

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**EFEKTIFITAS METODE BELAJAR MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA DALAM MATERI PENGENALAN BANGUN-BANGUN
GEOMETRI DATAR PADA SISWA SLB A (TUNA NETRA)**

(STUDI KASUS PADA SISWA KELAS III SLB A YAKETUNIS
YOGYAKARTA)

SKRIPSI

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



Disusun Oleh :

Nama : Agustinus Beni S

NIM : 041414052

PENDIDIKAN MATEMATIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SANATA DHARMA

2009

PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

**EFEKTIFITAS METODE BELAJAR MENGGUNAKAN ALAT PERAGA
DALAM MATERI PENGENALAN BANGUN-BANGUN GEOMETRI
DATAR PADA SISWA SLB A (TUNA NETRA)
(STUDI KASUS PADA SISWA KELAS III SLB A YAKETUNIS YOGYAKARTA)**

Oleh :

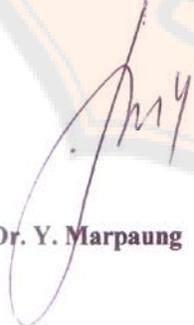
Agustinus Beni S

NIM : 041414052

Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing

Tanggal : 1 Desember 2009


Dr. Y. Marpaung

SKRIPSI

**EFEKTIFITAS METODE BELAJAR MENGGUNAKAN ALAT PERAGA
DALAM MATERI PENGENALAN BANGUN-BANGUN GEOMETRI
DATAR PADA SISWA SLB A (TUNA NETRA)
(STUDI KASUS PADA SISWA KELAS III SLB A YAKETUNIS YOGYAKARTA)**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Nama : Agustinus Beni S

NIM : 041414052

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji
pada tanggal 21 Desember 2009
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua	Drs. Domi Severinus, M.Si
Sekretaris	Dr. St. Suwarsono
Anggota	Dr. Y. Marpaung
Anggota	Drs. Sukardjono, M.Pd.
Anggota	Drs. A. Sardjana, M.Pd.

Yogyakarta, 21 Desember 2009
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sanata Dharma
Dekan FKIP


Drs. T. Sarkim, M.Ed., Ph.D

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Karya kecil ini dipersembahkan untuk:

- ❖ Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria yang selalu membimbing langkahku dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak Stephanus Supardi dan Ibu Agustina Sri Purwaningsih yang sangat aku sayangi, terima kasih untuk semuanya, yang selalu memberikan aku doa dan semangat
- ❖ Veronika Desti dan Antonius Yuni, Kakak dan Adikku tersayang yang selalu mendoakan aku dan memberikan semangat agar cepat lulus.
- ❖ Caroline Wijayanti, terimakasih atas cinta, kasih sayang, dan motivasi yang telah kau berikan dan membuat hidupku lebih berwarna setiap hari.

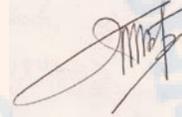
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

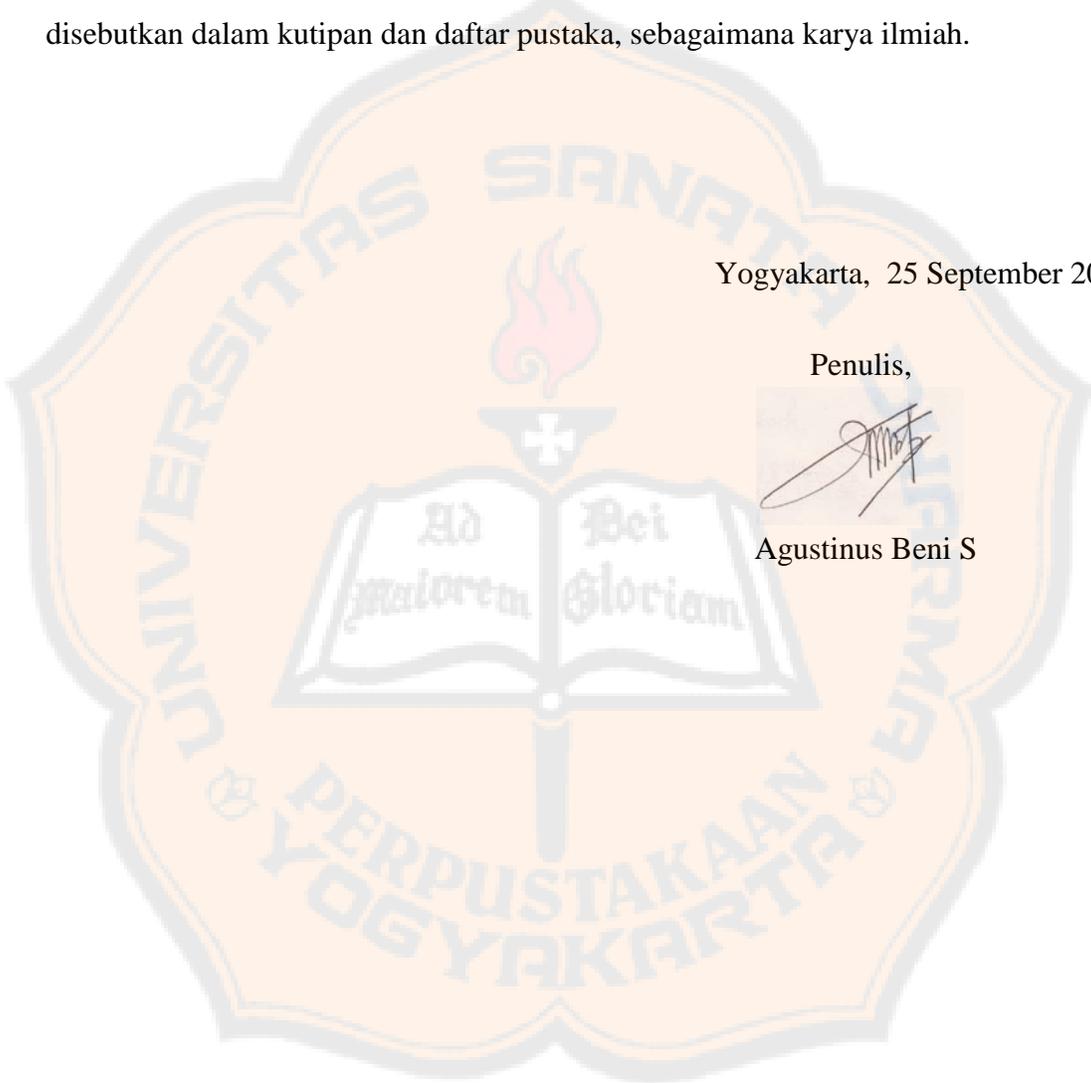
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya orang lain atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana karya ilmiah.

Yogyakarta, 25 September 2009

Penulis,



Agustinus Beni S



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Setiyawan, Agustinus Beni. 2009. *Efektifitas Metode Belajar Menggunakan Alat Peraga Dalam Materi Pengenalan Bangun–Bangun Geometri Datar Pada Siswa SLB A (Tuna Netra) Kelas III Sekolah Dasar (Studi kasus pada siswa kelas III SLB A Yaketunis Yogyakarta pada tahun ajaran 2007/2008)*. Skripsi Program Sarjana (S-1). Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana keterlibatan siswa SLB A dan hasil yang dicapai siswa SLB A dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga untuk materi pengenalan bangun–bangun geometri datar? (2) Apakah penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun–bangun geometri datar dapat meningkatkan minat siswa SLB A untuk mempelajari matematika?. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui sejauh mana penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun datar dapat meningkatkan keterlibatan siswa SLB A dan hasil yang dicapai siswa SLB A dalam pembelajaran serta untuk mengetahui apakah pembelajaran matematika untuk materi bangun datar dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan minat siswa SLB A. Penelitian ini dapat bermanfaat bagi (1) Guru (2) Universitas (3) Mahasiswa.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah deskriptif kualitatif, dalam penelitian ini peneliti mencoba mendeskripsikan kejadian dengan cara mengamati dan mengumpulkan data kualitatif, yaitu data dalam bentuk apa adanya atau data yang tidak mengalami kuantifikasi dan manipulasi. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara: (1) Mengamati tingkah laku dan respon siswa SLB A selama pembelajaran berlangsung, (2) Mengisi lembar observasi tentang kegiatan siswa, minat dan keterlibatan yang diisi oleh pengamat, (3) Memberikan soal-soal yang berhubungan dengan materi pengenalan model-model bangun datar. (4) Wawancara dengan siswa dan pengamat, dilakukan setelah pembelajaran berakhir.

