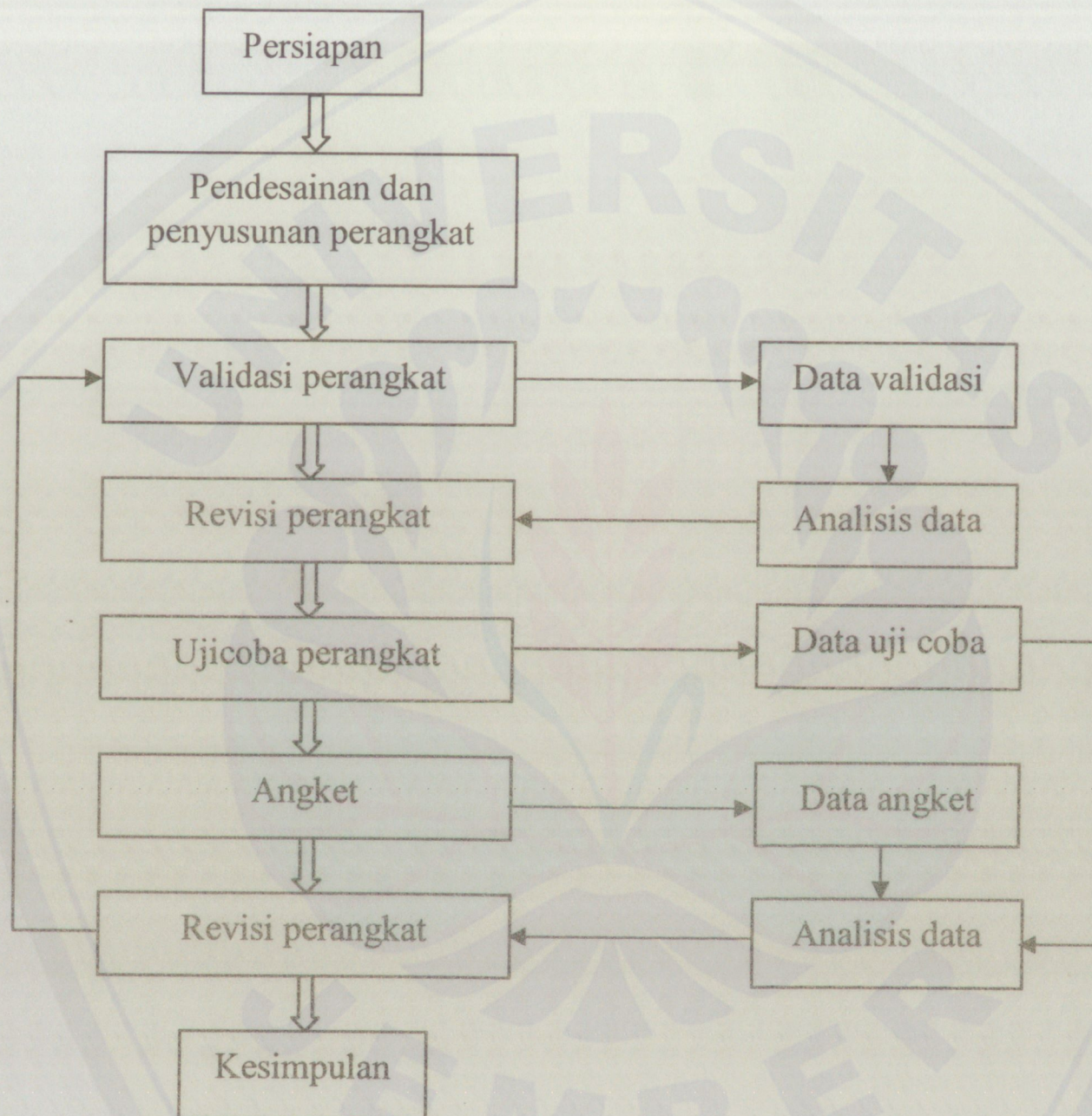
7) Menganalisis data yang diperoleh dari hasil uji coba dan dari angket yang telah diisi oleh siswa.

8) Melakukan revisi perangkat pembelajaran berdasarkan hasil analisis data pada langkah tujuh. Jika hasil analisis data itu positif, maka langkah selanjutnya adalah menarik kesimpulan. Tetapi jika sebaliknya, maka langkah pengembangan akan kembali ke langkah 3 yaitu melakukan validasi. Selanjutnya mengikuti langkah-langkah pengembangan yang ada.

9) Menarik kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan. Penarikan kesimpulan ini dilakukan apabila semua langkah dalam prosedur penelitian ini sudah terlaksana

dan menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid dan layak untuk digunakan pada pembelajaran sesungguhnya.

Secara umum langkah-langkah penelitian di atas dapat juga disajikan dalam bagan diagram alir sebagai berikut:



Keterangan:

⇒ : aliran kegiatan utama

→ : aliran analisis

Gambar 3.2 Diagram Alir Pengembangan Perangkat

3.5 Pengembangan

3.5.1 Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang akan direvisi oleh dosen pembimbing dan guru mitra sehingga perangkat pembelajaran yang dihasilkan layak digunakan dalam uji coba. Tahap ini terdiri dari: validasi perangkat pembelajaran revisi pertama, uji coba, analisis, dan revisi kedua.

a. Validasi Perangkat Pembelajaran

Penilaian validator digunakan untuk menguji validasi perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan. Validasi perangkat pembelajaran yang dimaksudkan adalah validasi isi yang mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan alat evaluasi (pre-test dan post-test). Validator akan memberikan pendapat mengenai perangkat yang telah dihasilkan, perangkat dapat digunakan tanpa revisi, revisi sebagian, atau mungkin revisi total. Validator yang dimaksud adalah dua orang ahli (dosen matematika) dan satu guru mitra yaitu guru matematika SD. Hal ini bertujuan agar validitas perangkat pembelajaran lebih valid dan lebih meyakinkan.

b. Uji coba

Harjanto (1997:289) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kesuksesan program yang kita canangkan, cara terbaik adalah melaksanakan uji coba. Uji coba dilakukan untuk analisis dan revisi perangkat pembelajaran sehingga dapat disempurnakan.

Selama kegiatan belajar mengajar dilakukan pengamatan terhadap kualitas pembelajaran yang meliputi aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi aktifitas guru dan aktifitas siswa dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa. Selanjutnya dari hasil uji coba yang telah dilakukan, diadakan analisis uji coba. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah perlu diadakan revisi atau tidak, dan apabila sudah tidak ada revisi, maka langsung dibuat laporan.

3.5.2 Pengembangan Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data uji coba digunakan instrumen pengumpulan data. Instrumen yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Lembar Pengamatan Aktifitas Guru

Instrumen pengamatan guru dalam mengelola KBM disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran matematika di luar kelas (OM). Pengamatan aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran meliputi menyampaikan tujuan pembelajaran, mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok, mengajak siswa melakukan pengamatan di luar kelas, membimbing kerja kelompok, membimbing siswa membuat laporan, membimbing siswa mempresentasikan hasil pengamatan, dan membimbing siswa menarik kesimpulan. Lembar observasi ini bertujuan agar pengelolaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada waktu uji coba benar-benar sesuai dengan langkah-langkah pada pembelajaran matematika di luar kelas.

b. Lembar Pengamatan Aktifitas Siswa

Instrumen aktifitas siswa disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran matematika di luar kelas (OM). Aktifitas siswa yang diamati meliputi merespon pelajaran, mengajukan pertanyaan, aktif dalam diskusi, melakukan pengamatan (menghitung banyaknya kendaraan yang lewat dan mengelompokkan kendaraan berdasarkan jenisnya), menarik kesimpulan, membuat laporan, dan mempresentasikan hasil laporan. Lembar observasi aktifitas siswa ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran matematika model OM ini jika diterapkan pada pokok bahasan penyajian data.

c. Respon Siswa terhadap Perangkat dan Pembelajaran Matematika di Luar Kelas

Instrumen ini berupa angket yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika model OM. Angket ini disusun untuk memperoleh tanggapan siswa tentang menarik atau tidaknya metode pembelajaran dengan model OM, minat siswa untuk mengikuti pembelajaran dengan model OM pada waktu dan materi yang lain, cara guru mengajar, dan keterbacaan LKS.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam uji coba ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Teknik observasi bertujuan untuk mengumpulkan data penelitian mengenai kemampuan guru dalam mengelola KBM, dan aktifitas siswa dalam KBM dengan menggunakan lembar pengamatan yang telah dikembangkan.

b. Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang respon siswa terhadap kegiatan belajar mengajar dan diberikan setelah pembelajaran OM selesai.

c. Pre-test dan Post-test

Pemberian pre-test dan post-test bertujuan untuk mengecek pemahaman tentang materi Penyajian Data sebelum dan sesudah siswa mengikuti pembelajaran OM.

3.7 Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Data-data yang akan dianalisis pada penelitian ini adalah:

1. validasi perangkat pembelajaran dari tiga orang validator yaitu dua orang ahli (dosen matematika) dan satu guru mitra yaitu guru matematika SD. Jika hasil analisisnya menyatakan validitas tinggi, maka langkah pengembangan bisa dilanjutkan. Jika hasil analisisnya menyatakan validitas rendah, maka langkah pengembangan kembali pada sebelumnya.

Rumus yang digunakan untuk menghitung hasil validitas perangkat pembelajaran yang telah divalidasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$\alpha = \frac{\sum XYZ - NXYZ}{\sqrt{(\sum X^2 - NX^2)(\sum Y^2 - NY^2)(\sum Z^2 - NZ^2)}}$$

Keterangan : α = koefisien validitas instrumen

N = banyak indikator yang ada pada instrumen

X = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 1

Y = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 2

Z = perolehan skor yang dilakukan oleh validator 3

Tabel 3.1 Kategori Interpretasi Koefisien Validitas

Besarnya α	Interpretasinya
$0,80 < \alpha \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < \alpha \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < \alpha \leq 0,60$	Sedang
$0,20 < \alpha \leq 0,40$	Rendah
$\alpha \leq 0,20$	Sangat Rendah

(Supranata, 2004:59)

2. lembar observasi mengenai kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan aktifitas siswa selama kegiatan belajar mengajar.

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase masing-masing lembar observasi tersebut adalah:

- a. Aktifitas guru

Aktifitas guru adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Aktifitas guru diamati bertujuan untuk mengetahui apakah aktifitas guru benar-benar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika model OM. Apabila persentase keaktifan guru menunjukkan kategori baik, maka aktifitas guru dapat dikatakan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran matematika model OM. Persentase keaktifan guru dihitung menggunakan rumus:

rumus:

$$p_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan : P_a = persentase keaktifan guru

A = banyaknya aktifitas guru yang teramati

N = jumlah indikator yang diamati

Tabel 3.2 Kategori Aktifitas Guru

Kategori aktifitas	Persentase
Sangat Baik	$P_a \geq 95\%$
Baik	$80\% < P_a \leq 95\%$
Cukup Baik	$65\% < P_a \leq 80\%$
Kurang Baik	$50\% < P_a \leq 65\%$
Tidak Baik	$P_a \leq 50\%$

(Sukardi, 1983:100)

b. Aktifitas siswa

Aktifitas siswa adalah aktivitas yang dilakukan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Siswa dikatakan aktif apabila aktifitas yang tidak relevan tidak muncul selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Apabila persentase keaktifan siswa menunjukkan kategori baik, maka pembelajaran matematika di luar kelas dikatakan efektif. Persentase keaktifan siswa dihitung menggunakan rumus:

$$p_a = \frac{A}{N} \times 100 \%$$

Keterangan : P_a = persentase keaktifan siswa

A = jumlah siswa yang aktif

N = jumlah seluruh siswa

Tabel 3.3 Kategori Aktifitas Belajar Siswa

Kategori aktifitas	Persentase
Sangat Baik	$P_a \geq 95\%$
Baik	$80\% < P_a \leq 95\%$
Cukup Baik	$65\% < P_a \leq 80\%$
Kurang Baik	$50\% < P_a \leq 65\%$
Tidak Baik	$P_a \leq 50\%$

(Sukardi, 1983:100)



BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Kegiatan pengembangan perangkat pembelajaran telah berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran matematika di luar kelas yang dapat dijadikan pedoman dalam melaksanakan proses belajar mengajar menggunakan model OM. Perangkat pembelajaran yang berhasil dikembangkan adalah: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Lembar Kerja Siswa (LKS), dan (3) alat evaluasi yang berupa soal pre-test dan post-test. Perangkat pembelajaran tersebut telah diujicobakan pada siswa kelas VI SD Negeri Sumpersari V Jember yang jumlahnya 33 siswa.

Dibawah ini akan diuraikan masing-masing perangkat pembelajaran tersebut serta catatan-catatan selama pengembangan, terutama catatan dari kegiatan revisi berdasarkan masukan dari validator.

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran merupakan pedoman yang dirancang secara sistematis untuk menggambarkan skenario penyajian materi pelajaran sesuai dengan sintaks pembelajaran matematika model OM. Penelitian ini telah mengembangkan dua RPP yang disesuaikan dengan tingkat keluasan materi pokok bahasan Penyajian Data dan jumlah jam pelajaran untuk satu kali pertemuan pada sekolah tempat penelitian. Kedua RPP yang dihasilkan yaitu (1) RPP-1 untuk mengumpulkan dan membaca data, dan (2) RPP-2 untuk menyajikan data dalam bentuk diagram.

RPP yang dikembangkan memuat: (1) Standar Kompetensi, (2) Kompetensi Dasar, (3) Indikator Hasil Belajar, (4) Pengalaman Belajar, (5) Sumber, Alat, dan Bahan pembelajaran, (4) Pengelolaan pembelajaran, yang meliputi model pembelajaran yang digunakan, metode belajar, dan media yang digunakan dalam pembelajaran, dan (5) Skenario Pembelajaran yang memuat Urutan KBM sesuai sintaks pembelajaran matematika model OM..

Sebelum digunakan dalam pembelajaran, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran tersebut direvisi terlebih dahulu melalui Validasi Pakar. Hasil revisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran selama pengembangannya, secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Ringkasan Jenis Revisi RPP Selama Pengembangan

No.	Sumber Revisi	Jenis Revisi
1.	Validator 1	<ul style="list-style-type: none"> • Penjabaran indikator kurang jelas • konsep yang disajikan kurang sesuai dengan KD dan indikator yang ingin dicapai
2.	Validator 2	Contoh media pembelajaran (chart) perlu dilampirkan
3.	Validator 3	Sistematika penulisan materi kurang jelas

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja siswa merupakan lembar panduan bagi siswa dalam mengerjakan tugas secara kelompok yang berorientasi pada pembelajaran OM. Lembar kerja siswa yang berhasil dikembangkan dalam penelitian ini ada dua, yaitu: (1) LKS-1 untuk kegiatan observasi penghitungan jumlah kendaraan yang melewati jalan raya depan sekolah beserta soal latihan yang berkaitan dengan materi membaca data dalam bentuk diagram dan (2) LKS-2 yang berisi panduan tentang cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.

Sebelum digunakan dalam pembelajaran, LKS tersebut direvisi terlebih dahulu melalui Validasi Pakar. Hasil revisi LKS selama pengembangannya, secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Ringkasan Jenis Revisi LKS Selama Pengembangan

No.	Sumber Revisi	Jenis Revisi
1.	Validator 1	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk pelaksanaan kegiatan perlu diperjelas • Beberapa soal perlu disesuaikan dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Hasil Belajar • Beberapa soal perlu disesuaikan dengan materi

3. Alat Evaluasi (Pre-Test dan Post-Test)

Alat evaluasi merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan dan pemahaman siswa mengenai materi yang akan dilaksanakan sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas.

Alat evaluasi yang berhasil dikembangkan pada penelitian ini ada dua, yaitu: (1) Pre-test yang bertujuan untuk mengetahui kesiapan siswa dalam memahami materi pada pembelajaran yang akan dilaksanakan dan (2) Post-test yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa pada pokok bahasan penyajian data setelah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas (OM).