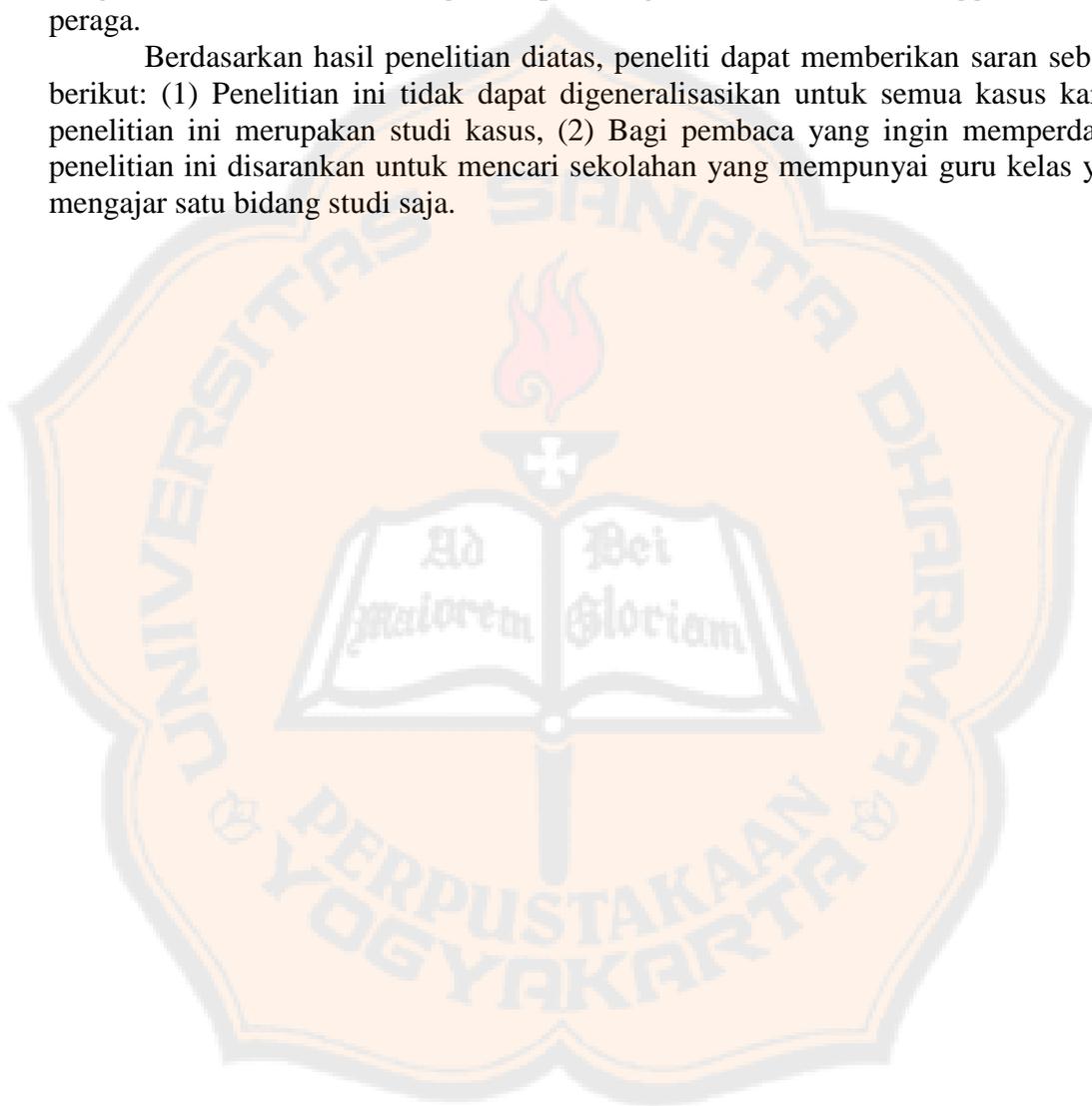
Penelitian dilaksanakan pada bulan maret 2009 sampai dengan bulan april 2009. Subjek penelitian adalah dua siswa SLB A kelas III Yaketunis Yogyakarta tahun ajaran 2008/2009. Penulis melakukan penelitian menggunakan alat peraga berupa: (1) Model bangun datar yang tepinya ditemplei manik-manik.(2) Kawat (3) Model bangun datar dari kertas (4) Papan paku yang sudah dimodifikasi (5) Penggaris Braille (6) Benda-benda yang ada didalam kelas. Alat peraga tersebut digunakan dalam melakukan kegiatan pembelajaran untuk materi pengenalan model-model bangun datar.

Hasil penelitian berupa: (1) Peningkatan keterlibatan siswa SLB A dalam kegiatan pembelajaran matematika, (2) Peningkatan keberanian siswa dalam mengutarakan ide-idenya, (3) Kemampuan siswa untuk bekerjasama dan

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

bersosialisasi dengan siswa lain, (4) Peningkatan hasil belajar siswa, (5) Siswa lebih cepat dalam memahami materi yang diberikan, (6) peningkatan minat siswa untuk belajar matematika, (7) Siswa semakin tertarik dengan kegiatan pembelajaran matematika. Penelitian ini mengindikasikan bahwa ada peningkatan keterlibatan, hasil belajar dan minat siswa SLB A dalam kegiatan pembelajaran matematika menggunakan alat peraga. Secara umum siswa menunjukkan keterlibatan, hasil belajar dan minat dalam kegiatan pembelajaran matematika menggunakan alat peraga.

Berdasarkan hasil penelitian diatas, peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut: (1) Penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk semua kasus karena penelitian ini merupakan studi kasus, (2) Bagi pembaca yang ingin memperdalam penelitian ini disarankan untuk mencari sekolah yang mempunyai guru kelas yang mengajar satu bidang studi saja.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Setiyawan, Agustinus Beni. 2009. *Effectiveness of Learning Method Using Tools in Flat Geometry Introduction Materials Exhibit for Third Grade of SLB A (Blind Elementary School Students (case study on third graders SLB A Yaketunis Yogyakarta in 2007/2008 school year)*. Undergraduate Thesis (S-1). Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences, Faculty of Teachers Training and Education, Sanata Dharma University Yogyakarta.

Problem formulations in this study were (1) How are SLB A students' involvement and outcomes in learning mathematics by using tools in the flat geometry introduction materials? (2) Is the use of tools in mathematics to flat geometry materials can enhance SLB A students' interest to learn math? The purpose of writing this thesis was to determine the extent to which the use of tools in mathematics learning of a flat material could increase the involvement and the results achieved by SLB A students in learning and to determine whether the learning of mathematics to a flat geometry materials using up tools can enhance SLB A students' interest. This research can be useful for (1) Teachers, (2) Activity, (3) Students.

The method used in this study was a qualitative descriptive, in this study the researcher tried to describe the incident by observing and collecting qualitative data, that was data in the form of what they are or are not experiencing data quantification and manipulation. The data collection in this study was conducted by: (1) Observe the behavior and response during the SLB A students learning process, (2) Charge observation sheets about student activities, interests and involvements that were filled by the observer, (3) Provide questions associated with the introduction of flat geometry, (4) Interview with the students and observer, conducted after the learning process ended.

The study was conducted in March 2009 until April 2009. Research subjects were two students of third grade SLB A in Yaketunis Yogyakarta 2008/2009 school year. The writer conducted research using tools in the form of: (1) Flat built model which edge was attached using beads (2) Wire (3) Paper flat built model (4) Board of nails that had been modified (5) Braille Ruler (6) Objects existing in the classroom. The tools were used in learning activities for the introduction of flat geometry materials.

The results were (1) Increasing of the involvement of SLB A students in mathematics learning activities, (2) Increasing of the students' courage in expressing their ideas, (3) The ability of students to collaborate and socialize with other students, (4) Improving of the students' learning outcomes, (5) Students could be faster in understanding the materials given, (6) Increasing of the students' interest to learn

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

mathematics, (7) Students were increasingly interested in mathematics learning activities. This study indicated that there was increasing of the involvement, the results of students' learning and interest of SLB A students in mathematics learning activities using tools. Generally, the students showed the involvement, the results of learning and interests in mathematics learning activities using tools.

Based on the above findings, the researcher could provide the following suggestions: (1) This study could not be generalized to all cases because this research was a case study, (2) For readers who want to deepen this study are advised to find a school that has teachers who teach classes just one study area.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Sanata Dharma :

Nama : Agustinus Beni Setiyawan

Nomor Mahasiswa : 041414052

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul :

EFEKTIFITAS METODE BELAJAR MENGGUNAKAN ALAT PERAGA DALAM MATERI PENGENALAN BANGUN-BANGUN GEOMETRI DATAR PADA SISWA SLB A (TUNA NETRA)

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk media lain, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa meminta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian surat ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal : 22 November 2009

Yang menyatakan



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

(Agustinus Beni)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Kuasa, atas kasih dan karunia-Nya sehingga skripsi dengan judul “Efektifitas Metode Belajar Menggunakan Alat Peraga Dalam Materi Pengenalan Bangun–Bangun Geometri Datar Pada Siswa SLB A (Tuna Netra) Kelas III Sekolah Dasar, (Studi Kasus Pada Siswa Kelas III SLB A Yaketunis Yogyakarta)” ini dapat penulis selesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Y. Marpaung, selaku dosen pembimbing yang sudah meluangkan banyak waktu dan dengan sabar membimbing penulis selama menyusun skripsi ini;
2. Bapak Dr. St Suwarsono selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika dan sebagai Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis belajar di sini;
3. Seluruh dosen JPMIPA dan MIPA yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama kuliah sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik;
4. Kepala Sekolah SLB Yaketunis Yogyakarta yang telah mendukung dan mengijinkan penulis melaksanakan penelitian untuk memperoleh data sebagai bahan penyusunan skripsi ini;

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Ibu Kustantini, selaku guru kelas III SLB Yaketunis Yogyakarta yang telah mengizinkan penulis untuk mengamati proses pembelajaran yang dikelolanya;
6. Bapak/ibu administrasi sekretariat JP MIPA yang telah membantu dalam hal administrasi kampus selama penulis belajar di sini;
7. Bapak/ibu dan kakak serta adik saya yang telah memberikan semangat, doa, kasih sayang, dan telah membantu penulis dalam bentuk apapun sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan kuliah dengan baik;
8. Acong, Ucil, Doni, Tato, Topeng, Cenu, Sahabat sejawatku. Terimakasih atas semuanya;
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan skripsi dan selama kuliah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, maka kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini memberi manfaat bagi pembaca.

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
LEMBAR PUBLIKASI.....	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Pembatasan Istilah	4
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II Landasan Teori	7
A. Kegiatan Belajar Yang Efektif	7
B. Minat Terhadap Matematika.....	8

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

C. Kategori Hasil Belajar.....	10
D. Alat Peraga.....	12
E. Klasifikasi Sekolah Luar Biasa.....	14
1. Tuna Netra.....	14
2. Tuna Rungu.....	17
3. Tuna Grahita.....	16
4. Tuna Daksa.....	18
5. Tuna Laras.....	18
F. Pendidikan.....	19
G. Hakekat Geometri.....	23
BAB III Metode Penelitian	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Subjek Penelitian.....	25
C. Jenis Data.....	26
D. Metode Pengumpulan Data.....	26
E. Keandalan Instrumen.....	27
F. Instrumen Penelitian.....	28
G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	28
H. Analisis Data Dan Penarikan Kesimpulan.....	34
BAB IV Pelaksanaan Penelitian dan Pembahasan.....	37
A. Pelaksanaan Penelitian	37
1. Observasi Sebelum Pembelajaran.....	38
2. Uji Coba Sebelum Pembelajaran.....	40

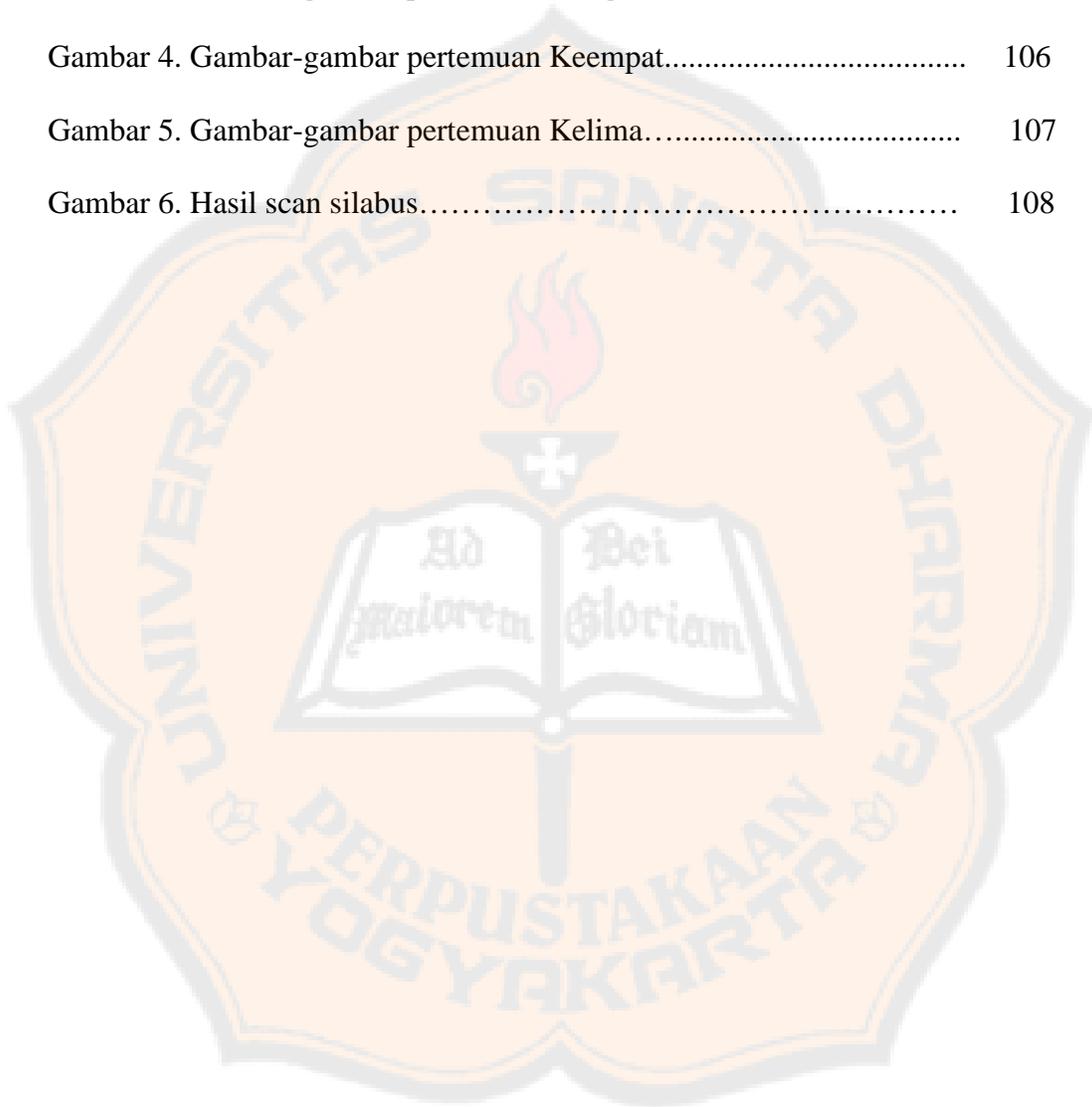
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Pelaksanaan Penelitian Pada Waktu Pembelajaran.....	44
a. Pertemuan Pertama.....	44
b. Pembahasan Pertemuan Pertama.....	56
c. Pertemuan Kedua.....	58
d. Pembahasan Pertemuan Kedua.....	66
e. Pertemuan Ketiga.....	68
f. Pembahasan Pertemuan Ketiga.....	76
g. Pertemuan Keempat.....	78
h. Pembahasan Pertemuan Keempat.....	86
i. Pertemuan Kelima.....	87
j. Pembahasan Pertemuan Kelima.....	92
k. Pembahasan Secara Keseluruhan.....	94
B. Hambatan Yang Terjadi.....	97
BAB V Kesimpulan Dan Saran	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran	101
DAFTAR PUSTAKA	102
LAMPIRAN	103
BIOGRAFI PENULIS.....	202

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar-gambar pertemuan Pertama.....	103
Gambar 2. Gambar-gambar pertemuan Kedua.....	104
Gambar 3. Gambar-gambar pertemuan Ketiga.....	105
Gambar 4. Gambar-gambar pertemuan Keempat.....	106
Gambar 5. Gambar-gambar pertemuan Kelima.....	107
Gambar 6. Hasil scan silabus.....	108



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	110
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran I.....	111
Lampiran 4. Rencana Pembelajaran II.....	120
Lampiran 5. Soal-soal Latihan.....	128
Lampiran 6. Soal tes formatif.....	133
Lampiran 7. Hasil jawaban siswa yang sudah di translate.....	135
Lampiran 8. Catatan kelas.....	142
Lampiran 9. Data hasil belajar siswa.....	144
Lampiran 10. Transkrip wawancara.....	146
Lampiran 11. Instrumen observasi.....	155
Lampiran 12. Hasil instrumen observasi.....	158
Lampiran 13. Hasil jawaban siswa yang sudah di scan.....	188

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyak di antara kita mengetahui tentang macam-macam metode mengajar. Jika kita mencermati metode-metode tersebut maka salah satu tujuannya ialah untuk mendidik manusia menjadi insan yang demokratis, yang menghargai perbedaan-perbedaan dan dapat hidup bersama tanpa rasa khawatir atau takut. Ini dapat dicapai jika sejak kecil siswa diberikan kesempatan mengutarakan apa yang dia pikirkan tanpa khawatir akan mendapatkan perlakuan yang tidak diharapkan dari lingkungannya karena pendapatnya berbeda dari mereka. Tetapi hal ini sukar dicapai jika proses pembelajaran dikemas sedemikian rupa dimana siswa digiring untuk berfikir secara sama untuk mencapai tujuan yang sama.

Pengembangan metode pembelajaran sedang banyak dilakukan di beberapa sekolah di daerah Yogyakarta. Sekolah-sekolah mencoba untuk menggunakan pendekatan melalui pemilihan metode yang tepat dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Diharapkan pemilihan metode yang tepat dapat menciptakan model pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa dan melatih siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Pada umumnya sasaran dari metode-metode baru yang bermunculan ialah di

sekolah formal. Namun, masyarakat kurang menyadari bahwa masih ada sekolah-sekolah yang perlu mendapatkan perhatian, SLB misalnya.