Sebelum digunakan untuk mengevaluasi siswa sebelum dan sesudah berlangsungnya proses belajar mengajar dengan menerapkan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan, alat evaluasi tersebut direvisi terlebih dahulu melalui Validasi Pakar. Hasil revisi alat evaluasi selama pengembangannya, secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Ringkasan Jenis Revisi Alat Evaluasi Selama Pengembangan

No.	Sumber Revisi	Jenis Revisi
1.	Validator 1	<ul style="list-style-type: none"> • Soal sebaiknya diperjelas sehingga mudah dipahami oleh siswa
2.	Validator 2	<ul style="list-style-type: none"> • Petunjuk pengerjaan soal harus jelas • Perintah dalam soal sebaiknya menggunakan bahasa yang baku dan mudah dimengerti oleh siswa

4.2 Pelaksanaan Pengumpulan Data

Pengumpulan data pokok dalam penelitian pengembangan ini dilakukan dengan melaksanakan uji coba. Uji coba dilakukan bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Pelaksanaan uji coba tersebut dilakukan dalam 4 kali pertemuan. Pertemuan pertama melakukan pre-test, hal ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan siswa dalam memahami materi pada pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kegiatan ini dilaksanakan di dalam kelas dalam waktu 1 x 40 menit. Pertemuan kedua melaksanakan pembelajaran matematika

di luar kelas yaitu observasi menghitung jumlah kendaraan. Pertemuan ketiga melaksanakan pembelajaran di dalam kelas untuk menyajikan data berdasarkan hasil observasi pada pertemuan sebelumnya. Pertemuan kedua dan ketiga dilaksanakan dalam waktu 2 x 40 menit. Pertemuan keempat melaksanakan post-test dalam waktu 1 x 40 menit. Post-test ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa pada pokok bahasan penyajian data setelah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas (OM). Selama pembelajaran berlangsung, aktifitas guru diamati oleh satu orang observer sedangkan aktifitas siswa diamati oleh tiga orang observer, dengan berpedoman pada lembar observasi yang telah dihasilkan oleh peneliti. Rincian waktu selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.4 Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Hari, Tanggal	Jam	Kegiatan
1	Senin, 23 April 2007	07.30 – 08.10	Pelaksanaan pre-test
2	Rabu, 25 April 2007	07.40 – 09.00	Pelaksanaan observasi lapangan
3	Sabtu, 27 April 2007	09.15 – 10.35	Pembelajaran materi menyajikan data dalam bentuk diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
4	Senin, 30 April 2007	07.30 – 08.10	Pelaksanaan post-test

4.3 Pelaksanaan Proses Pembelajaran

Proses pembelajaran dilaksanakan pada pertemuan kedua dan ketiga.

a. Pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua dilaksanakan pembelajaran matematika di luar kelas mengenai cara mengumpulkan data dengan observasi langsung. Adapun pelaksanaan pembelajaran matematika di luar kelas tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) siswa dijelaskan mengenai konsep penyajian data mengenai cara mengumpulkan data dan membaca data dengan menggunakan chart yang telah dipersiapkan.
- 2) siswa dibentuk menjadi 6 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5 – 6 siswa.

- 3) setiap kelompok diberikan LKS dan dijelaskan mengenai tugas yang harus dikerjakan di luar kelas.
- 4) setiap kelompok diminta keluar kelas (jalan raya) untuk melakukan observasi mengenai jumlah kendaraan yang melewati jalan raya di depan sekolah selama 10 menit dan diminta untuk mencatatnya kedalam LKS yang telah disediakan.
- 5) setiap kelompok diminta untuk kembali kedalam kelas untuk menjawab soal-soal latihan tentang materi membaca data dalam bentuk diagram.
- 6) salah satu wakil kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi.
- 7) siswa diingatkan untuk membawa penggaris, busur derajat, dan jangka pada pertemuan selanjutnya karena pada pertemuan selanjutnya siswa akan menyajikan data berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan.
- 8) pembelajaran ditutup dengan salam oleh peneliti.

b. Pertemuan Ketiga

Pada pertemuan ketiga dilaksanakan pembelajaran mengenai materi penyajian data berdasarkan hasil observasi pada pertemuan sebelumnya. Adapun pelaksanaan pembelajaran tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- 1) siswa diminta duduk berdasarkan kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya.
- 2) siswa dijelaskan mengenai materi penyajian data dengan menggunakan chart yang telah dipersiapkan.
- 3) setiap kelompok diberikan LKS dan dijelaskan mengenai cara pengisiannya.
- 4) setiap kelompok diminta berdiskusi dengan kelompoknya untuk mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam LKS.
- 5) salah satu wakil kelompok diminta mempresentasikan hasil kerja kelompoknya dan kelompok lain menanggapi.
- 6) pembelajaran ditutup dengan salam oleh peneliti.

Selama siswa melakukan presentasi hasil kerja kelompoknya, peneliti membimbing dan mengawasi jalannya diskusi serta membahas hal-hal yang dianggap

sulit oleh siswa. Setelah itu peneliti memberikan kesimpulan mengenai materi yang telah dibahas.

4.4 Pelaksanaan Evaluasi (Pre-Test dan Post-Test)

Dalam penelitian ini tes dilaksanakan sebanyak dua kali yaitu pre-test dan post-test. Pengawasan pelaksanaan tes dilakukan oleh peneliti dan guru kelas.

Pre-test dilaksanakan di dalam kelas pada pertemuan pertama dengan waktu 1 x 40 menit. Pre-test ini bertujuan untuk mengetahui kesiapan dan pemahaman siswa tentang materi penyajian data sebelum pembelajaran OM dilaksanakan.

Post-test dilaksanakan di dalam kelas pada pertemuan keempat dengan waktu 1 x 40 menit. Post-test ini bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas.

Soal-soal dan kunci jawaban pre-test dan post-test dapat dilihat pada halaman 60 – 67. Sedangkan hasil pekerjaan siswa dapat dilihat pada lampiran 10 halaman 92.

4.5 Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang dianalisis adalah validitas perangkat pembelajaran dan lembar observasi yang terdiri dari aktifitas guru dalam mengelola pembelajaran, aktifitas siswa selama pembelajaran, respon siswa setelah mengikuti pembelajaran, dan hasil evaluasi (pre-test dan post-test). Hasil perhitungan masing-masing analisis data dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 86 – 91.

4.5.1 Validasi Perangkat Pembelajaran

Untuk mengetahui valid atau tidaknya perangkat pembelajaran yang dihasilkan, maka dilakukan validasi pakar yang terdiri dari 2 Dosen yaitu Dosen Matematika FKIP Universitas Jember dan 1 guru matematika Sekolah Dasar. Hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 77 – 80.

Dengan melihat hasil validasi perangkat pembelajaran yang telah dilakukan, maka koefisien validitas masing-masing perangkat dapat ditaksir menggunakan

rumus *Product Moment Correlation*, yaitu untuk RPP mencapai 0.8670, untuk LKS mencapai 0.8326, untuk soal pre-test mencapai 0.8124, dan untuk soal post-test mencapai 0.8352. Dengan demikian, koefisien validitas masing-masing perangkat pembelajaran termasuk kategori sangat tinggi dan dinyatakan valid.

4.5.2 Lembar Observasi

Lembar observasi terdiri dari lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, lembar observasi aktifitas siswa, dan angket respon siswa.

a. lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Indikator kemampuan guru yang diamati pada saat pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada halaman 73.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh observer, poin 6 dan poin 11 yang tidak dilakukan oleh guru, yaitu menjelaskan cara mengisi LKS dan mengarahkan siswa menarik kesimpulan. Sehingga menggunakan rumus analisis data, diperoleh persentase keaktifan guru sebesar 86,67 % dan menunjukkan kategori baik sekali. Dengan demikian pembelajaran yang dilaksanakan dapat dikatakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada pembelajaran matematika di luar kelas.

b. lembar observasi aktifitas siswa

Indikator aktifitas siswa yang diamati pada saat pelaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada halaman 74.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh 3 orang observer, poin nomor 7 (perilaku tidak relevan) dilakukan oleh tiga orang siswa. Hal ini disebabkan banyaknya subjek penelitian sehingga aktifitas siswa kurang terkontrol oleh peneliti maupun observer. Dalam poin ini perilaku-perilaku yang tidak relevan misalnya membuat gaduh pada saat berlangsungnya pembelajaran, bernyanyi pada saat pembelajaran berlangsung atau menggoda temannya dan lain sebagainya. Perilaku-perilaku ini dimasukkan dalam satu poin karena pada poin ini sudah mencakup semua perilaku negatif yang mungkin dilakukan oleh siswa.

Sehingga dengan menggunakan rumus, diperoleh persentase keaktifan siswa sebesar 90,91%. Dengan demikian persentase keaktifan siswa termasuk kategori baik dan pembelajaran matematika di luar kelas dinyatakan sangat efektif diterapkan pada pokok bahasan penyajian data.

c. angket respon siswa

Sebagian besar siswa kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember merespon baik pelaksanaan pembelajaran matematika di luar kelas ini. Mereka menginginkan pembelajaran yang telah dilaksanakan juga diterapkan pada materi yang lain. Hasil angket respon siswa dapat dilihat pada halaman 75.

Angket respon siswa ini tidak perlu dianalisis karena angket respon siswa ini hanya bertujuan untuk mengetahui tanggapan atau pendapat siswa mengenai model pembelajaran yang telah diikuti.

4.6 Hasil Pengembangan

Proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan sebelum peneliti melakukan uji coba. Pada proses pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan revisi perangkat pembelajaran sebanyak satu kali yaitu setelah dilakukan validasi perangkat pembelajaran oleh dosen dan guru mitra. Proses revisi dilakukan karena masih terdapat beberapa kekurangan pada setiap perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pada validasi RPP, validator 1 menyarankan agar 1) penjabaran indikator pencapaian hasil belajar diperjelas dan harus berhubungan dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai, dan 2) konsep yang disajikan disesuaikan dengan KD dan indikator yang ingin dicapai. Sedangkan validator 2 menyarankan agar contoh media pembelajaran (chart) dilampirkan karena media pembelajaran termasuk dalam indikator penilain RPP. Dan validator 3 menyarankan agar sistematika penulisan diperjelas agar mudah dimengerti. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validitas RPP sebesar 0.90, dengan demikian RPP tersebut dapat dinyatakan valid dan layak diujicobakan.

Pada validasi LKS, validator 1 menyarankan agar 1) petunjuk pengerjaan LKS diperjelas sehingga siswa lebih mudah memahami petunjuk tersebut, 2) beberapa soal disesuaikan dengan KD dan indikator sehingga KD dan indikator yang diharapkan benar-benar tercapai, dan 3) beberapa soal disesuaikan dengan materi agar siswa bisa mengerjakan soal tersebut dengan benar. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validitas LKS sebesar 0.83, dengan demikian LKS tersebut dapat dinyatakan valid dan layak diujicobakan.

Pada validasi soal pre-test, validator 1 menyarankan agar 1) sebagian soal perlu diperbaiki agar lebih valid, 2) bahasa soal diperjelas agar soal mudah dimengerti oleh siswa dan dapat diselesaikan dengan benar, dan 3) petunjuk pengerjaan soal diperjelas sehingga mudah dimengerti oleh siswa. Sedangkan validator 2 menyarankan agar bahasa soal diperjelas sehingga mudah dimengerti oleh siswa dan dapat diselesaikan dengan benar. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validitas soal pre-test sebesar 0.81, dengan demikian soal pre-test tersebut dapat dinyatakan valid dan layak diujicobakan.

Pada validasi post-test, validator 1 menyarankan agar sebagian soal perlu diperbaiki agar lebih valid dan petunjuk pengerjaan soal diperjelas sehingga mudah dimengerti oleh siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa validitas soal post-test sebesar 0.84, dengan demikian soal post-test tersebut dapat dinyatakan valid dan layak diujicobakan.

Walaupun masih terdapat beberapa kekurangan, akan tetapi hasil analisis validasi perangkat pembelajaran menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan sangat valid dan layak diujicobakan. Kekurangan-kekurangan tersebut selanjutnya dilengkapi sehingga menghasilkan perangkat pembelajaran yang sempurna dan dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika model OM pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD.

Proses pembelajaran dilakukan pada pertemuan kedua dan ketiga. Pada pertemuan kedua aktifitas guru dan siswa diamati menggunakan pedoman observasi yang telah dihasilkan. Observer aktifitas guru adalah guru matematika kelas VI

sendiri yaitu Bapak Suminto, S.Pd sedangkan observer aktifitas siswa adalah 3 orang teman sejawat (Hosnan, Makhsuli, dan Mujib). Aktifitas guru diamati oleh guru matematika karena beliau lebih berpengalaman dalam melakukan pembelajaran sehingga lebih mengerti kekurangan-kekurangan yang dilakukan oleh peneliti selama melakukan pembelajaran.

Hasil pengamatan guru menunjukkan bahwa indikator nomor 6 (menjelaskan cara mengisi LKS) dan 11 (mengarahkan siswa menarik kesimpulan) yang tidak dilakukan oleh guru, hal ini disebabkan guru lupa untuk menyampaikannya. Sehingga hasil analisis menunjukkan persentase keaktifan guru sebesar 86,67. Dengan demikian pembelajaran yang dilaksanakan dapat dikatakan sudah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada pembelajaran matematika di luar kelas.

Hasil pengamatan aktifitas siswa menunjukkan bahwa pada 10 menit ke-1 seluruh siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru, karena selama 15 menit guru hanya menjelaskan materi, membentuk kelompok, dan membagikan LKS. Selanjutnya, guru mengajak siswa ke jalan raya untuk melakukan pengamatan yaitu menghitung banyaknya kendaraan yang lewat selama 10 menit. Selama di luar kelas setiap dua kelompok didampingi oleh satu observer. Guru hanya membimbing jika ada siswa atau kelompok yang bertanya tentang hal-hal yang tidak dimengerti. Pada 10 menit ke-3 (di luar kelas) terdapat seorang siswa yang melakukan perilaku yang tidak relevan yaitu pergi membeli es pada saat teman sekelompoknya melakukan pengamatan. Selanjutnya, guru mengajak seluruh siswa kembali ke dalam kelas untuk melanjutkan tugas dalam LKS yang belum diselesaikan. Seluruh kelompok dapat menyelesaikan semua soal dalam LKS pada 10 menit ke-6. Selanjutnya siswa diminta berdiskusi untuk membuat laporan berdasarkan hasil pengamatan di luar kelas dan salah satu wakil kelompok maju mempresentasikan hasil laporannya sedangkan kelompok lain menanggapi hasil presentasi kelompok yang maju. Kegiatan presentasi berakhir pada 10 menit ke-8 tepatnya pada menit ke-75 sehingga 5 menit berikutnya setiap kelompok menarik kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan. Selama pembelajaran berlangsung, siswa tidak

aktif terdapat tiga anak, sehingga analisis data menunjukkan persentase keaktifan siswa sebesar 90,91%. Dengan demikian pembelajaran matematika model OM ini sangat efektif dilaksanakan terutama pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD.

Setelah pembelajaran berakhir guru meminta tiga orang siswa untuk mengisi angket respon siswa yang telah disediakan. Berdasarkan angket yang telah diisi oleh tiga orang siswa tersebut, ketiganya menyatakan senang dengan pembelajaran OM yang baru pertama kali diikuti. Mereka senang dengan pembelajaran matematika model OM ini dikarenakan suasana pembelajaran matematika model OM dinilai lebih santai oleh mereka dan pada pembelajaran ini siswa dapat bermain-main dengan alam sekitar, serta dapat mengurangi rasa bosan karena selalu belajar di dalam kelas.