Masyarakat kurang menyadari bahwa bukan hanya anak normal saja yang memerlukan pendidikan yang layak untuk kelangsungan hidup mereka agar dapat hidup mandiri dan dapat berguna untuk masyarakat. Salah satu dari kelainan itu adalah cacat netra atau sering disebut dengan istilah lain yaitu “tuna netra”. Anak tuna netra juga berhak untuk mendapatkan pendidikan yang layak dan sama seperti anak normal termasuk memperoleh metode-metode pembelajaran yang paling tepat. Dalam rangka mengidentifikasi (menemukan) anak dengan kebutuhan khusus, diperlukan pengetahuan tentang berbagai jenis dan gradasi (tingkat) kelainan anak, diantaranya adalah kelainan fisik, mental intelektual, sosial, emosional. Di luar jenis kelainan tersebut terdapat anak yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa atau sering disebut sebagai anak yang memiliki kecerdasan dan bakat luar biasa. Masing-masing memiliki ciri atau karakteristik yang dapat digunakan oleh guru untuk mengidentifikasi anak dengan kebutuhan pendidikan khusus.

Metode pengajaran menggunakan bantuan alat peraga diharapkan dapat lebih membantu pemahaman siswa tuna netra dalam pelajaran matematika, karena mereka memiliki kekurangan khusus dalam hal fisik yaitu indra penglihatan.

Alat peraga yang dapat diraba merupakan salah satu alternatif bagi penderita tuna netra. Penulis menggunakan alat peraga yang bersifat benda timbul seperti alat peraga model bangun geometri yang tepinya diberikan manik-manik dan alat peraga papan berpaku. Melalui alat peraga diharapkan penguasaan materi matematika, khususnya bangun–bangun geometri dapat dicapai. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk meneliti “Efektifitas Metode Belajar Menggunakan Alat Peraga Dalam Materi Pengenalan Bangun–Bangun Geometri Datar Pada Siswa SLB A (Tuna Netra) Kelas III Sekolah Dasar”.

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan pokok masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlibatan dan hasil yang dicapai siswa SLB A dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga untuk materi bangun–bangun geometri?
2. Apakah penggunaan alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun–bangun geometri dapat meningkatkan minat siswa SLB A untuk mempelajari matematika?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mengetahui keterlibatan dan hasil yang dicapai siswa SLB A dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga untuk materi geometri.
2. Mengetahui minat siswa SLB A dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga untuk materi geometri.

D. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan alat peraga dalam pembelajaran. Metode ini dipilih oleh peneliti karena dirasa tepat untuk siswa SLB A, mengingat siswa SLB A mengalami kesulitan dalam membayangkan suatu benda. Dengan pembelajaran ini peneliti ingin mengetahui keterlibatan siswa, minat siswa, dan hasil yang dicapai siswa dalam pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar ini dilakukan untuk materi bangun-bangun geometri datar.

E. Pembatasan Istilah

1. Siswa SLB A

Siswa SLB A adalah siswa SD yang mengalami kelainan fisik yaitu tuna netra sehingga mereka mendapat pendidikan secara khusus.

2. Metode

Metode adalah cara kerja bersifat relatif umum yang sesuai untuk mencapai tujuan tertentu.

3. Alat peraga pembelajaran matematika

Alat peraga pembelajaran matematika merupakan suatu media dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menarik, untuk memotivasi siswa, membantu siswa dalam proses abstraksi dan melatih siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran.

4. Keterlibatan

Keterlibatan diartikan sebagai aktivitas yang dilaksanakan siswa dalam proses pembelajaran selama penelitian berlangsung.

5. Hasil yang dicapai siswa

Hasil yang dicapai siswa meliputi hasil yang bermanfaat seperti kemajuan dalam prestasi dan hasil yang bersifat mental seperti keberanian menyatakan ide/kemampuan verbal, kemampuan intelektual, kemampuan kognitif, ketrampilan motorik, dan sikap dsb.

6. Minat

Minat adalah suatu kecenderungan adanya suatu motivasi pada diri siswa untuk berperilaku tertentu terhadap suatu objek, yaitu siswa merasa tertarik belajar matematika. Jika siswa termotivasi melalui alat peraga maka hasil yang dicapai ialah keberhasilan dalam belajar.

7. Efektifitas

Efektifitas adalah suatu keberhasilan yang diharapkan dalam suatu kegiatan. Jika semakin tinggi efektifitasnya maka semakin tinggi keberhasilan suatu kegiatan itu. Keberhasilan yang hendak dicapai ialah siswa dapat berkembang dalam segi intelektual, sensori motorik dan sikapnya.

8. Senang

Senang merupakan suatu sikap positif yang ditunjukkan terhadap suatu objek. Sikap senang dalam proses belajar dapat ditunjukkan dengan senyuman, keceriaan dan semangat dalam belajar. Siswa sibuk dengan kegiatan belajar dan tidak mau diganggu.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi guru SLB

Guru dapat menemukan metode yang tepat untuk membuat pembelajaran matematika lebih menarik.

2. Bagi Universitas

Untuk menambah kepustakaan dan untuk pandangan dalam penelitian sejenis, dan untuk melihat sisi lain dari dunia pendidikan yang selama ini kurang tersentuh.

3. Bagi mahasiswa

Sebagai bahan perbandingan antara teori dengan keadaan yang sesungguhnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kegiatan belajar yang efektif

John L. Marks (1988: 11) mengartikan belajar adalah apa yang dilakukan murid, bukan apa yang dilakukan oleh guru untuk murid. Proses ini akan lebih berhasil jika digunakan alat-alat pengajaran yang sesuai dan murid diarahkan pada kegiatan yang diperlukan pada saat yang tepat. Pengajaran yang efektif perlu menciptakan suasana yang menunjang belajar, serta kegiatan-kegiatan dalam rangka proses belajar itu sendiri. Agar perencanaan dan pelaksanaannya berhasil, guru harus memahami proses belajar itu sendiri serta kondisi-kondisi bagaimana agar proses itu dapat berlangsung. Satu kesimpulan yang penting yang diperoleh adalah kondisi belajar berhubungan dengan hasil yang diharapkan.

Pembelajaran merupakan proses aktif individu siswa bersosialisasi dengan guru, sumber bahan pelajaran, dan teman dalam memperoleh pengetahuan baru. Proses aktif itu menyebabkan perubahan tingkah laku, mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilannya dimana sebelumnya siswa tidak dapat melakukannya (Herman Hudoyo, 2001: 92).

Strategi mengajar adalah prosedur khusus untuk mengajarkan topik atau pelajaran tertentu. Metode mengajar ialah pola mengajar umum yang

dipakai (berlaku) untuk kebanyakan topik berbeda-beda dalam bermacam-macam bidang studi. Misalnya metode mengajar individual, penemuan, dan inkuiri dipergunakan untuk berbagai mata pelajaran, sedangkan rencana pelajaran suatu topik matematika tertentu adalah strategi pengajaran topik itu (Ruseffendi, 1980: 95).

Pembelajaran matematika tidak hanya bergantung pada "apa" yang diajarkan, tapi juga bergantung pada "bagaimana" matematika itu diajarkan (proses). Pembelajaran matematika adalah suatu proses pemberian masalah atau tantangan berkaitan dengan matematika yang di dalamnya siswa harus aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya sehingga terjadi proses pembentukan konsep (dalam Yeusy, 2007).

B. Minat terhadap matematika

Menurut Sukardi (dalam Bernardinus 2008: 25), minat adalah suatu sikap atau perasaan positif atau negatif terhadap suatu aktifitas, orang, pengalaman atau benda.

Menurut Getzel (1966), minat adalah suatu sikap yang terorganisir melalui pengalaman yang mendorong seseorang untuk memperoleh objek khusus, aktivitas, pemahaman, dan keterampilan untuk tujuan perhatian atau

pencapaian. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990: 583), minat atau keinginan adalah kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu.

Penilaian minat dapat digunakan untuk:

- a. mengetahui minat peserta didik sehingga mudah untuk pengarahannya dalam pembelajaran,
- b. mengetahui bakat dan minat peserta didik yang sebenarnya,
- c. pertimbangan penjurusan dan pelayanan individual peserta didik,
- d. menggambarkan keadaan langsung di lapangan/kelas,
- e. mengelompokkan peserta didik yang memiliki minat sama,
- f. acuan dalam menilai kemampuan peserta didik secara keseluruhan dan memilih metode yang tepat dalam penyampaian materi,
- g. mengetahui tingkat minat peserta didik terhadap pelajaran yang diberikan pendidik,
- h. bahan pertimbangan menentukan program sekolah,
- i. meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Minat siswa terhadap matematika dapat dilihat dari sikap siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika. Perasaan senang terhadap matematika akan mempengaruhi tingkah laku siswa dalam pelajaran matematika dan ini akan membuat materi baru dapat dipelajari lebih mudah. Sebaliknya perasaan tidak menyukai matematika merupakan salah satu hambatan untuk belajar matematika yang efektif (Hudoyo 1981: 86).

Minat belajar matematika berarti suatu sikap atau perasaan tertarik seseorang pada matematika, sebelum maupun sesudah ia belajar matematika yang dipengaruhi oleh faktor psikis, fisik, dan lingkungan serta ia merasa senang berkecimpung dalam proses pembelajaran matematika.

C. Kategori Hasil Belajar

Lima kategori hasil belajar menurut Gagne (dalam W.S. Winkel 2005:111) adalah sebagai berikut:

1. Informasi verbal (*verbal information*).

Yang dimaksud ialah pengetahuan yang dimiliki seseorang dan dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan, dan tertulis. Pengetahuan itu diperoleh dari sumber yang menggunakan bahasa juga, lisan atau tertulis. Jadi memiliki pengetahuan tertentu, berkemampuan untuk menuangkan pengetahuan itu dalam bentuk bahasa yang memadahi, sehingga dapat dikomunikasikan pula kepada orang lain.