Evaluasi dilaksanakan dalam dua kali pertemuan yaitu pada pertemuan pertama dan pertemuan terakhir dengan waktu masing-masing 1 jam pelajaran (40 menit). Pertemuan pertama melakukan pre-test yang bertujuan untuk mengetahui kesiapan siswa terhadap materi yang akan dilaksanakan; sedangkan pertemuan terakhir melakukan post-test yang bertujuan untuk mengetahui pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika model OM pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD. Berdasarkan nilai yang diperoleh siswa dari pre-test dan post-test, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai post-test lebih baik daripada rata-rata nilai pre-test. Dengan demikian pembelajaran matematika model OM ini berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran matematika di luar kelas (OM) ini berpengaruh dalam meningkatkan aktifitas siswa. Penerapan model OM ini dapat menghilangkan kejenuhan siswa ketika belajar di dalam kelas, sehingga dapat mengurangi kesan negatif siswa terhadap pelajaran matematika yang dianggap sebagai momok dan pelajaran yang sulit dipahami. Hal ini dapat menyebabkan siswa senang terhadap pelajaran matematika dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada pelajaran matematika.

Berdasarkan proses penyusunan perangkat pembelajaran dan hasil validasi yang telah dilakukan, maka dihasilkan perangkat pembelajaran matematika di luar

kelas pada pokok bahasan penyajian data siswa kelas VI SD yang valid dan layak digunakan oleh guru-guru SD untuk melakukan pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan penyajian data siswa kelas VI SD.

4.7 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, dihasilkan perangkat pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD yang valid. Dengan demikian, perangkat pembelajaran tersebut dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melaksanakan pembelajaran matematika model OM pada pokok bahasan penyajian data kelas VI SD. Akan tetapi, sebelum guru menerapkan model pembelajaran matematika di luar kelas ini, perlu diketahui bahwa pada lembar pengamatan (LKS 1), jenis-jenis kendaraan yang diamati berupa mobil angkutan, mobil barang, sepeda motor, sepeda, dan becak. Jenis-jenis kendaraan tersebut merupakan jenis kendaraan yang biasa melewati jalan raya yang dijadikan tempat pengamatan. Jika guru ingin menerapkan perangkat pembelajaran matematika model OM ini dalam melaksanakan pembelajaran matematika di luar kelas, maka guru harus menyesuaikan lembar pengamatan tersebut dengan jenis kendaraan yang biasa melewati jalan raya yang akan menjadi tempat pembelajaran.

Pembelajaran matematika di luar kelas ini bertujuan untuk mendorong siswa agar lebih aktif, meningkatkan hasil belajar siswa, dan menumbuhkan rasa senang terhadap pelajaran matematika yang dianggap momok oleh sebagian besar siswa.

Hasil pengamatan aktifitas siswa menunjukkan bahwa persentase keaktifan siswa sebesar 90,91%, angka tersebut menunjukkan kategori baik, artinya sebagian besar siswa aktif mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas ini.

Berdasarkan rata-rata nilai pre-test dan post-test siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika model OM ini, dapat diketahui bahwa rata-rata nilai post-test lebih tinggi dari pada rata-rata nilai pre-test. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika model OM. Hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran

matematika model OM lebih baik dibandingkan hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran matematika model OM.

Pembelajaran matematika model OM ini mendapat respon positif dari guru maupun siswa, sebagian besar siswa merasa senang mengikuti pembelajaran matematika model OM ini dikarenakan suasana pembelajaran matematika model OM dinilai lebih santai dan pada pembelajaran ini siswa dapat bermain-main dengan alam sekitar, serta dapat mengurangi rasa bosan karena selalu belajar di dalam kelas. Guru kelas juga berpendapat bahwa pembelajaran matematika model OM ini dapat memotivasi siswa senang belajar matematika dan tergolong baru bagi beliau. Beliau menyatakan bahwa akan menerapkan pembelajaran matematika model OM ini pada pembelajaran nyata. Beliau juga menyarankan agar diadakan penelitian yang sejenis pada materi yang berbeda agar guru bisa menerapkan pembelajaran matematika model OM ini dengan berpedoman pada perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan. Dengan demikian pembelajaran matematika model OM ini sangat efektif diterapkan pada materi penyajian data karena pembelajaran matematika model OM ini memenuhi tujuan yang diharapkan.

Hasil pengamatan aktifitas guru yang telah dilakukan oleh observer menunjukkan bahwa persentase aktifitas guru sebesar 86,67%, angka tersebut menunjukkan kategori baik, artinya dalam melaksanakan pembelajaran matematika model OM ini, langkah-langkah yang dilakukan oleh guru telah memenuhi indikator-indikator dalam lembar observasi yang telah disesuaikan dengan langkah-langkah dalam pembelajaran matematika di luar kelas. Dengan demikian aktifitas guru dapat dikatakan telah sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran dalam model OM. Guru juga telah menerapkan semua perangkat yang dihasilkan mulai pre-test, RPP, LKS, dan post-test. Guru menggunakan soal pre-test dan post-test sebagai alat evaluasi yang dilakukan pada awal dan akhir penelitian, sedangkan dalam pembelajaran, guru menggunakan RPP sebagai pedoman langkah-langkah pembelajaran dan LKS untuk membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami materi yang diajarkan.

Pada saat penelitian, peneliti menggunakan chart dalam menjelaskan cara menggambar diagram sebagai media pembelajaran, hal ini bertujuan untuk mempersingkat waktu karena waktu yang diberikan oleh kepala sekolah dalam penelitian ini sangat terbatas mengingat waktu ujian akhir semester semakin dekat, akan tetapi berdasarkan hasil pekerjaan siswa pada saat post-test, sebagian besar kesalahan siswa terletak pada cara menggambar diagram. Hal ini disebabkan oleh penjelasan guru yang tidak maksimal karena waktu yang terbatas. Oleh karena itu guru sebaiknya menjelaskan secara rinci dan berurutan agar siswa lebih mengerti dan hasil belajar yang dicapai memuaskan.

Pada saat pembelajaran terjadi di luar kelas, sebagian besar siswa merasa senang karena suasana lebih santai. Tetapi aktifitas siswa menjadi sulit terkontrol karena kegiatan di luar kelas sangat memungkinkan bagi siswa untuk melakukan hal-hal yang tidak relevan dengan pelajaran. Kegiatan di luar kelas ini juga membutuhkan pengawasan yang ketat karena pada pembelajaran ini pengamatan dilakukan di depan jalan raya sehingga keamanan siswa juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu jika guru ingin menerapkan pembelajaran matematika model OM ini maka guru perlu membentuk suatu tim yang bisa membantu mengawasi aktifitas siswa di luar kelas agar siswa benar-benar melakukan tugas yang harus dikerjakan di luar kelas dan keamanan siswa juga terjamin.

Pembelajaran ini memiliki kelemahan-kelemahan, diantaranya: membutuhkan waktu yang cukup lama karena materi yang seharusnya dapat diselesaikan dalam waktu 1 pertemuan bisa menjadi 2 pertemuan karena adanya kegiatan di luar kelas. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, guru harus melakukan persiapan yang matang agar pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan yang diharapkan dan tidak menghabiskan waktu.



BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa:

1. perangkat pembelajaran dikembangkan berdasarkan langkah-langkah pengembangan perangkat pembelajaran menurut Kemp.
2. dari 10 kategori aktifitas siswa, poin 7 (perilaku tidak relevan) dilakukan oleh 3 siswa disebabkan banyaknya subjek coba sehingga kurang terkontrol oleh guru dan observer. Akan tetapi, hasil analisis menunjukkan persentase keaktifan siswa sebesar 90.91%. Dengan demikian, kriteria keaktifan siswa tergolong sangat tinggi.
3. dari seluruh kategori aktifitas (kemampuan) guru dalam mengajar, poin 6 dan poin 11 yang tidak dilakukan oleh guru disebabkan pecahnya konsentrasi guru dalam mengontrol aktifitas siswa sehingga sebagian aktifitas tidak dilakukan oleh guru. Sehingga diperoleh persentase keaktifan guru sebesar 86.67%.
4. sebagian besar siswa kelas VI SD Negeri Summersari V Jember merespon baik pelaksanaan pembelajaran matematika model OM, mereka sangat senang dan bersemangat mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas (OM).
5. berdasarkan nilai pre-test dan post-test siswa dapat diketahui bahwa rata-rata nilai post-test lebih baik dibandingkan dengan rata-rata nilai pre-test. Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas. Hasil belajar siswa sesudah mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa sebelum mengikuti pembelajaran matematika di luar kelas.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan kesimpulan diatas adalah:

1. bagi guru-guru SD, hendaknya perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dijadikan pedoman untuk melakukan pembelajaran matematika di luar kelas pada pokok bahasan penyajian data siswa kelas VI SD.
2. bagi peneliti lain, sebaiknya penelitian pengembangan ini juga dilakukan pada materi-materi yang lain karena masih banyak materi-materi matematika yang dapat diterapkan pada pembelajaran matematika di luar kelas (OM).
3. bagi peneliti lain, apabila subjek penelitian berjumlah besar, sebaiknya observer yang mengamati aktifitas siswa juga disesuaikan dengan jumlah subjek coba agar aktifitas terkontrol dengan baik dan pembelajaran yang dilakukan berjalan lancar dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Maret, Sardiman. 2006. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Depdikbud RI. 1994. *Kurikulum Pendidikan Dasar: GBPP SD Kelas VI*. Jakarta: Depdikbud RI.
- Hakim, Thursan. 2001. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara.
- Harjanto, 1997. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hudoyo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya: Usaha Nasional.
- , 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: P2LPTK.
- , 1990. *Strategi Belajar Matematika*. Malang: IKIP Malang.
- Nurkencana, W dan Sumartana. 1986. *Evaluasi Pendidikan*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Pambudi, Didik S. 2000. "Dampak Pembelajaran Matematika di Luar Kelas terhadap Perubahan Sikap Siswa". Dalam jurnal Pancaran Pendidikan (Desember, 2000) tahun XIII. Jember: FKIP Universitas Jember. hal. 733-741.
- , 2001a. "Dampak Pembelajaran Matematika di Luar Kelas terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa". Dalam jurnal Saintifika (Juni, 2001) vol.2 No. 2. Jember: P. MIPA FKIP Universitas Jember. hal. 309-325.
- , 2004. "Dampak Pembelajaran Matematika di Luar Kelas Terhadap Peningkatan Aktivitas, Kreativitas dan Sikap Demokratis Siswa". ". Dalam jurnal Pancaran Pendidikan (Desember, 2005). Jember: FKIP Universitas Jember.
- Purwanto, N. M. 1986. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- , 2001. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran (Edisi Revisi)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Sahertian, P. A. 2000. *Konsep Dasar dan Teknik Supervisi Pendidikan dalam Rangka Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- , 1995. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 1989. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Suherman, E dan Udin S. W. 1992. *Modul D-3: Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Sukardi, et al. 1983. *Bimbingan dan Penyuluhan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Supranata, S. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, C dan Rusyan A. 1991. *Kemampuan Dasar Guru dalam PBM*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.



LAMPYRAN-LAMPYRAN

JEMBER

MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
<p>Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas pada Pokok Bahasan Penyajian Data Siswa Kelas VI SD</p>	<p>1. Bagaimanakah perangkat pembelajaran matematika di luar kelas yang dapat dikembangkan pada pokok bahasan Penyajian Data siswa kelas VI SD?</p> <p>2. Bagaimanakah aktifitas siswa dan guru selama kegiatan pembelajaran matematika di luar kelas?</p> <p>3. Bagaimanakah respon siswa selama pembelajaran matematika di luar kelas?</p> <p>4. Bagaimanakah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran matematika di luar kelas?</p>	<p>Perangkat pembelajaran matematika di luar kelas</p>	<p>1. pengembangan perangkat pembelajaran (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), LKS, dan alat evaluasi) dan lembar observasi</p> <p>2. aktivitas guru dalam kegiatan belajar mengajar</p> <p>3. aktifitas siswa selama kegiatan belajar mengajar</p> <p>4. respon siswa terhadap pembelajaran matematika di luar kelas</p> <p>5. kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran</p>	<p>1. subyek penelitian yaitu siswa kelas VI SD Negeri Sumbersari V Jember</p> <p>2. validator: Para ahli yaitu dosen matematika dan guru matematika kepustakaan</p> <p>3.</p>	<p>1. Penentuan daerah penelitian di SDN Sumbersari V Jember.</p> <p>2. Jenis Penelitian: Penelitian pengembangan</p> <p>3. Pengumpulan Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observasi • Angket • Latihan (pre-test dan post-tes) <p>4. Analisis Data: Deskriptif kualitatif.</p>

Lampiran 2



PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DI LUAR KELAS (OM)

JEMBER

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP-1)**Satuan Pendidikan : SD****Kelas / Semester : VI / Genap****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Penyajian Data****Alokasi Waktu : 2 x 40 menit****A. Standart Kompetensi**

Mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data.

B. Kompetensi Dasar

Mengumpulkan, membaca, dan menyajikan data

C. Indikator Hasil Belajar

- Siswa dapat mengumpulkan data dengan pencatatan langsung
- Siswa dapat membaca data yang berbentuk diagram

D. Pengalaman Belajar

Dengan diskusi kelompok mengumpulkan data dan mengerjakan soal tentang penyajian data yang berkaitan dengan membaca data.

E. Sumber, Alat, dan Bahan

Sumber :

- a. Buku Paket Matematika Penerbit Erlangga
- b. Lembar kerja Siswa (LKS)

Alat : -

Bahan :

1. MENGUMPULKAN DATA

Sebelum kita menyajikan data, kita perlu mengumpulkan data terlebih dahulu.

Biasanya, data yang kita dapatkan tersebut disusun dalam bentuk tabel.

Contoh:

Data nilai ulangan matematika 40 siswa kelas VI SD Suka Maju adalah: 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 6, 9, 8, 7, 8, 6, 6, 8, 7, 9, 10, 10, 10, 8, 9, 7, 8, 9, 6, 9, 8, 7, 8, 8, 6, 8, 7, 7, 9, 10, 10, 10.

Data diatas dapat kita susun dalam bentuk tabel sebagai berikut:

No.	Nilai	Tabulasi	Jumlah
1	6	NI II	7
2	7	NI NI	10
3	8	NI NI	10
4	9	NI II	7
5	10	NI I	6

2. MEMBACA DATA DALAM BENTUK DIAGRAM

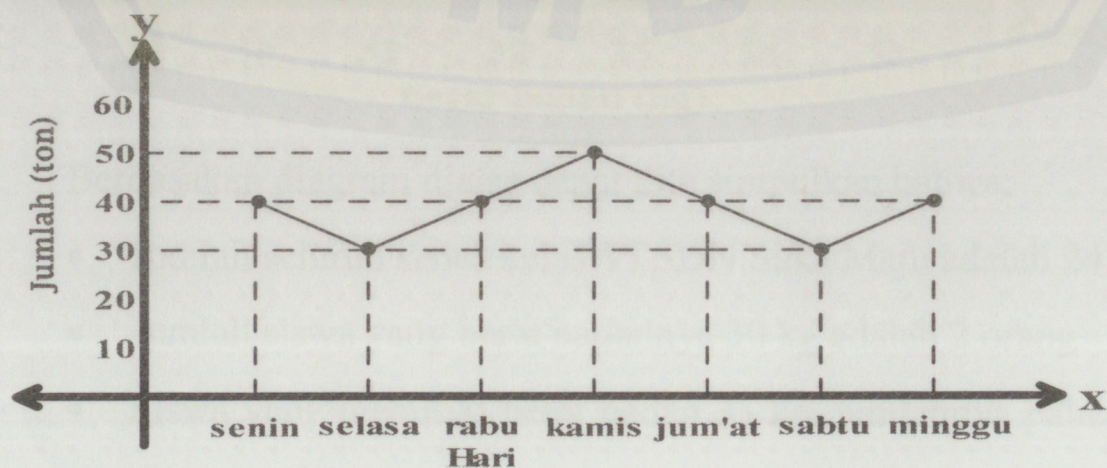
1. Diagram Garis

Diagram garis adalah diagram yang menyajikan suatu data dengan menggunakan garis.

Contoh:

Diagram garis berikut menyatakan data hasil produksi penggilingan padi selama satu minggu.

Diagram hasil produksi penggilingan padi



Berdasarkan data diatas kita dapat mengetahui bahwa:

- Hasil produksi penggilingan padi pada hari Senin adalah 40 ton.
- Hasil produksi penggilingan padi pada hari Selasa adalah 30 ton.
- Hasil produksi penggilingan padi pada hari Rabu adalah 40 ton.
- Hasil produksi penggilingan padi tertinggi terjadi pada hari Kamis yaitu sebanyak 50 ton.
- Hasil produksi penggilingan padi terendah terjadi pada hari Selasa dan Sabtu yaitu sebesar 30 ton.