2. Kemahiran intelektual (*Intellectual skill*).

Yang dimaksud disini ialah kemampuan untuk berhubungan dengan lingkungan hidup dan dirinya sendiri dalam bentuk suatu representasi, khususnya konsep dan berbagai lambang/symbol (huruf, angka, kata, gambar).

3. Pengaturan kegiatan kognitif (*Cognitive strategy*).

Ruang gerak pengaturan kegiatan kognitif adalah aktivitas mentalnya sendiri, sedangkan ruang gerak kemahiran intelektual ialah representasi dalam kesadaran terhadap lingkungan hidup dan diri sendiri. Pengaturan kegiatan kognitif mencakup penggunaan konsep dan kaidah yang telah dimiliki, terutama bila sedang menghadapi suatu problem.

4. Ketrampilan motorik (*motor skill*).

Seorang yang memiliki suatu ketrampilan motorik mampu melakukan suatu rangkaian gerak-gerak jasmani dalam urutan tertentu, dengan mengadakan koordinasi antara gerak-gerak berbagai anggota badan secara terpadu. Ketrampilan semacam itu disebut “motorik”, karena otot, urat dan persendian terlibat secara langsung sehingga ketrampilan sungguh-sungguh berakar dari kejasmanian.

5. Sikap (*attitude*).

Seseorang yang bersikap tertentu, cenderung menerima atau menolak suatu objek berdasarkan penilaian terhadap obyek itu, berguna/berharga baginya atau tidak. Bila obyek dinilai “baik untuk saya”, dia mempunyai sikap positif; bila obyek dinilai “jelek untuk saya”, dia mempunyai sikap negatif.

D. Alat Peraga

Alat peraga merupakan alat bantu yang menjadi bagian penting dari kegiatan belajar mengajar yang ikut menentukan keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar tersebut.

Menurut E.T Rusefensi beberapa persyaratan alat peraga antara lain :

1. Tahan lama
2. Bentuk dan warnanya menarik
3. Sederhana dan mudah dikelola
4. Ukurannya sesuai
5. Dapat menyajikan konsep matematika baik dalam bentuk real, gambar, atau diagram
6. Sesuai dengan konsep matematika
7. Dapat memperjelas konsep matematika dan bukan sebaliknya
8. Peragaan itu supaya menjadi dasar bagi tumbuhnya konsep berfikir abstrak bagi siswa
9. Menjadikan siswa belajar aktif dan mandiri dengan memanipulasi alat peraga
10. Bila mungkin alat peraga tersebut bisa berfaedah lipat (banyak)

Kriteria menggunakan alat peraga sangat bergantung pada :

1. Tujuan (obyektif)

Pemilihan kriteria alat peraga yang tepat dapat mempengaruhi tujuan pengajaran yang akan dicapai apakah alat peraga tersebut mampu meningkatkan kemampuan kognitif, psikomotor yang merupakan tujuan dari sebuah pembelajaran.

2. Materi Pelajaran

Alat peraga biasanya dipakai untuk membantu siswa dalam memahami sebuah konsep dasar dalam materi pembelajaran matematika sehingga memudahkan siswa dalam pemahaman materi dalam ruang lingkup dan kesukaran yang lebih tinggi. Peragaan untuk konsep dasar digunakan untuk mempermudah konsep selanjutnya

3. Strategi Belajar Mengajar

Dengan menggunakan alat peraga maka akan mempermudah guru di dalam menerapkan strategi di dalam mengajar. Penggunaan alat peraga merupakan strategi pengajaran dalam metode penemuan ataupun permainan.

4. Kondisi

Media alat peraga membantu guru pada kondisi-kondisi tertentu misalnya saja pada kondisi kelas yang penuh dengan siswa sehingga

diperlukan penguat suara untuk mempermudah guru agar dapat didengar oleh siswanya saat menjelaskan materi.

5. Siswa

Pemilihan alat peraga disesuaikan dengan apa yang disukai oleh anak misalnya saja alat peraga yang berupa permainan namun hal tersebut tentunya tidak lepas dari tujuan pembelajaran.

E. Klasifikasi Sekolah Luar Biasa

1. Tunanetra (SLB A)

Tunanetra adalah individu yang memiliki hambatan dalam penglihatan.. Definisi tunanetra menurut Kaufman dan Hallahan adalah individu yang memiliki lemah penglihatan atau akurasi penglihatan kurang dari satu meter, setelah dikoreksi atau tidak lagi memiliki penglihatan. Karena tunanetra memiliki keterbatasan dalam indra penglihatan maka proses pembelajaran menekankan pada alat indra yang lain yaitu indra peraba dan indra pendengaran. Oleh karena itu prinsip yang harus diperhatikan dalam memberikan pengajaran kepada individu tunanetra adalah media yang digunakan harus bersifat taktual dan bersuara, contohnya adalah penggunaan tulisan braille, gambar timbul, benda model dan benda nyata. Sedangkan media yang bersuara adalah tape recorder. Untuk membantu tunanetra beraktifitas di sekolah luar biasa mereka belajar mengenai

orientasi dan mobilitas. Orientasi dan mobilitas diantaranya mempelajari bagaimana tunanetra mengetahui tempat dan arah serta bagaimana menggunakan tongkat putih (tongkat khusus tunanetra yang terbuat dari alumunium).

Klasifikasi tuna netra berdasarkan kemampuan daya penglihatan :

- a) Tunanetra ringan (*defective vision/low vision*); yakni mereka yang memiliki hambatan dalam penglihatan akan tetapi mereka masih dapat mengikuti program-program pendidikan dan mampu melakukan pekerjaan atau kegiatan yang menggunakan fungsi penglihatan.
- b) Tunanetra setengah berat (*partially sighted*); yakni mereka yang kehilangan sebagian daya penglihatan, hanya dengan menggunakan kaca pembesar mampu mengikuti pendidikan biasa atau mampu membaca tulisan yang bercetak tebal.
- c) Tunanetra berat (*totally blind*); yakni mereka yang sama sekali tidak dapat melihat.

Ada beberapa gejala tingkah laku yang tampak sebagai petunjuk dalam mengenal anak yang mengalami gangguan penglihatan secara dini, yaitu:

- a) Menutup atau melindungi mata sebelah, memiringkan kepala atau mencondongkan kepala ke depan.

- b) Sukar membaca atau dalam mengerjakan pekerjaan lain yang sangat memerlukan penggunaan mata.
- c) Berkedip lebih banyak daripada biasanya atau lekas marah apabila mengerjakan suatu pekerjaan.
- d) Membawa bukunya ke dekat mata.
- e) Tidak dapat melihat benda-benda yang agak jauh.
- f) Menyipitkan mata atau mengkerutkan dahi.
- g) Tidak tertarik perhatiannya pada objek penglihatan atau pada tugas-tugas yang memerlukan penglihatan seperti melihat gambar atau membaca.
- h) Janggal dalam bermain yang memerlukan kerjasama tangan dan mata.
- i) Menghindar dari tugas-tugas yang memerlukan penglihatan atau memerlukan penglihatan jarak jauh.

Tunanetra memiliki keterbatasan dalam penglihatan antara lain:

- a) Tidak dapat melihat gerakan tangan pada jarak kurang dari 1 (satu) meter.
- b) Ketajaman penglihatan 20/200 kaki yaitu ketajaman yang mampu melihat suatu benda pada jarak 20 kaki.
- c) Bidang penglihatannya tidak lebih luas dari 20°. (Heward & Orlansky, 1988:p.296)

2. Tunarungu

Tunarungu adalah individu yang memiliki hambatan dalam pendengaran baik permanen maupun tidak permanen. Klasifikasi tunarungu berdasarkan tingkat gangguan pendengaran adalah: Gangguan pendengaran sangat ringan (27-40dB), Gangguan pendengaran ringan (41-55dB), Gangguan pendengaran sedang (56-70dB), Gangguan pendengaran berat (71-90dB), Gangguan pendengaran ekstrim/tuli (di atas 91dB). Karena memiliki hambatan dalam pendengaran individu tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara sehingga mereka biasa disebut tunawicara. Cara berkomunikasi dengan individu menggunakan bahasa isyarat, untuk abjad jari telah dipatenkan secara internasional sedangkan untuk isyarat bahasa berbeda-beda di setiap negara. saat ini di beberapa sekolah sedang dikembangkan komunikasi total yaitu cara berkomunikasi dengan melibatkan bahasa verbal, bahasa isyarat dan bahasa tubuh. Individu tunarungu cenderung kesulitan dalam memahami konsep dari sesuatu yang abstrak.

3. Tunagrahita

Tunagrahita adalah individu yang memiliki intelegensi yang signifikan berada dibawah rata-rata dan disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi prilaku yang muncul dalam masa perkembangan. klasifikasi tunagrahita berdasarkan pada tingkatan IQ. Tunagrahita ringan (IQ : 51-

70), Tunagrahita sedang (IQ : 36-51), Tunagrahita berat (IQ : 20-35), Tunagrahita sangat berat (IQ dibawah 20). Pembelajaran bagi individu tunagrahita lebih di titik beratkan pada kemampuan bina diri dan sosialisasi.

4. Tunadaksa

Tunadaksa adalah individu yang memiliki gangguan gerak yang disebabkan oleh kelainan neuro-muskular dan struktur tulang yang bersifat bawaan, sakit atau akibat kecelakaan, termasuk amputasi, polio, dan lumpuh. Tingkat gangguan pada tunadaksa adalah ringan yaitu memiliki keterbatasan dalam melakukan aktifitas fisik tetap masih dapat ditingkatkan melalui terapi, sedang yaitu memiliki keterbatasan motorik dan mengalami gangguan koordinasi sensorik, berat yaitu memiliki keterbatasan total dalam gerakan fisik dan tidak mampu mengontrol gerakan fisik.

5. Tunalaras

Tunalaras adalah individu yang mengalami hambatan dalam mengendalikan emosi dan kontrol sosial. individu tunalaras biasanya menunjukkan perilaku menyimpang yang tidak sesuai dengan norma dan aturan yang berlaku disekitarnya. Tunalaras dapat disebabkan karena faktor internal dan faktor eksternal yaitu pengaruh dari lingkungan sekitar.

F. Pendidikan

Alat pendidikan bagi tunanetra dapat dibagi menjadi tiga bagian yaitu alat pendidikan khusus, alat bantu, dan alat peraga.

a. Alat pendidikan khusus anak tunanetra antara lain:

- a) reglet dan pena,
- b) mesin tik braille,
- c) komputer dengan program braille,
- d) printer braille,
- e) abacus,
- f) kalkulator bicara,
- g) kertas braille,
- h) penggaris braille,
- i) kompas bicara.

b. Alat Bantu

Alat bantu pendidikan bagi anak tunanetra sebaiknya menggunakan materi perabaan dan pendengaran.

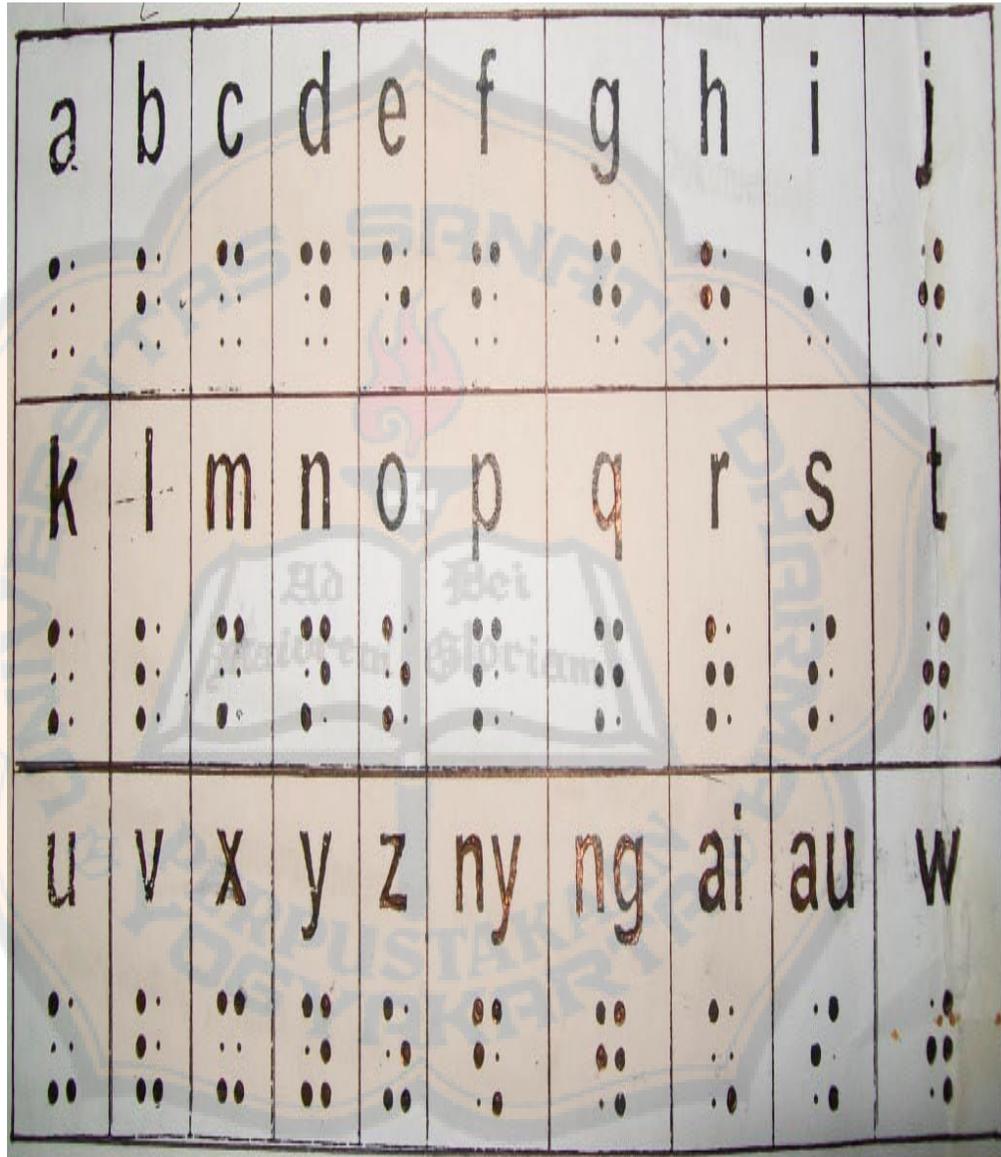
- a) Alat bantu perabaan sebagai sumber belajar menggunakan buku-buku dengan huruf braille.
- b) Alat bantu pendengaran sebagai sumber belajar diantaranya talking books (buku bicara), kaset (suara binatang), CD, kamus bicara

c. Alat Peraga.

Alat peraga tactual atau audio yaitu alat peraga yang dapat diamati melalui perabaan atau pendengaran. Alat peraga tersebut antara lain:

- a) Benda asli: makanan, minuman, binatang peliharaan (kucing, ayam, ikan hias, dll) tubuh anak itu sendiri, tumbuhan/tanaman, elektronik, kaset, dll.
- b) Benda asli yang diawetkan: binatang liar/buas atau yang sulit didapatkan,
- c) Benda asli yang dikeringkan (herbarium, insektarium)
- d) Benda/model tiruan: model kerangka manusia, model alat pernafasan, dll.
- e) Gambar timbul sesuai dengan bentuk asli: grafik, diagram dll.
- f) Gambar timbul skematik: rangkaian listrik, denah, dll.
- g) Peta timbul: provinsi, pulau, negara, daratan, benua, dll.
- h) Globe timbul
- i) Papan baca
- j) Papan paku

Huruf-huruf braile dapat ditulis menggunakan tanda timbul sebagai berikut:



Tanda simbol braile dapat ditulis menggunakan tanda timbul sebagai berikut :

, Koma 	; titik koma 	: titik dua 	. titik 	‘ apostrop
+ 	- 	X 	: 	=
() kurung matematika 	{ } kurung kurawal/ himp 			

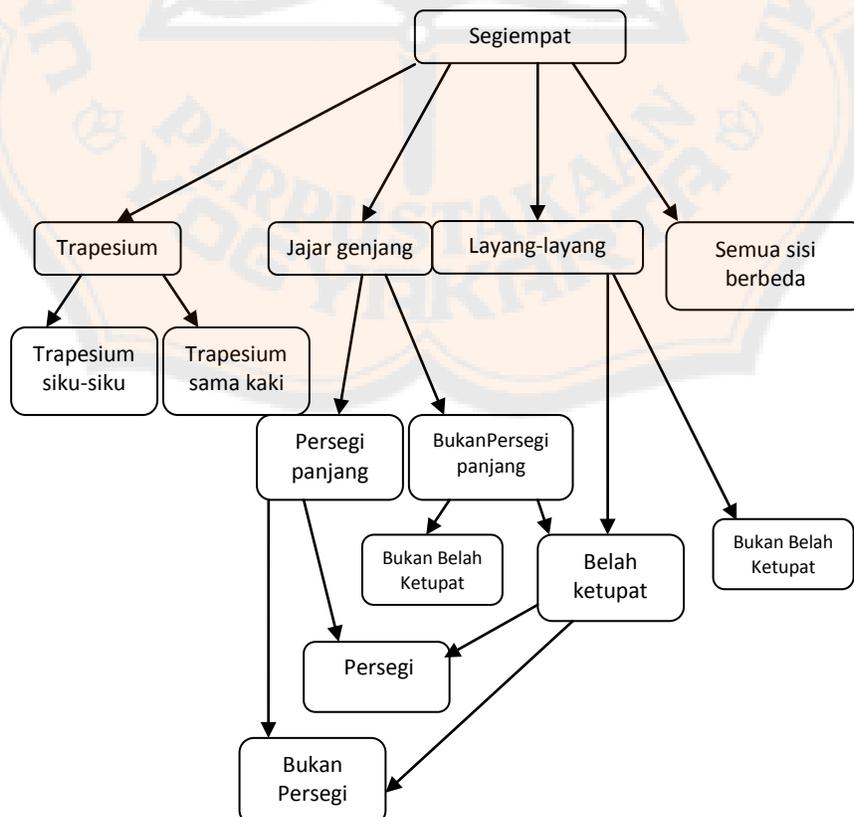
(..) kurung bahasa 	“ ? tanya/petik buka 	” petik tutup 	! tanda seru
/ 	/ tanda huruf besar 	/ cetak miring/ cetak tebal/ garis bawah 	
[] 		/ tanda angka 	/ tanda pugar

G. Hakekat Geometri

Kata geometri berasal dari bahasa Yunani (*greek*) yang berarti ukuran bumi. Maksudnya mencakup mengukur segala sesuatu yang ada di bumi. Geometri kuno sebagian dimulai dari pengukuran praktis yang diperlukan untuk pertanian orang-orang Babylonia dan Mesir. Kemudian geometri diperluas untuk perhitungan panjang ruas garis, luas dan volume.