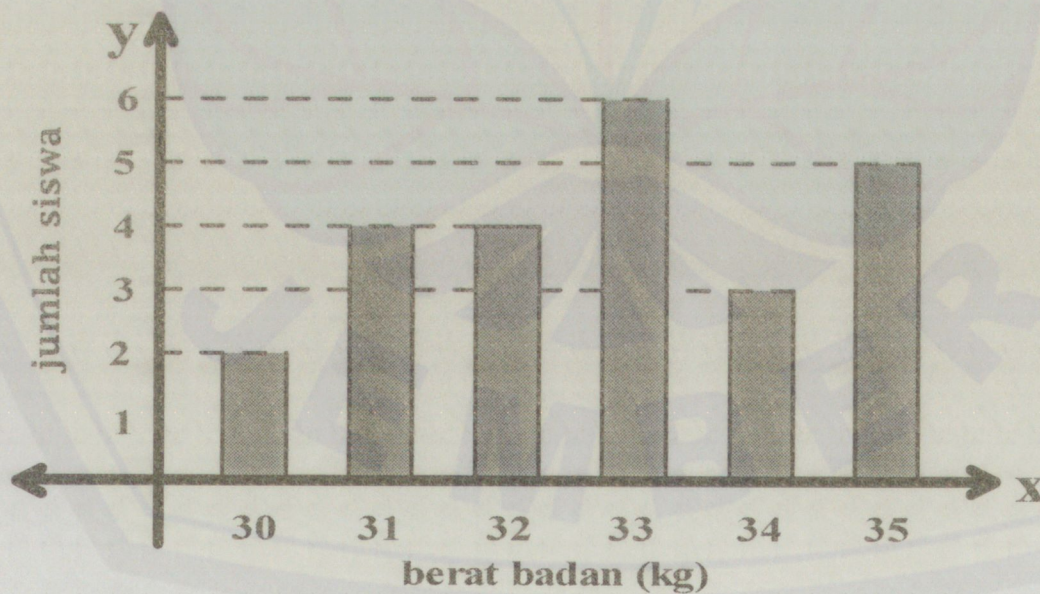
2. Diagram Batang

Diagram batang adalah gambar berbentuk batang yang digunakan untuk memudahkan membaca data.

Contoh:

Berikut ini disajikan data berat badan siswa kelas VI SD Negeri Suka Maju dalam bentuk diagram batang.

Data berat badan siswa kelas VI



Berdasarkan diagram diatas dapat kita simpulkan bahwa:

- Jumlah seluruh siswa kelas VI SDN Suka Maju adalah 24 orang
- Jumlah siswa yang berat badannya 30 kg adalah 2 orang
- Siswa yang memiliki berat badan 33 kg, jumlahnya paling banyak dibandingkan yang lain.

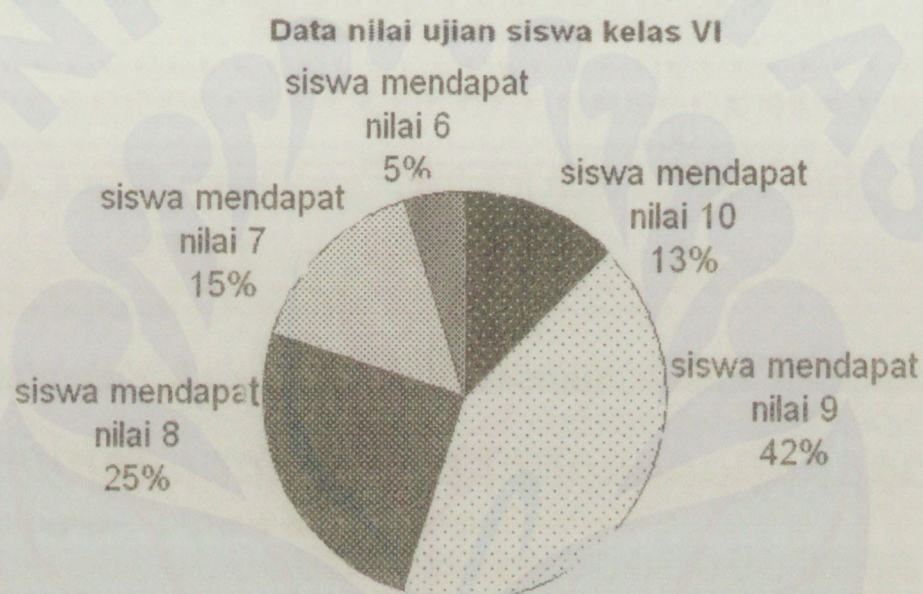
- Siswa yang memiliki berat badan 30 kg, jumlahnya paling sedikit dibandingkan yang lain.

3. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah gambar berbentuk lingkaran yang berfungsi untuk menyajikan data.

Contoh: Jumlah siswa kelas VI SD Sumber Makmur adalah 40 anak.

Pada hari Sabtu mereka mengikuti ujian harian matematika dengan nilai seperti yang ditampilkan pada diagram lingkaran dibawah ini.



Berapakah jumlah siswa masing-masing yang mendapat nilai 6, 7, 8, 9, dan 10?

Jawab:

Berdasarkan diagram diatas dapat kita simpulkan bahwa:

- Jumlah siswa yang mendapat nilai 6 = $5\% \times 40$

$$= \frac{5}{100} \times 40 = 2$$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 6 ada 2 anak.

- Jumlah siswa yang mendapat nilai 7 = $15\% \times 40$

$$= \frac{15}{100} \times 40 = 6$$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 7 ada 6 anak.

- ❖ Menjelaskan tugas setiap kelompok di luar kelas serta cara mengisi LKS
- ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas atau tidak dimengerti
- ❖ Mengajak siswa ke jalan raya untuk melakukan observasi

b) Di luar kelas (20 menit)

- ❖ Setiap kelompok dipersilahkan untuk memulai mengerjakan tugas seperti yang tercantum dalam LKS
- ❖ Siswa diingatkan mengenai batas waktu yang ditentukan untuk melakukan pengamatan
- ❖ Mengamati dan mengontrol kerja kelompok
- ❖ Siswa diajak kembali ke dalam kelas untuk menyelesaikan soal yang berhubungan dengan penyajian data

c) Di dalam kelas (30 menit)

- ❖ Siswa dipersilahkan mengerjakan soal yang sudah tercantum dalam LKS secara berkelompok
- ❖ Membimbing kerja kelompok dalam mengerjakan soal latihan dalam LKS
- ❖ Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan soal-soal yang belum jelas atau tidak dimengerti
- ❖ Salah satu wakil kelompok ditunjuk untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis dan kelompok lain diminta untuk menanggapi hasil pekerjaan yang di tulis di papan tulis.

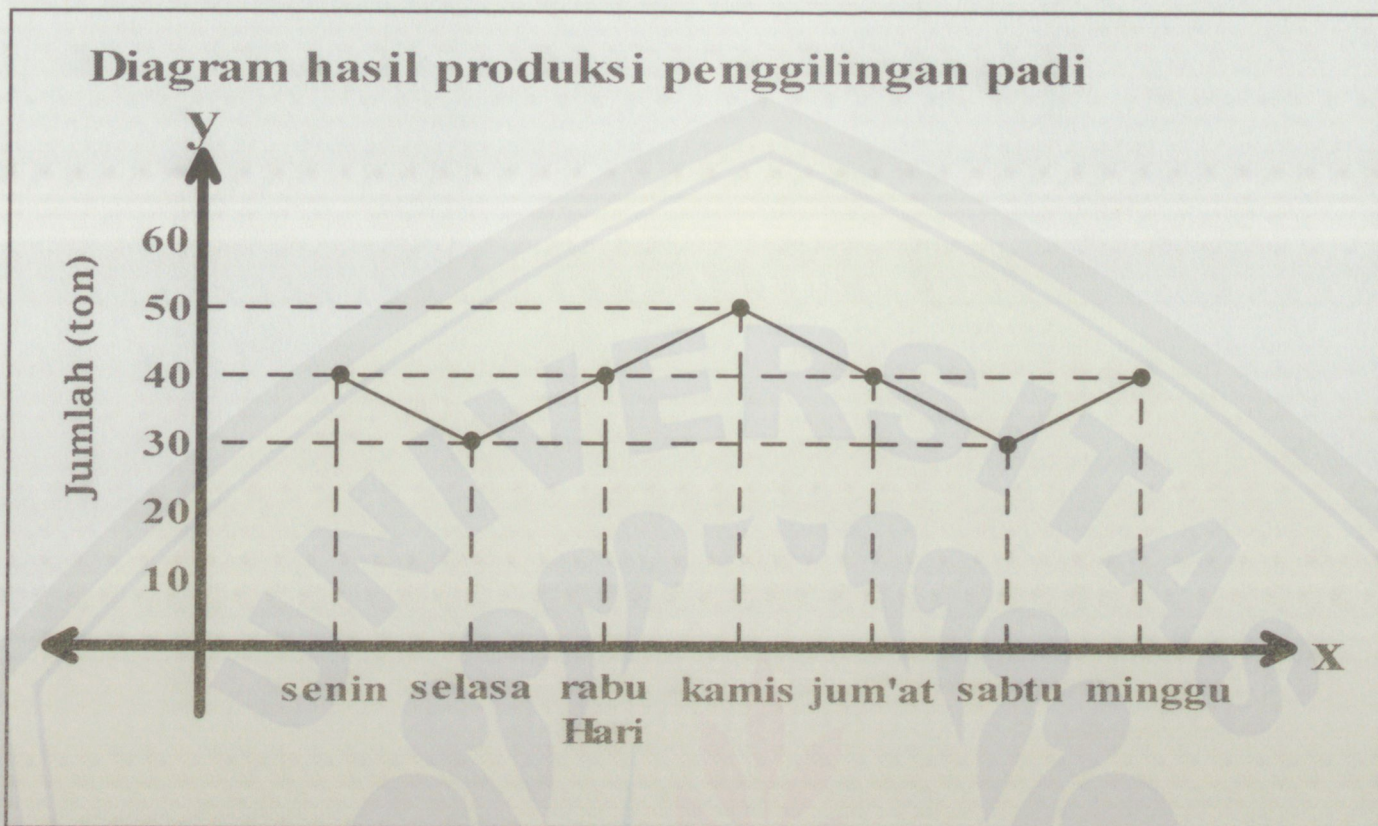
3. PENUTUP (10 menit)

- ❖ Memberikan penguatan mengenai materi yang telah dibahas
- ❖ Meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas

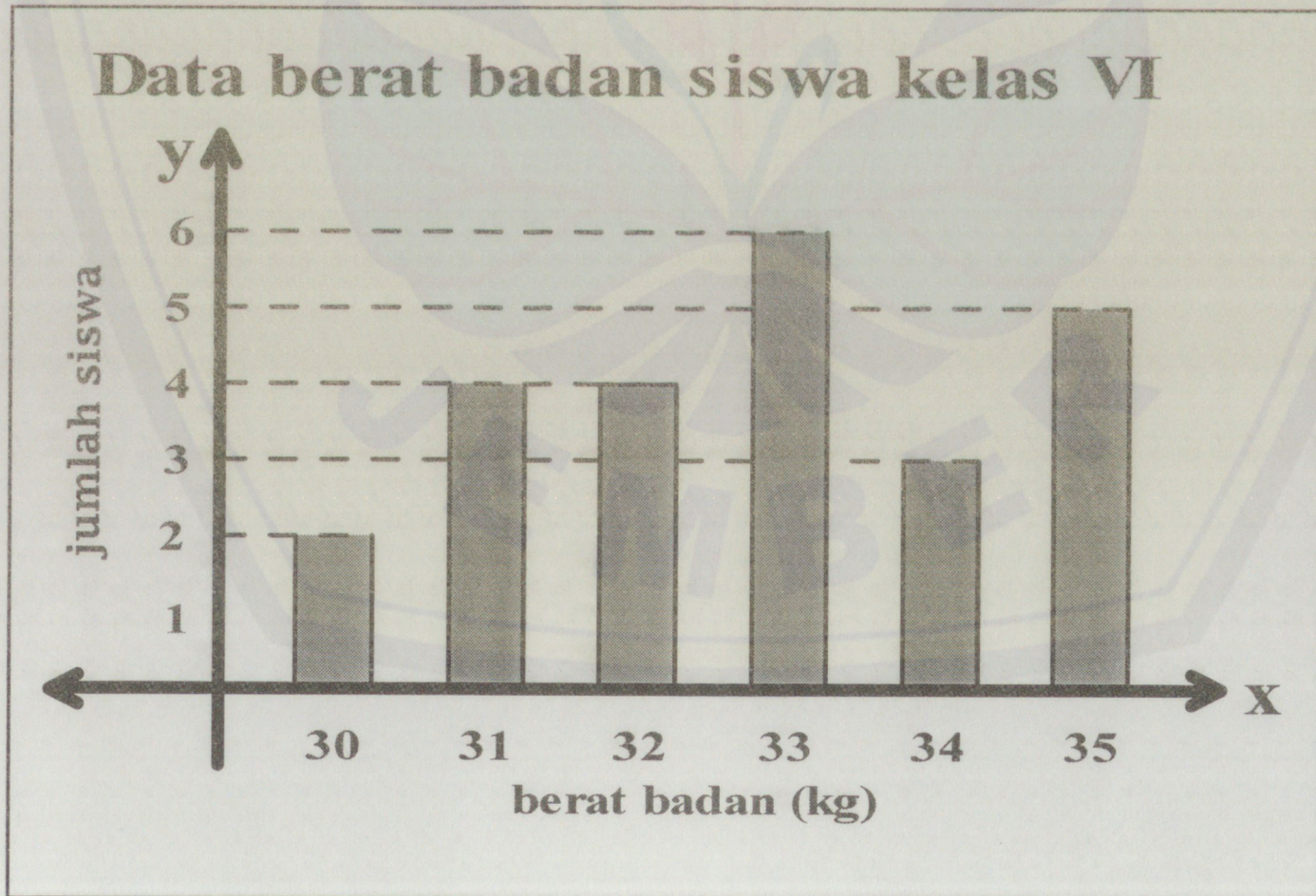
G. PENILAIAN

- Jenis tagihan : Tes formatif siswa
- Bentuk Tagihan : Tes uraian (subyektif)
- Contoh Tagihan : Soal LKS buatan guru

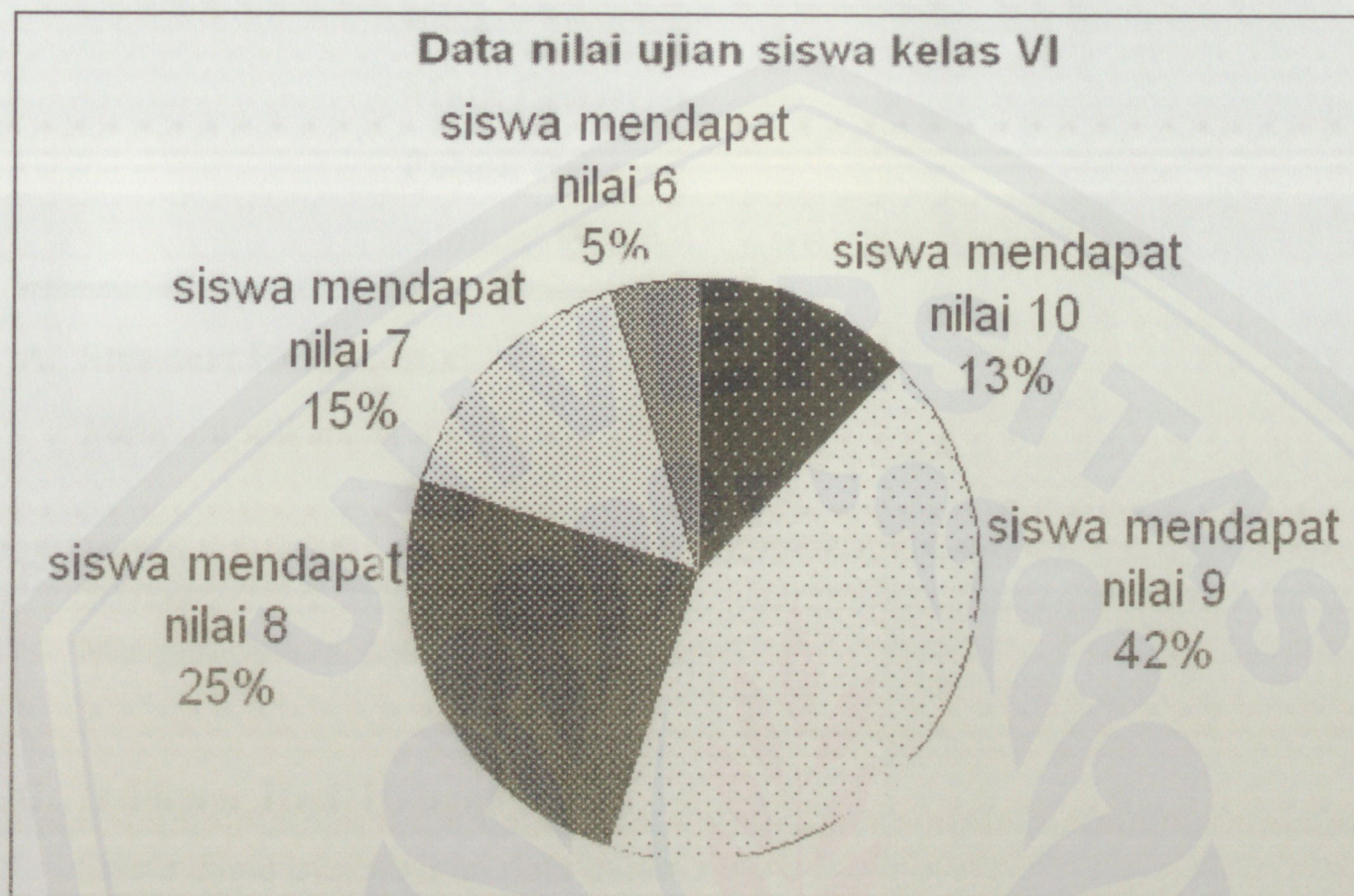
a. Diagram Garis



b. Diagram Batang



c. Diagram Lingkaran



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) 2**Satuan Pendidikan : SD****Kelas / Semester : VI / Genap****Mata Pelajaran : Matematika****Pokok Bahasan : Penyajian Data****Alokasi Waktu : 2 x 40 menit****A. Standart Kompetensi**

Mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data.

B. Kompetensi Dasar

Mengumpulkan, membaca, dan menyajikan data

C. Indikator Hasil Belajar

Siswa dapat menyajikan data dalam bentuk diagram garis, batang, dan lingkaran

D. Pengalaman Belajar

Dengan diskusi kelompok menyajikan data dalam bentuk diagram garis, batang, dan lingkaran.

E. Sumber, Alat, dan Bahan

Sumber :

- a. Buku Paket Matematika Penerbit Erlangga
- b. Lembar kerja Siswa (LKS)

Alat :

- Penggaris
- Busur derajat
- Jangka

Bahan :

◆ **Menyajikan Data**

Untuk mempermudah dalam membaca data maka kita perlu menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram.

Dalam menyajikan data yang perlu diperhatikan adalah:

- Jenis data,
- Banyak kelompok data yang terkumpul,
- Banyak kelompok orang atau benda,
- Cara menemukan skala banyak data.

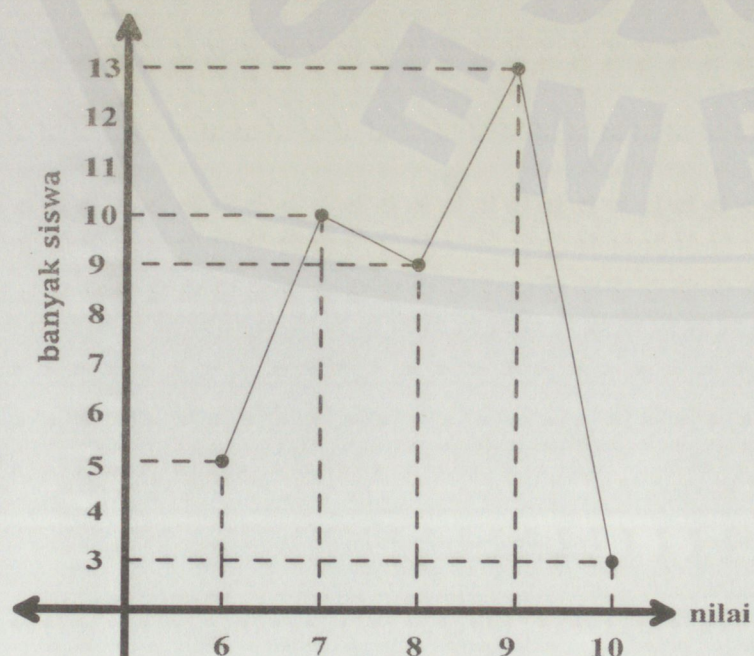
Contoh:

Berdasarkan tabel nilai matematika siswa kelas VI SDN Suka Maju di bawah ini, buatlah diagram garis, batang, dan diagram lingkarannya!

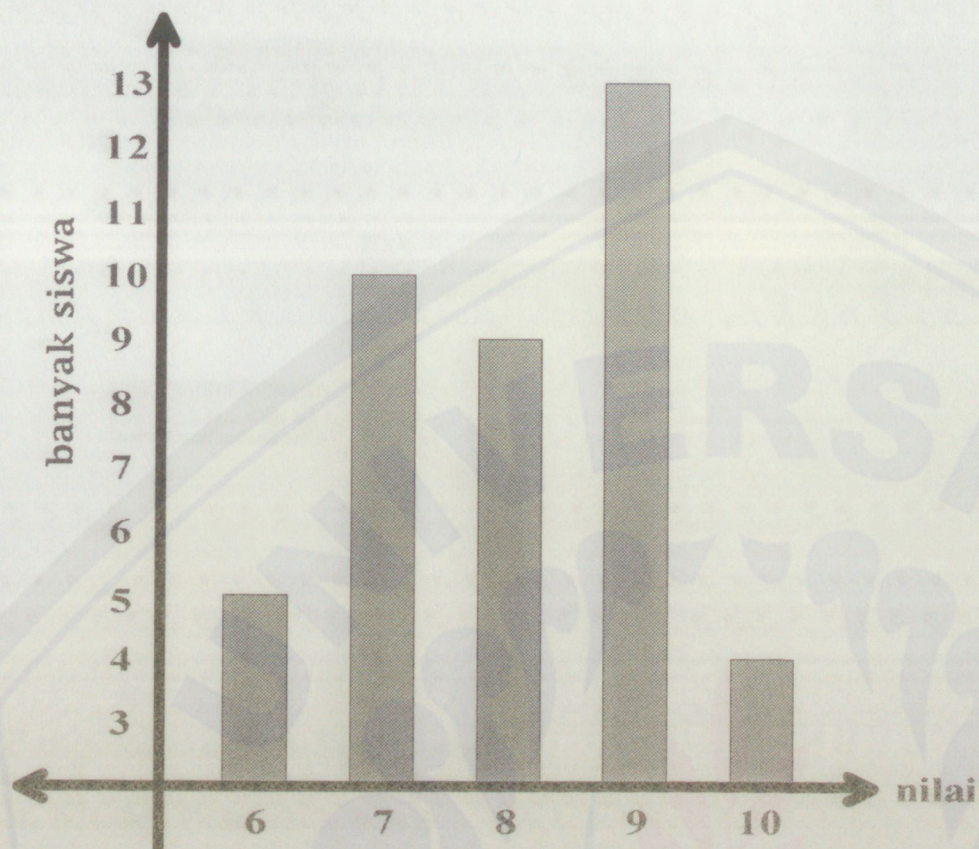
No	Nilai	Banyak Siswa
1.	6	5
2.	7	10
3.	8	9
4.	9	13
5.	10	3
Jumlah		40

Jawab:

a) Diagram Garis



b) Diagram Batang



c) Diagram lingkaran

Cara mencari derajat lingkaran adalah sebagai berikut:

Jumlah siswa 40 anak, sedangkan satu lingkaran = 360° .

$$\begin{aligned} \text{Yang mendapat nilai 6} &= 5 \text{ anak} \\ &= \frac{5}{40} \times 360^{\circ} = 45^{\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Yang mendapat nilai 7} &= 10 \text{ anak} \\ &= \frac{10}{40} \times 360^{\circ} = 90^{\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Yang mendapat nilai 8} &= 9 \text{ anak} \\ &= \frac{9}{40} \times 360^{\circ} = 81^{\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Yang mendapat nilai 9} &= 13 \text{ anak} \\ &= \frac{13}{40} \times 360^{\circ} = 117^{\circ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Yang mendapat nilai 10} &= 3 \text{ anak} \\ &= \frac{3}{40} \times 360^{\circ} = 27^{\circ} \end{aligned}$$

Jadi diagram lingkaran dari data diatas adalah sebagai berikut:

Data nilai matematika siswa



F. Pengelolaan Pembelajaran

- Model Pembelajaran** : Langsung dan Kooperatif
- Metode Pembelajaran** : Diskusi dan Ekspositori
- Media Pembelajaran** : Chart (dilampirkan)

G. Skenario Pembelajaran

1. PENDAHULUAN (20 menit)

- Apersepsi
- Menyampaikan tujuan pembelajaran
- Siswa diminta duduk berdasarkan kelompok yang telah terbentuk pada pertemuan sebelumnya
- Mengingatkan kembali materi yang telah lalu yaitu tentang pengumpulan data melalui observasi jumlah kendaraan

2. KEGIATAN INTI (50 menit)

- Menjelaskan konsep yang akan dipelajari, yaitu tentang penyajian data melalui contoh dalam bentuk diagram garis, batang, dan lingkaran
- Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang telah dijelaskan

- c. Membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok
- d. Menjelaskan tugas setiap kelompok serta cara mengisi LKS yang telah diserahkan
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa menanyakan hal-hal yang belum jelas atau tidak dimengerti
- f. Siswa diminta melakukan diskusi dengan teman sekelompok untuk mengerjakan soal dalam LKS
- g. Memantau dan membimbing kerja kelompok dalam melakukan diskusi
- h. Salah satu wakil kelompok ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dan kelompok lain menanggapi.

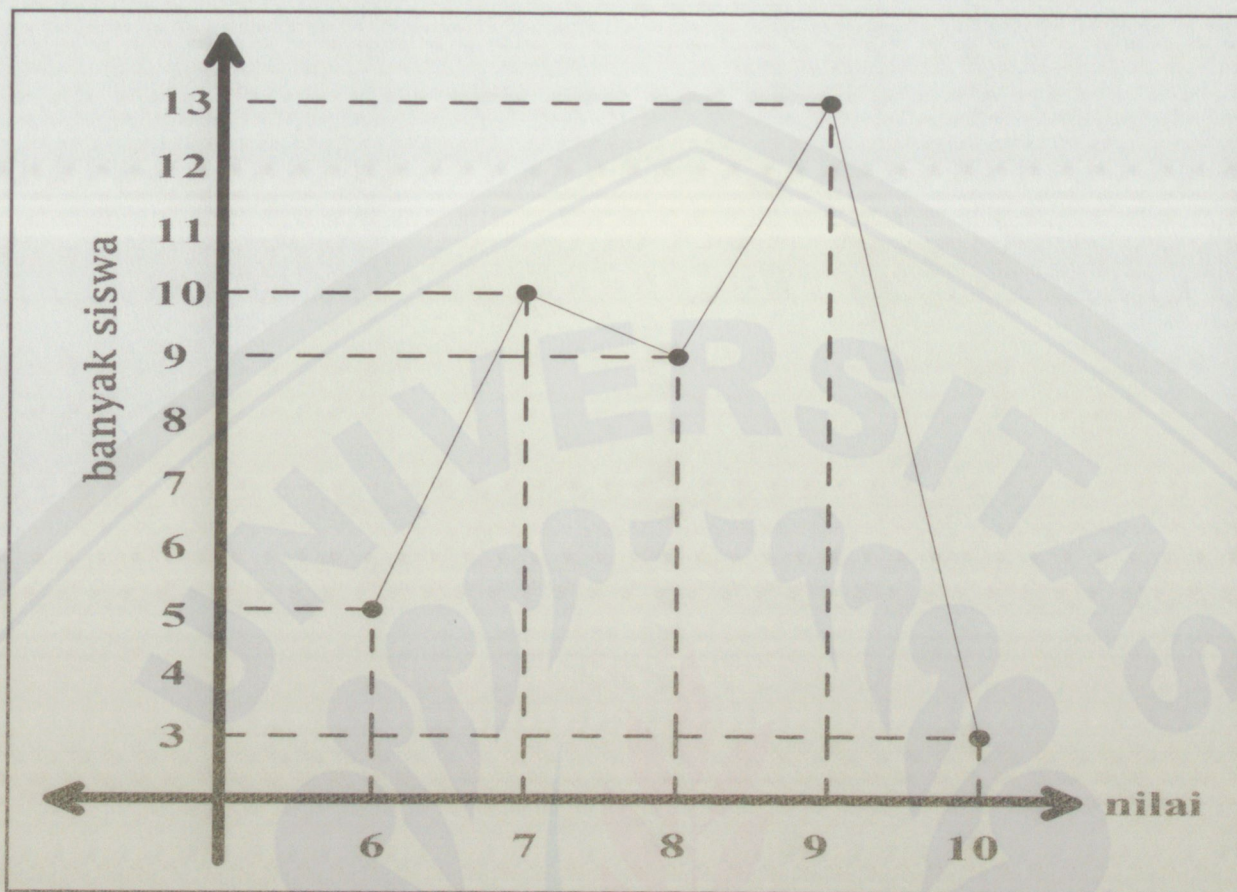
3. PENUTUP (10 menit)

Siswa diminta membuat kesimpulan mengenai pembelajaran yang telah berlangsung.