Geometri yang akan diuraikan dalam penelitian ini ialah geometri bidang datar. Bidang datar dapat digambarkan dengan daerah permukaan seperti: meja, buku tulis, papan tulis, dan sebagainya. Di dalam geometri bidang datar segi empat (dalam Marpaung 2005:33) dapat di gambarkan dengan diagram dibawah ini :

Diagram segiempat :



Materi geometri termasuk materi pembelajaran dalam rumpun pengukuran. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mata pelajaran Matematika yang dikeluarkan oleh Departemen Pendidikan Nasional tahun 2006 (Depdiknas, 2006: 470), standar kompetensi materi geometri dan pengukuran untuk kelas III SD adalah sebagai berikut:

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar
<p>Geometri dan Pengukuran</p> <p>4. Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana</p>	<p>4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.</p> <p>4.2 Mengidentifikasi berbagai jenis dan besar sudut.</p>

Penelitian dibatasi pada materi bangun datar sederhana. Standar kompetensi yang hendak dicapai ialah memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana. Kompetensi dasar yang hendak dicapai siswa ialah kemampuan mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat-sifatnya dan mampu mengidentifikasi berbagai jenis sudut. Referensi dan penjelasan masing-masing bangun datar terinci dalam rencana pelaksanaan pembelajaran yang terlampir.

BAB III

METEDOLOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang dipakai dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan keadaan atau status fenomena yang ada di lapangan (Lexy J.Moleong; 1988). Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menghasilkan data diskriptif yaitu berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan proses pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas.

B. Subyek Penelitian

Penelitian dilakukan terhadap 2 siswa SD kelas III SLB Yaketunis Yogyakarta tahun ajaran 2008/2009. Peneliti menggunakan subjek yang mempunyai usia dan intelegensi yang setara.. Dua siswa dari penelitian ini terdiri dari satu siswa yang mengalami tunanetra berat (*totally blind*) yakni siswa yang sama sekali tidak dapat melihat dan satu siswa yang mengalami tuna netra setengah berat (*partially sighted*), yakni siswa yang kehilangan sebagian daya penglihatan yang hanya mempunyai jarak pandang kurang dari satu meter. Subjek pada penelitian dipilih sendiri oleh peneliti dengan mengkonsultasikan dengan guru kelas.

C. Jenis Data

Penelitian menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian dengan melakukan pengamatan dan wawancara. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak lain dan tidak diperoleh secara langsung dari subjek yang diteliti. Data sekunder ini berupa keterangan dan data dari observer mengenai proses belajar siswa dan hasil belajar siswa.

D. Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang yang diperlukan dalam melakukan penelitian, peneliti menggunakan beberapa metode, yaitu:

1) Pengamatan

Pengamatan merupakan kegiatan mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan suatu subjek, kemudian membuat dokumentasi mengenai data tersebut.

Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data mengenai keterlibatan siswa dalam pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga untuk materi bangun-bangun geometri. Pengamatan akan dibantu oleh seseorang mahasiswa dari jurusan Pendidikan Luar Biasa, karena peneliti melakukan kegiatan belajar pada sore hari. Pengamatan tersebut dilakukan dengan mencatat proses pembelajaran pada lembar observasi.

2) Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua belah pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Tujuan wawancara yaitu untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Wawancara dilakukan sesudah proses pembelajaran karena dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran berikutnya.

3) Dokumentasi

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dokumentasi berupa foto dan video recorder. Melalui dokumentasi ini peneliti mendapat keterangan dalam pembelajaran berupa foto dan rekaman dalam video yang dianalisis kembali untuk mendapatkan data kualitatif. Dokumentasi juga digunakan sebagai bukti dalam penelitian.

E. Keandalan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar pengamatan dan lembar wawancara. Instrumen tersebut akan diuji dengan teknik "*expert justification*", yaitu dengan mengkonsultasikan instrumen-instrumen tersebut kepada orang yang lebih berpengalaman yang peneliti anggap lebih ahli. Dalam hal ini, instrumen-instrumen tersebut dikonsultasikan dengan guru kelas dan mahasiswa dari PLB (mahasiswa

jurusan Pendidikan Luar Biasa). Berdasarkan kritik, saran dan petunjuk yang diberikan maka semua instrumen tersebut diperbaiki dan dinyatakan handal atau valid.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan peneliti antara lain :

1. Lembar pengamatan

Lembar pengamatan ini berfungsi untuk mencatat hal-hal yang dilakukan siswa selama penelitian berlangsung.

2. Lembar wawancara

Lembar wawancara berupa garis besar pertanyaan, dan pertanyaan akan berkembang sesuai dengan jawaban dari informan.

3. Lembar kerja siswa

Lembar kerja siswa berfungsi untuk memberikan soal-soal latihan untuk siswa.

G. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap persiapan

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melakukan beberapa persiapan, yaitu:

- a. Menghubungi pihak kepala sekolah SLB untuk memberitahukan maksud dan tujuan serta meminta ijin untuk penelitian.
- b. Mencari dan menyiapkan alat peraga yang akan digunakan dalam penelitian.

- c. Melakukan diskusi dengan guru kelas mengenai subjek penelitian dan materi untuk penelitian.
- d. Menyiapkan kelengkapan surat-surat penelitian dan beberapa instrumen pengumpulan data.
- e. Mempelajari karakteristik siswa SLB dan mempelajari tulisan braile.

2. Rencana kegiatan

Peneliti dibantu guru kelas melakukan kegiatan belajar mengajar. Guru kelas membantu peneliti dalam berkomunikasi dengan siswa. Kegiatan yang dilakukan penelitian antara lain :

- a. Berhubungan dengan kegiatan pembelajaran
 - a) Membuat RPP
 - b) Mempraktekkan alat peraga
 - c) Membuat alat peraga yang lebih menarik dengan melakukan variasi teknis.
 - d) Melakukan evaluasi setelah pembelajaran.
- b. Untuk mengetahui keefektifan alat peraga dalam pembelajaran, peneliti:
 - a) Mengamati tingkah laku siswa selama pembelajaran;
 - b) Mengamati respon dan reaksi siswa selama proses pembelajaran

3. Alat peraga yang digunakan:

a. Alat peraga

Peneliti menggunakan beberapa alat peraga dalam melakukan pembelajaran matematika yaitu :

- 1) Model bangun datar yang tepinya ditempli manik-manik.
- 2) Kawat
- 3) Model bangun datar dari kertas
- 4) Papan paku yang sudah dimodifikasi
- 5) Penggaris Braile
- 6) Benda-benda yang ada didalam kelas

b. Cara kerja

Cara kerja alat peraga dalam pembelajaran matematika untuk materi bangun datar sederhana adalah sebagai berikut:

1) Tahap 1 (mengenal model bangun datar)

- Tiap-tiap siswa diberi model bangun datar yang tepinya ditempli manik-manik (sebagai contoh dalam gambar ialah sebuah persegi panjang yang tepinya diberi hiasan manik-manik)



Kemudian siswa diminta untuk meraba dan menyebutkan ciri-ciri model bangun tersebut berdasarkan pemikirannya sendiri.

Kegiatan ini bertujuan agar siswa dengan pemikirannya mampu membangun konsep awal tentang bangun datar.

2) Tahap 2 (membandingkan model benda)

- Setelah melakukan pengelompokan, siswa membandingkan model bangun yang satu dengan yang lainnya. (misalnya persegi dengan persegi panjang).
- Siswa diminta untuk menyebutkan contoh-contoh bangun datar yang ada di dalam kelas.

Melalui kegiatan dapat dilihat kemampuan siswa dalam menyebutkan ciri-ciri bangun yang dibandingkan.

3) Tahap 3 (menyebutkan ciri-cirinya)

- Siswa diberikan model bangun datar yang tepinya ditemplei manik-manik (sebagai contoh dalam gambar ialah sebuah persegi panjang yang tepinya diberi hiasan manik-manik)
- Siswa diminta untuk menjelaskan ciri-ciri yang dimiliki salah satu model bangun datar.
- Siswa diminta untuk membandingkan ukurannya.
- Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengenal istilah sisi dan sudut.
- Untuk mengenalkan sudut digunakan bantuan alat peraga kawat yang sudah dibentuk sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
- Untuk sudut siku-siku bisa digunakan bantuan sudut pada permukaan meja.

Dari kegiatan ini siswa diharapkan mampu menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh masing-masing model bangun datar berdasarkan sudut dan sisinya.

4) Tahap 4 (Alat ukur baku)

- Siswa melakukan pengukuran terhadap salah satu model bangun (misal: bangun persegi panjang) untuk membandingkan panjang sisi sejajar. Alat ukur baku yang digunakan ialah penggaris braile.