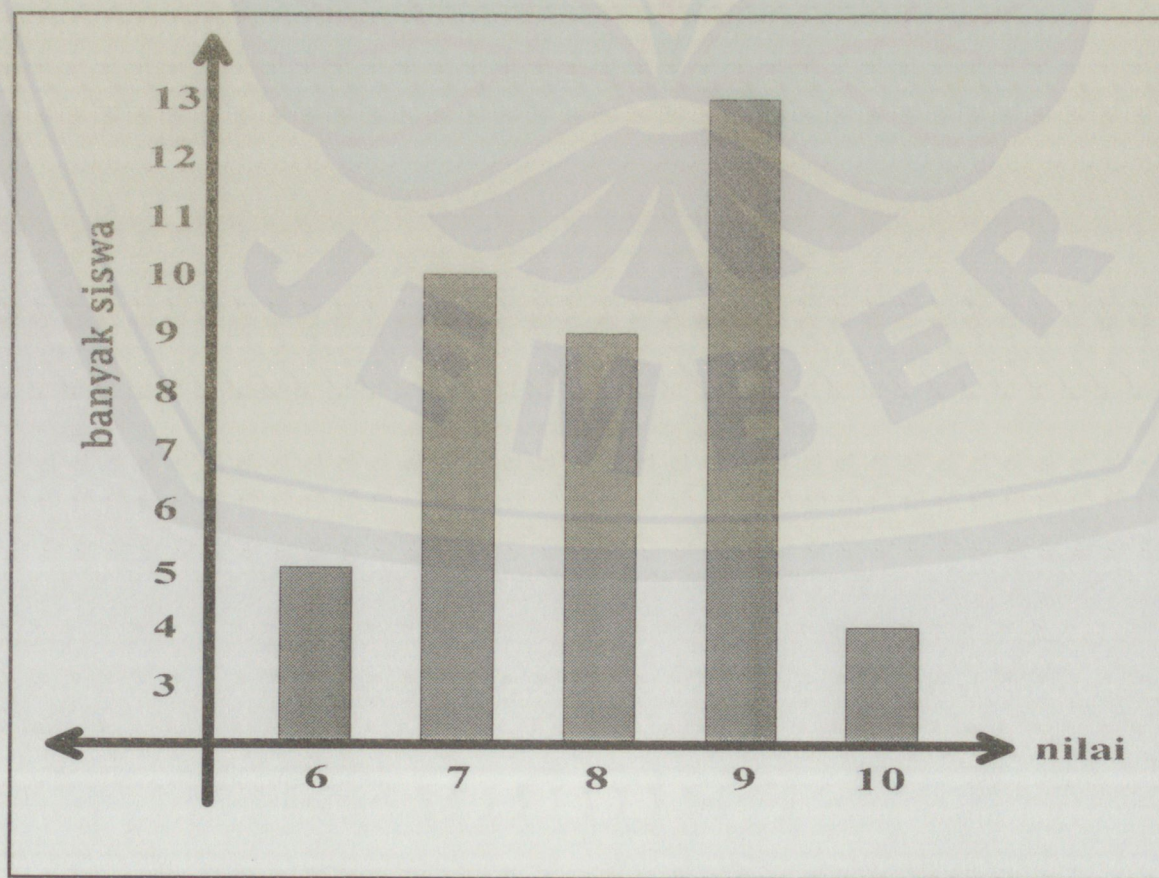
G. PENILAIAN

- Jenis tagihan : Tes formatif siswa
- Bentuk Tagihan : Tes uraian (subyektif)
- Contoh Tagihan : Soal LKS buatan guru

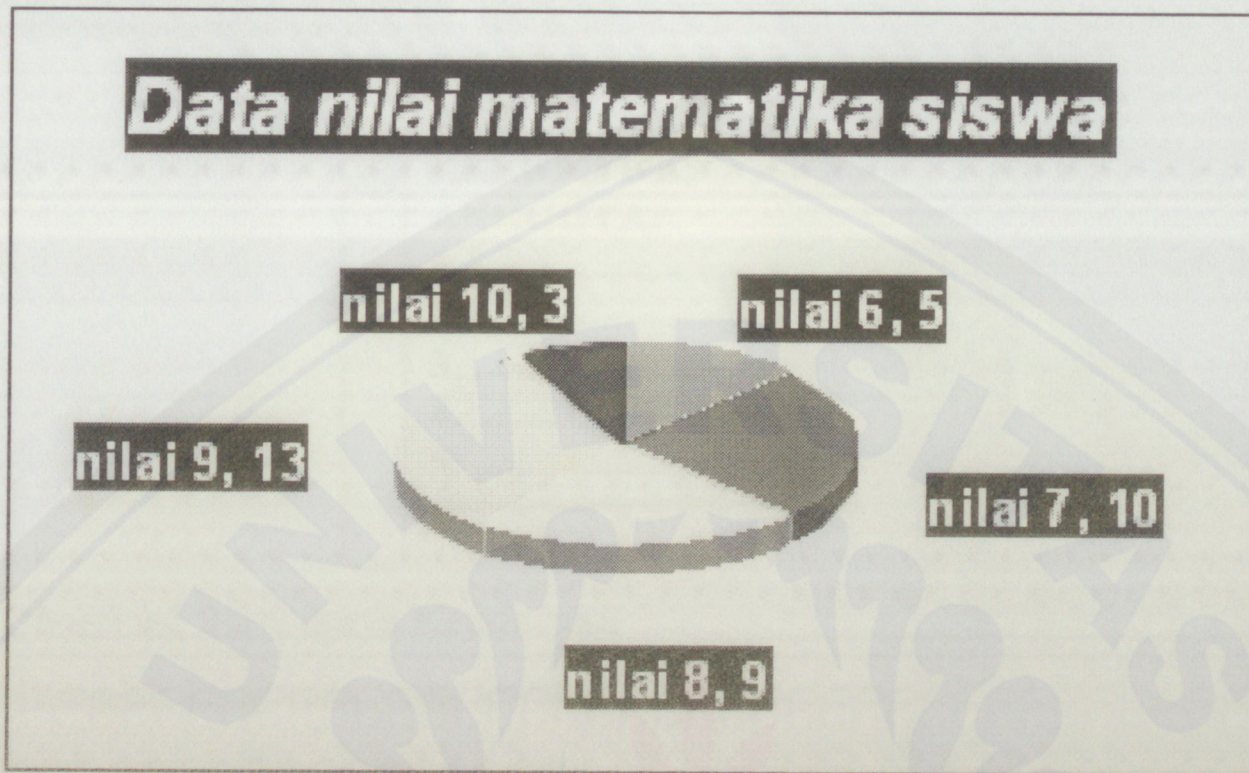
- Diagram Garis



- Diagram Batang



- Diagram Lingkaran



LEMBAR KERJA SISWA 1

KELOMPOK:
ANGGOTA:
 1.
 2.
 3.
 4.
 5.

1. Observasi Banyaknya Kendaraan

a. Hitunglah kendaraan yang lewat depan sekolahmu dengan menuliskannya dalam tabel yang sudah tersedia selama 10 menit! Setelah itu, jawablah pertanyaan-pertanyaan yang sudah tersedia dengan tepat dan jelas!

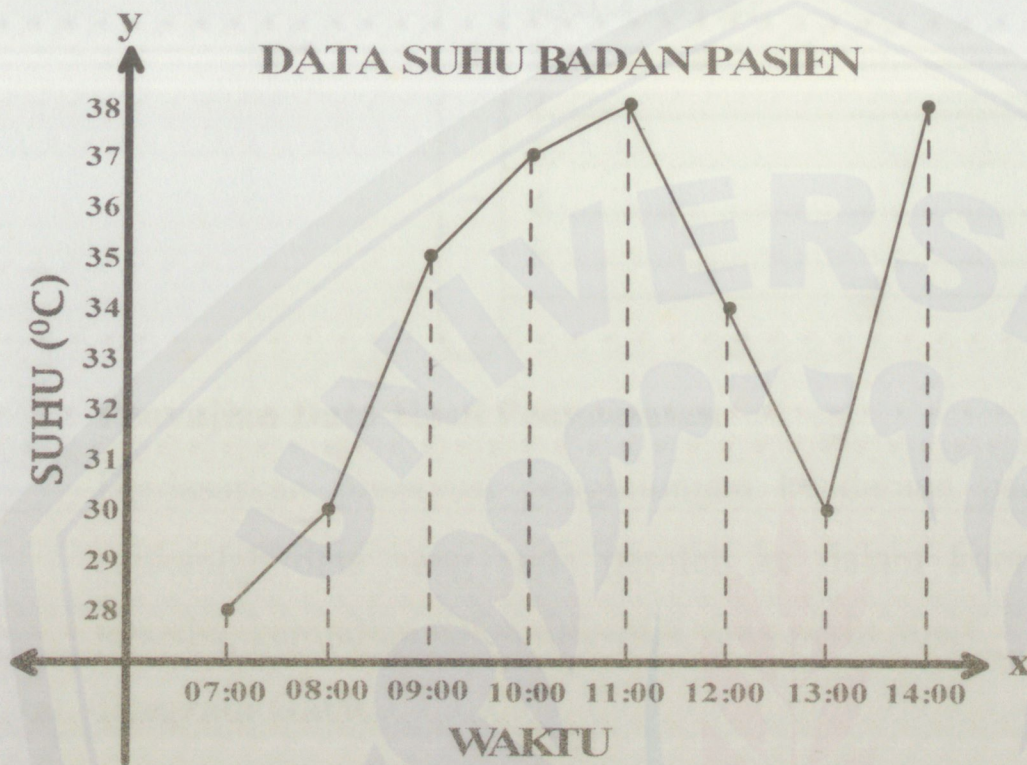
No.	Jenis Kendaraan	Turus	Jumlah
1.	Mobil	
2.	Bus	
3.	Sepeda Motor	
4.	Becak	
5.	Sepeda	
Jumlah Total		



- b. Berapakah jumlah total kendaraan yang lewat depan sekolahmu?
- c. Kendaraan jenis apakah yang paling sering melintas di depan sekolahmu?
- d. Kendaraan jenis apakah yang jarang melintas di depan sekolahmu?
- e. Dibandingkan dengan jumlah total kendaraan yang lewat, berapa persenkah jumlah sepeda motor yang melewati jalan depan sekolahmu?

2. Latihan

Suhu badan seorang pasien di rumah sakit setiap jamnya dinyatakan dengan diagram garis dibawah ini:



Dari diagram diatas:

- Berapakah suhu badan pasien pada pukul 08:00, 11:00 dan 14:00?
- Kapankah suhu badan pasien paling tinggi? Berapa derajat celcius?
- Kapankah suhu badan pasien paling rendah? Berapa derajat celcius?
- Berapa derajatkah selisih suhu badan pasien pada pukul 08:00 dan 10:00?
- Berapa derajatkah selisih suhu badan pasien pada pukul 11:00 dan 12:00?

*Pekerjaan yang kita kerjakan akan memuaskan
jika dikerjakan dengan bersungguh-sungguh*



LEMBAR KERJA SISWA 2

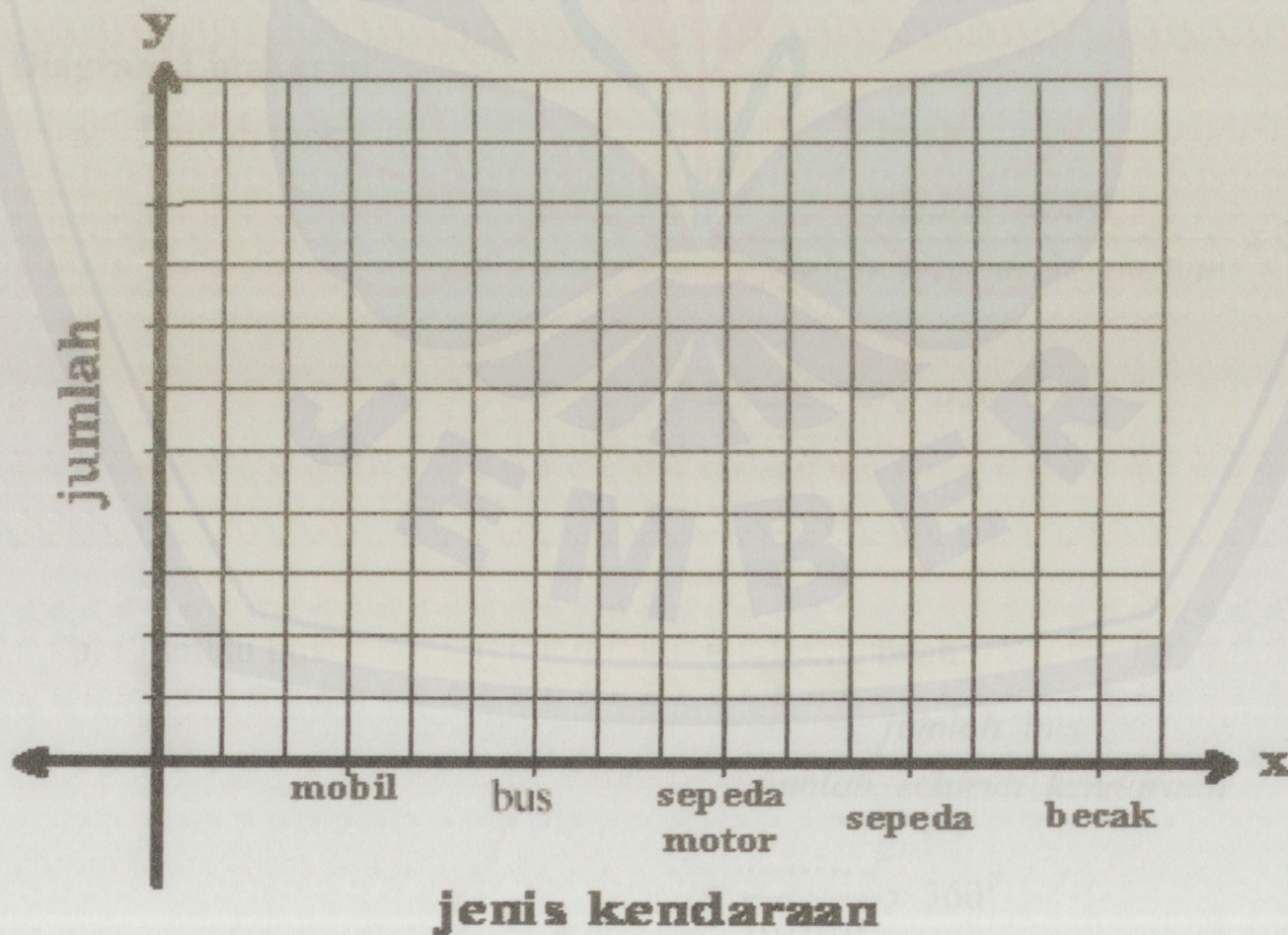
KELOMPOK:
ANGGOTA:

1.
2.
3.
4.
5.

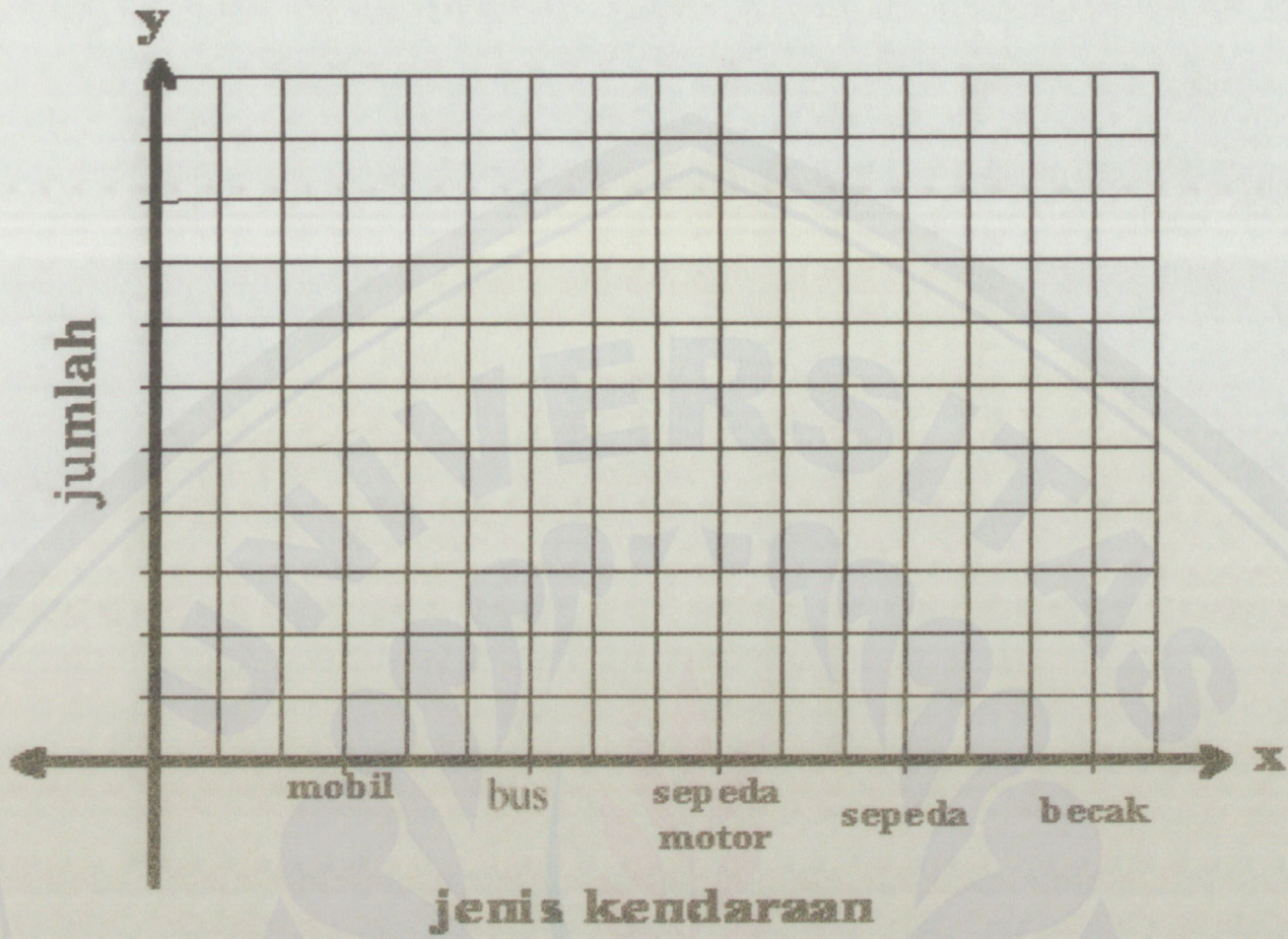
1. Penyajian Data Hasil Pengamatan

Berdasarkan observasi penghitungan kendaraan pada pertemuan sebelumnya, sajikanlah data yang anda peroleh ke dalam koordinat kartesius yang telah tersedia, kemudian isilah titik-titik yang perlu diisi!

a. Diagram Garis



b. Diagram Batang



c. Diagram Lingkaran

a. Jumlah mobil

= buah

$$= \frac{\text{jumlah mobil}}{\text{jumlah seluruh kendaraan}} \times 360^\circ$$

$$= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 360^\circ$$

=

b. Jumlah bus

= buah

$$= \frac{\text{jumlah bus}}{\text{jumlah seluruh kendaraan}} \times 360^\circ$$

$$= \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 360^\circ$$

=

c. Jumlah sepeda motor = buah

$$= \frac{\text{jumlah sepeda motor}}{\text{jumlah seluruh kendaraan}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 360^{\circ}$$

$$= \text{.....}$$

d. Jumlah becak = buah

$$= \frac{\text{jumlah becak}}{\text{jumlah seluruh kendaraan}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 360^{\circ}$$

$$= \text{.....}$$

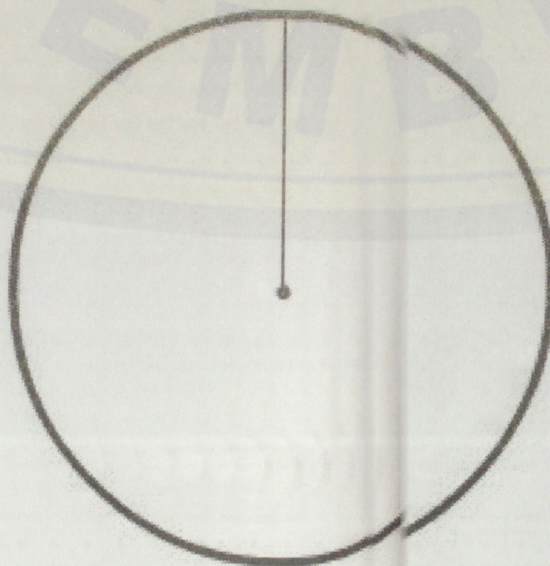
e. Jumlah sepeda = buah

$$= \frac{\text{jumlah sepeda}}{\text{jumlah seluruh kendaraan}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{\text{.....}}{\text{.....}} \times 360^{\circ}$$

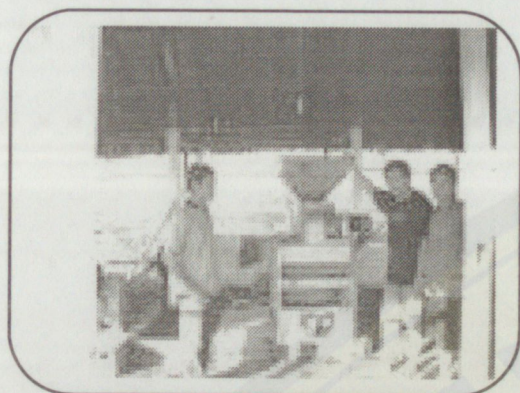
$$= \text{.....}$$

Dari perhitungan diatas, dapat dibuat diagram lingkaran sebagai berikut:



2. LATIHAN

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan benar!



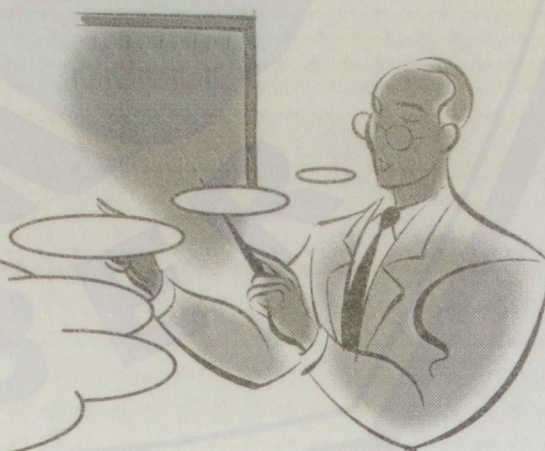
Pak Ahmad memiliki mesin penggiling padi yang beroperasi selama lima hari dalam satu minggu. Adapun hasil produksi penggilingan padi Pak Ahmad setiap harinya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel hasil produksi penggilingan padi Pak Ahmad.

No.	Hari	Hasil Produksi
1.	Senin	20 ton
2.	Selasa	30 ton
3.	Rabu	30 ton
4.	Kamis	25 ton
5.	Jum'at	15 ton
Jumlah		120 ton

Berdasarkan tabel diatas, sajikanlah data tersebut dalam bentuk diagram garis, batang, dan lingkaran!

*Pekerjaan yang berat akan terasa ringan
Jika dikerjakan secara bersama-sama*



pre-test

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Penyajian data
Standart kompetensi	: Mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data
Kompetensi dasar	: Mengumpulkan, membaca, dan menyajikan data
Kelas	: VI SD
Waktu	: 40 menit

Petunjuk:

- Tulis nama dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah disediakan!
- Kerjakanlah terlebih dahulu soal-soal yang anda anggap lebih mudah!
- Setelah selesai mengerjakan, koreksilah kembali jawaban yang telah anda kerjakan!

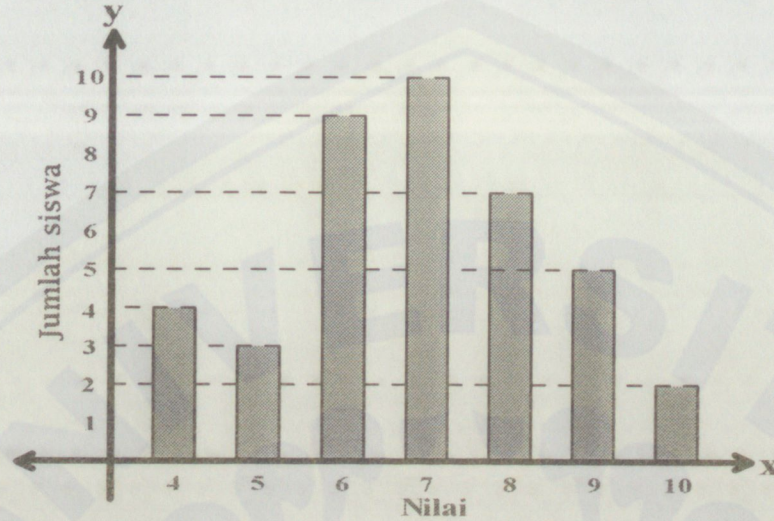
1. Dari 40 nilai matematika siswa kelas VI SDN Sukamaju, 10% diantaranya mendapatkan nilai 100, 15% siswa mendapatkan nilai 80, 20% siswa mendapat nilai 90, 50% siswa mendapat nilai 70, dan 5% sisanya mendapatkan nilai 60. Tentukanlah jumlah siswa yang mendapatkan nilai 60, 70, 80, 90, dan 100!
2. Berdasarkan tabel data tinggi badan siswa kelas VI SD Sumber Rejeki dibawah ini, buatlah diagram garisnya!

No	Tinggi badan	Banyak siswa
1	130 cm	3
2	131 cm	4
3	132 cm	4
4	133 cm	6
5	134 cm	3

3. Data nilai ulangan matematika 40 siswa kelas VI SD Suka Maju adalah: 6, 6, 7, 7, 7, 7, 8, 9, 6, 9, 8, 7, 8, 6, 6, 8, 7, 9, 10, 10, 10, 8, 9, 7, 8, 9, 6, 9, 8, 7, 8, 8, 6, 8, 7, 7, 9, 10, 10, 10. Berdasarkan data tersebut buatlah:
 - a) Tabel yang menyatakan data diatas!
 - b) Diagram batangnya!

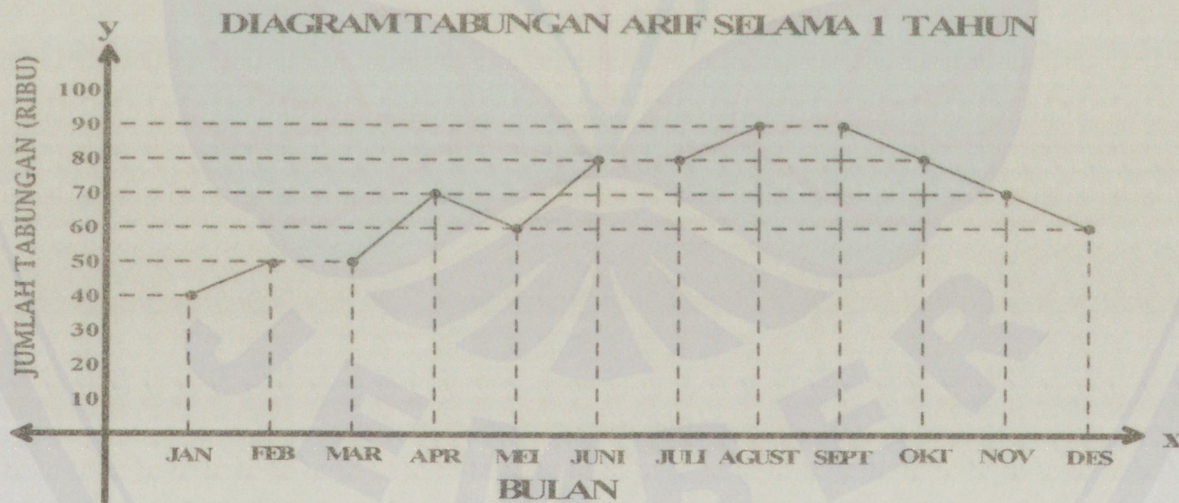
4. Hasil ulangan matematika murid kelas VI disajikan dalam diagram batang sebagai berikut:

Diagram nilai ulangan siswa kelas VI SD



Dengan memperhatikan diagram tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

- Berapa siswa yang masing-masing memperoleh nilai 4, 5, 7, dan 8?
 - Berapakah jumlah siswa kelas VI seluruhnya?
5. Diagram garis berikut ini menyajikan jumlah tabungan Arif selama satu tahun.



Dengan memperhatikan diagram tersebut, isilah titik-titik berikut ini.

- Jumlah tabungan Arif pada bulan April sebesar ...
- Jumlah tabungan Arif pada bulan Juni sebesar ...
- Selisih tabungan Arif pada bulan September dan April sebesar ...

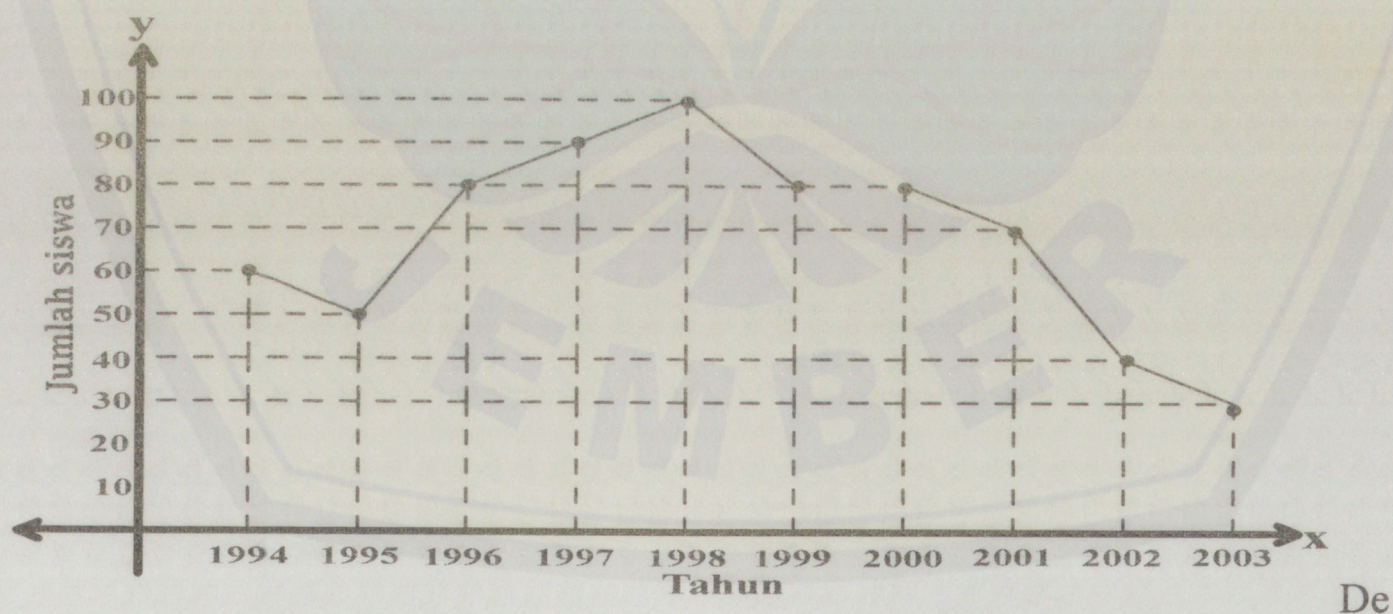
selamat mengerjakan !!!

post-test

Mata Pelajaran	: Matematika
Pokok Bahasan	: Penyajian data
Standart kompetensi	: Mengumpulkan, menyajikan, dan menafsirkan data
Kompetensi dasar	: Mengumpulkan, membaca, dan menyajikan data
Kelas	: VI SD
Waktu	: 40 menit

Petunjuk:

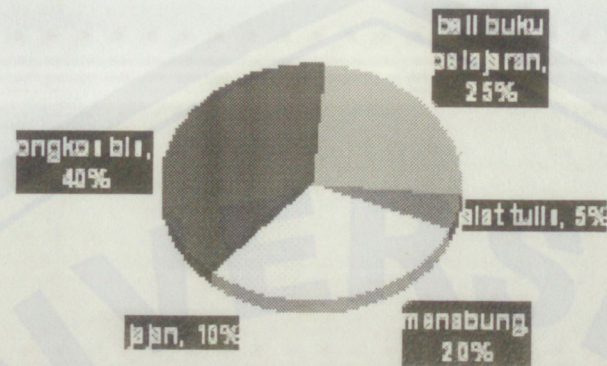
- Tulis nama dan nomor absen pada lembar jawaban yang telah disediakan!
 - Kerjakanlah terlebih dahulu soal-soal yang anda anggap lebih mudah!
 - Setelah selesai mengerjakan, koreksilah kembali jawaban yang telah anda kerjakan!
1. Jumlah siswa SD negeri Suka Makmur yang lulus dari tahun 1994 sampai tahun 2004 disajikan dalam diagram dibawah ini.



ngan memperhatikan diagram tersebut, jawablah pertanyaan berikut ini!

- a. Pada tahun berapakah jumlah siswa yang lulus paling banyak?
- b. Pada tahun berapakah jumlah siswa yang lulus paling sedikit?
- c. Berapakah jumlah total siswa yang lulus dari tahun 1994 sampai tahun 2003?

2. Diagram lingkaran berikut menyajikan data pengeluaran Amir selama satu bulan. Jika setiap bulan total pengeluaran Amir adalah sebesar Rp. 200.000,00. Berapa rupiahkah masing-masing pengeluaran Amir dalam satu bulan?



3. Buatlah diagram garis dari data ternak Pak Karyo di bawah ini!
- a. Lembu = 100 ekor
 - b. Kerbau = 100 ekor
 - c. Kambing = 400 ekor
 - d. Itik = 500 ekor
 - e. Burung Puyuh = 700 ekor
4. Perhatikan data dibawah ini, data tersebut merupakan data warna yang disenangi siswa kelas VI SD Suka Makmur.

No.	Warna	Banyak Siswa
1.	Merah	8
2.	Kuning	6
3.	Hijau	10
4.	Putih	9
5.	Coklat	7

Sajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang!

5. Berdasarkan data belanja bibi di bawah ini, buatlah diagram lingkarannya!

No.	Barang	Berat (kg)
1.	Beras	40
2.	Tepung terigu	40
3.	Daging	10
4.	Minyak	10
5.	Gula	10
6.	Kopi	10
Jumlah		120

selamat mengerjakan !!!

Lampiran 3

KUNCI JAWABAN PRE-TEST

1. Nilai 60 = $5\% \times 40 = 2$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 60 = 2 siswa. (skor 2)

Nilai 70 = $50\% \times 40 = 20$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 70 = 20 siswa. (skor 2)

Nilai 80 = $15\% \times 40 = 6$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 80 = 6 siswa. (skor 2)

Nilai 90 = $20\% \times 40 = 8$

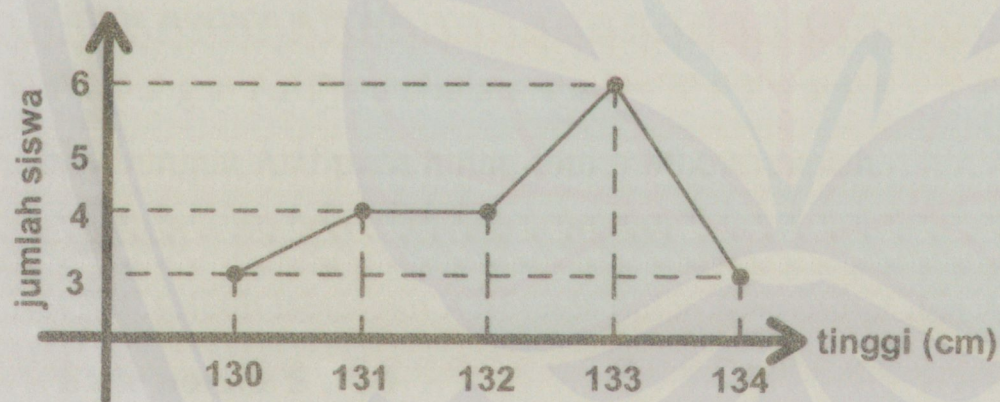
Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 90 = 8 siswa. (skor 2)

Nilai 100 = $10\% \times 40 = 4$

Jadi, jumlah siswa yang mendapat nilai 100 = 4 siswa. (skor 2)

Skor nomor 1 = 10

2. Diagram garis tinggi badan siswa kelas VI SD Sumber Rejeki adalah sbb:



(skor 10)

Skor nomor 2 = 10

3. a)

No	Nilai	Jumlah
1	6	7
2	7	10
3	8	10
4	9	7
5	10	6

(skor 5)

Lampiran 4

KUNCI JAWABAN POST-TEST

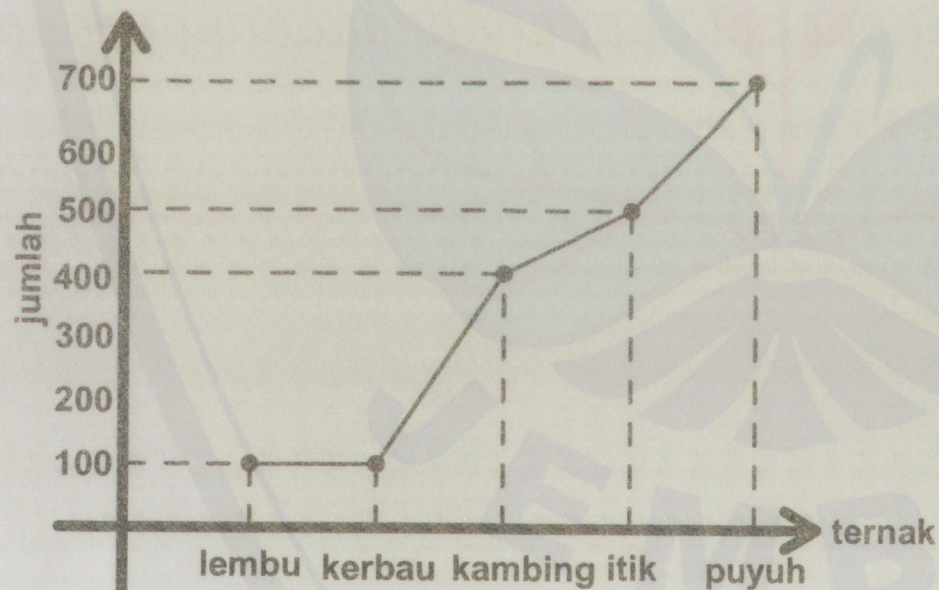
1. a) siswa lulus paling banyak pada tahun 1998 (skor 3)
 b) siswa lulus paling sedikit pada tahun 2003 (skor 3)
 c) total siswa yang lulus = $60+50+80+90+100+80+80+70+40+30$
 $= 680$ siswa (skor 4)

Skor nomor 1 = 10

2. Buku pelajaran = $25\% \times 200.000 = 50.000$. (skor 2)
 Alat tulis = $5\% \times 200.000 = 10.000$. (skor 2)
 Menabung = $20\% \times 200.000 = 40.000$. (skor 2)
 Jajan = $10\% \times 200.000 = 20.000$. (skor 2)
 Ongkos bis = $40\% \times 200.000 = 80.000$. (skor 2)

Skor nomor 2 = 10

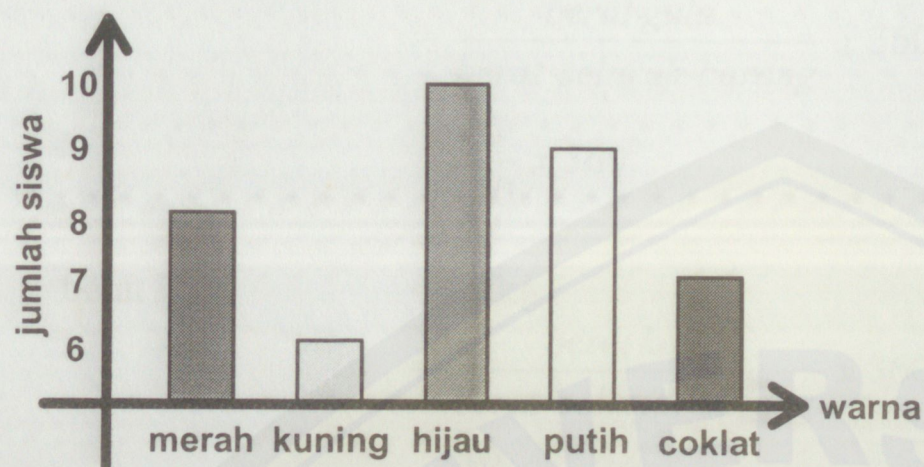
3. diagram garis ternak Pak Karyo.



(skor 10)

Skor nomor 3 = 10

4. Diagram batang warna kesukaan siswa kelas VI SD Suka Makmur.



(skor 10)

Skor nomor 4 = 10

5. berat beras = 40 kg

$$= \frac{\text{berat beras}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{40}{120} \times 360^{\circ}$$

$$= 120^{\circ}$$

berat tepung terigu = 40 kg

$$= \frac{\text{berat tepung terigu}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{40}{120} \times 360^{\circ}$$

$$= 120^{\circ}$$

berat daging = 10 kg

$$= \frac{\text{berat daging}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{10}{120} \times 360^{\circ}$$

$$= 30^{\circ}$$

berat minyak = 10 kg

$$= \frac{\text{berat minyak}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^{\circ}$$

$$= \frac{10}{120} \times 360^{\circ}$$

$$= 30^{\circ}$$

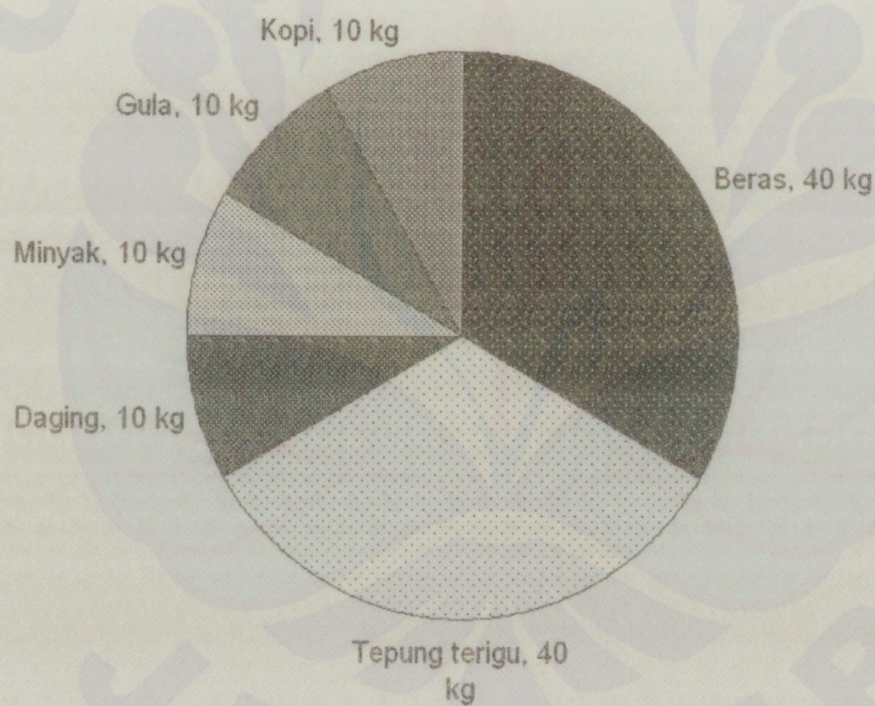
$$\begin{aligned} \text{berat gula} &= 10 \text{ kg} \\ &= \frac{\text{berat gula}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{10}{120} \times 360^\circ \\ &= 30^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{berat kopi} &= 10 \text{ kg} \\ &= \frac{\text{berat kopi}}{\text{berat seluruh barang}} \times 360^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{10}{120} \times 360^\circ \\ &= 30^\circ \end{aligned}$$

Data Belanja Bibi



(skor 10)

Skor nomor 5 = 10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor}}{50} \times 100$$



UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jl. Kalimantan III/3 Gd.3 Kampus Tegalboto, Kotak Pos 162 Telp/Fax 0331 334988 Jember 68121

FORMULIR PENGAJUAN JUDUL DAN PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Kepada Yth.: Ketua Jurusan PMIPA
FKIP Universitas Jember
di Jember

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M SYAIFUL MAARIF
N I M : 030210101281
Program Studi : Pendidikan Matematika

Sampai dengan semester Gasal tahun akademik 2006/2007, saya sudah mengumpulkan sebanyak 132 SKS dengan Indeks Prestasi Kumulatif sebesar 3.24 (.....*)

Bersama ini saya mengajukan usulan judul dan pembimbing skripsi sebagai berikut:

Judul : PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI LUAR KELAS POKOK
BERSAMA PENYAJIAN DATA KELAS VI SD

Dosen Pembimbing I : Drs. Didik Sugeng Pambudi, M.S (.....**)

Dosen Pembimbing II: Drs. Antonius Cahya Prihandoko, MAppSc (.....**)

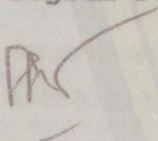
Demikian permohonan pengajuan usulan judul dan pembimbing skripsi ini saya buat dengan harapan mendapat persetujuan Bapak/Ibu. Atas persetujuannya disampaikan terima kasih.

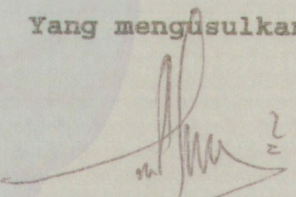
Jember, 7-12-2006

Mengetahui:

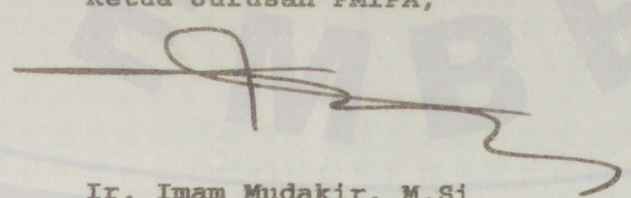
Ketua Program Studi,

Yang mengusulkan,


Drs. Antonius Cahya Prihandoko, MAppSc
NIP: 132046352


M SYAIFUL MAARIF
NIM: 030210101281

Menyetujui:
Ketua Jurusan PMIPA,


Ir. Imam Mudakir, M.Si
NIP: 131877580

Catatan:

- *) Diparaf oleh Dosen Pembimbing Akademik sebagai tanda persetujuan.
- ***) Diparaf oleh kedua calon Dosen Pembimbing sebagai tanda persetujuan setelah diketahui oleh Ketua Program Studi.
- Dibuat rangkap tiga (satu lembar untuk Program Studi, satu lembar untuk Jurusan dan satu lembar untuk Mahasiswa).
- Judul skripsi yang diusulkan bisa direvisi/diubah sesuai dengan kesepakatan diantara Dosen Pembimbing dengan Mahasiswanya.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat: Jl. Kalimantan 37 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor 1 1 4 3 /J.25.1.5/PL5/2006

Jember, 30 MAR 2007

Lampiran :-

Perihal : IJIN PENELITIAN

Kepada : Yth. Kepala Sekolah
SDN Sumpersari V Jember
di
Jember

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : M Syaiful Ma'arif

NIM : 030210101281

Jurusan/Program : Pendidikan MIPA / Pendidikan Matematika

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud
melakukan penelitian di lembaga saudara dengan judul :

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas Pokok
Bahasan Penyajian Data Kelas VI SD.**

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan Saudara agar
memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



a.n Dekan
Pembantu Dekan I

Dr. Wiwiek Eko Bindarti, M.Pd
NIP. 131 475 844



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN

SDN. SUMBERSARI V No. 108

Jalan Bengawan Solo No. 17 Jember Kode Pos 68121

SURAT KETERANGAN

NOMOR : 800 / 15 / 436.318.27.094/2007

Yang bertanda tangan ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Sumbersari V Jember, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

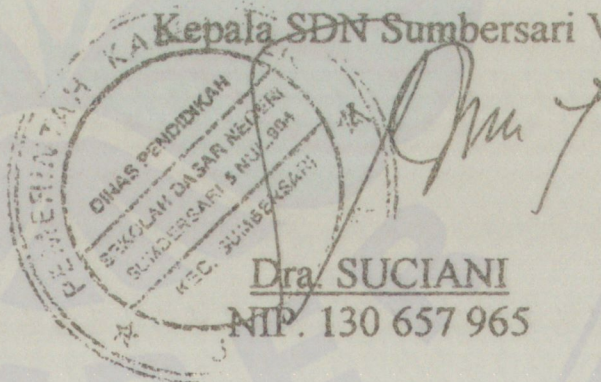
Nama : M Syaiful Ma'arif
NIM : 030210101281
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program : Pendidikan Matematika

Telah selesai melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika di Luar Kelas Pokok Bahasan Penyajian Data Kelas VI SD.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk untuk digunakan seperlunya.

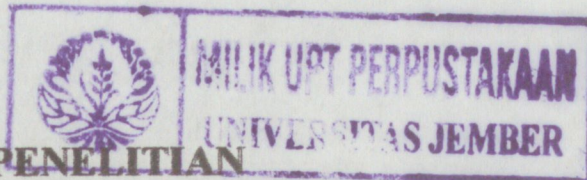
Sumbersari, 25 April 2007

Kepala SDN Sumbersari V



Dra. SUCIANI

NIP. 130 657 965



DOKUMENTASI PELAKSANAAN PENELITIAN



Gambar 1. Kegiatan observasi di jalan raya depan SDN Sumpersari V Jember



Gambar 2. Pelaksanaan diskusi kelompok di dalam kelas didampingi oleh observer