- Siswa mengamati sudut-sudut yang dimiliki bangun tersebut.
- Dalam hal ini juga dapat digunakan bantuan alat peraga papan berpaku untuk memudahkan siswa.

Dalam kegiatan ini dapat dilihat kemampuan siswa untuk mengukur secara baku serta kemampuan siswa untuk menafsirkan bangun yang dimaksud berdasarkan ciri-cirinya.

4. Evaluasi pembelajaran siswa

Untuk mengetahui tingkat pemahaman yang diperoleh siswa, peneliti bersama dengan guru kelas melakukan evaluasi hasil belajar siswa. Evaluasi ini berupa latihan soal dan tes formatif. Kegiatan ini dilakukan satu kali, yaitu setelah seluruh bab selesai diberikan. Selain dengan latihan dan tes formatif peneliti juga mengukur kemampuan siswa dengan mengamati respon dan tingkah laku siswa pada setiap pembelajaran.

5. Rencana Pelaksanaan

- a) Pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan minimal 1 bulan dengan pertimbangan bahwa alat peraga sudah digunakan dalam pembelajaran matematika pada siswa SLB, tetapi masih sangat sederhana dan belum bervariasi.
- b) Peneliti akan melakukan penelitian kurang lebih sebanyak 12 jam pelajaran.

- c) Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti akan dibantu oleh mahasiswa jurusan Pendidikan Luar Biasa dalam melakukan pembelajaran.
- d) Pada observasi sebelum penelitian, peneliti mempunyai kesimpulan sementara bahwa pembelajaran matematika siswa SLB A sudah menggunakan alat peraga tetapi alat yang digunakan masih sangat sederhana dan kurang efektif.

H. Analisis Data Dan Penarikan Kesimpulan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis komparatif. Analisis deskriptif digunakan untuk menarik kesimpulan secara umum. Analisis komparatif digunakan untuk menganalisis keterlibatan dan minat siswa dalam pembelajaran. Analisis komparatif ini dilakukan dengan cara membandingkan keterlibatan dan minat siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga, apakah ada peningkatan keterlibatan siswa atau tidak. Peningkatan minat dapat dilihat melalui peningkatan motivasi dari hari-kehari siswa dalam mengikuti proses pembelajaran meningkat.

Ukuran efektifitas metode penggunaan alat peraga didapat dengan melihat minat, keterlibatan dan hasil yang dicapai siswa SLB A dalam pembelajaran. Alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran matematika untuk materi pengenalan bangun datar pada siswa SLB A ini efektif apabila

semua siswa terlibat dan mau melakukan kegiatan yang ada dalam pembelajaran. Siswa berminat untuk mengikuti pembelajaran, dan pemahaman serta hasil yang dicapai siswa meningkat. Keberhasilan yang hendak dicapai ialah siswa dapat berkembang dalam segi intelektual, sensori motorik dan sikapnya.

Untuk mengukur ketercapaian indikator atau ukuran efektifitas, peneliti melakukan pengamatan terhadap minat, keterlibatan dan hasil yang dicapai siswa. Data mengenai keterlibatan siswa dan minat siswa terhadap pembelajaran diperoleh dengan cara mengamati tingkah laku dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung, dengan memperhatikan indikator keberhasilan siswa sebagai berikut:

1. Data mengenai keterlibatan siswa terhadap pembelajaran

Indikator keberhasilan siswa :

- a. Siswa mau melakukan kegiatan yang ada dalam pembelajaran
- b. Siswa aktif dalam menjawab pertanyaan, mengeluarkan gagasan dan bertanya untuk hal yang belum diketahui.

2. Data mengenai minat siswa terhadap pembelajaran

Indikator keberhasilan siswa :

- a. Siswa tertarik pada penjelasan peneliti
- b. Siswa memperhatikan penjelasan peneliti
- c. Siswa berkonsentrasi dalam melakukan kegiatan dalam pembelajaran

- d. Siswa bersemangat, merasa senang dan tidak mau diganggu
- e. Perubahan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika yang tadi kurang bersemangat menjadi semangat
- f. Perubahan sikap siswa dari yang tadinya mau mengutarakan ide setelah diminta guru menjadi berani untuk mengutarakan ide tanpa diminta oleh guru

Data mengenai hasil yang dicapai siswa (yang bersifat kuantitatif) didapat dengan melihat skor siswa dalam mengerjakan soal dan mengerjakan pekerjaan rumah serta dengan mengamati tingkah laku siswa selama pembelajaran berlangsung. Sedangkan data mengenai hasil belajar siswa yang bersifat kualitatif didapat dengan melihat indikator keberhasilan siswa.

Selain dengan melihat indikator keberhasilan siswa, data juga didapat dari catatan kelas. Catatan kelas merupakan catatan mengenai hal-hal penting selama pembelajaran berlangsung.

BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SLB Yaketunis Yogyakarta yang berada di jalan Parangtritis 46 Yogyakarta dengan nomer telepon (0274)377430. Sekolah ini merupakan sekolah model asrama yang dikelola yayasan dan terdiri dari jenjang TK, SD dan SMP yang letaknya satu kompleks. Di sekolah ini terdapat 16 guru staf pengajar. Siswa kelas 3 tahun ajaran 2008/2009 berjumlah 3 orang. Peneliti mengambil subjek 2 orang siswa yaitu Arif dan Hani. Arif mengalami tuna netra setengah berat (*partially sighted*) dan Hani mengalami tuna netra berat (*totally blind*).

Peneliti secara langsung memberikan pelajaran pada sore hari yang dilaksanakan di dalam kelas. Peneliti dibantu oleh seorang mahasiswa dari jurusan Pendidikan Luar Biasa. Peneliti mengambil materi pengenalan bangun-bangun datar. Materi ini dipilih karena materi ini dapat diragakan dengan beragam alat peraga dan materi ini juga merupakan materi dasar bagi siswa SLB A untuk belajar peka dalam meraba. Penelitian dilakukan sebanyak lima kali pertemuan, pada pertemuan terakhir dilanjutkan dengan tes formatif. Untuk mendapatkan data yang diperlukan, peneliti menggunakan lembar pengamatan, wawancara, dan merekam pembelajaran dengan video-recorder.

Penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan yaitu observasi sebelum pembelajaran, uji coba, dan dilanjutkan dengan pelaksanaan penelitian pada saat proses pembelajaran. Hasilnya akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Observasi sebelum pembelajaran.

Observasi dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu tanggal 30 Oktober 2008, 4 November 2008 dan 18 November 2008. Observasi dilakukan untuk mengetahui model pembelajaran yang dipakai siswa SLB A dalam melakukan pembelajaran dan untuk mengetahui karakteristik siswa SLB A. Melalui observasi tersebut peneliti dapat mengambil tindakan yang tepat untuk merancang model pembelajaran yang sesuai untuk siswa dengan menggunakan alat peraga. Observasi juga berguna sebagai sarana untuk mengakrabkan diri dengan siswa SLB A.

Peneliti pertama kali melakukan observasi tentang keadaan sekolah dan siswa-siswa sekolah ini yang dilakukan pada tanggal 30 Oktober 2008. Sekolah berada seletak di perkampungan warga. Sekolah ini merupakan sekolah model asrama yang dikelola yayasan dan terdiri dari jenjang TK, SD dan SMP.

Pada observasi kedua peneliti mengikuti proses pembelajaran ini dilakukan pada tanggal 4 November 2008. Pembelajaran dilakukan dengan bantuan alat peraga *recend block*. *Recend block* merupakan alat bantu perkalian yang berbentuk braile untuk memudahkan siswa menghitung dan memecahkan masalah perkalian. Proses belajar

berlangsung dengan baik karena siswa dibantu dengan alat peraga timbul tersebut.

Pada observasi ketiga yang dilakukan pada tanggal 18 November 2008, pembelajaran masih dilakukan dengan bantuan alat peraga matematika untuk tuna netra yaitu menggunakan *recend block*. Pada observasi ini peneliti berusaha untuk berbaur dan mengenal secara personal siswa. Siswa sukar berinteraksi dengan orang lain dan cenderung menunjukkan sikap pemalu. Dari observasi tersebut peneliti menyimpulkan bahwa materi dan kurikulum yang digunakan SLB A dalam pembelajaran sama dengan materi dan kurikulum yang dipakai SD pada umumnya. Dalam melaksanakan pembelajaran guru menggunakan metode pendekatan individu.

Kedua siswa yang menjadi subjek dalam penelitian ini rata-rata mempunyai umur dan kemampuan yang sama. Dari hasil observasi, peneliti mengetahui karakteristik masing-masing siswa antara lain :

Arif adalah siswa yang bersemangat dan antusias dalam melakukan kegiatan belajar. Dia berani mengungkapkan idenya tanpa diminta oleh guru. Kemampuannya dalam meraba lebih peka jika dibandingkan teman lainnya sehingga dia tidak kesulitan dalam membaca dan menulis huruf braile.

Hani adalah siswa yang rajin, namun dia tidak mau mengungkapkan idenya jika tidak diminta oleh guru. Sosialisasi Hani

dengan teman lain sangat baik karena dia murah senyum dan suka bercanda. Kemampuannya memahami materi lebih baik jika dibandingkan dengan Arif.

Dalam melakukan pembelajaran dengan siswa SLB A ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain:

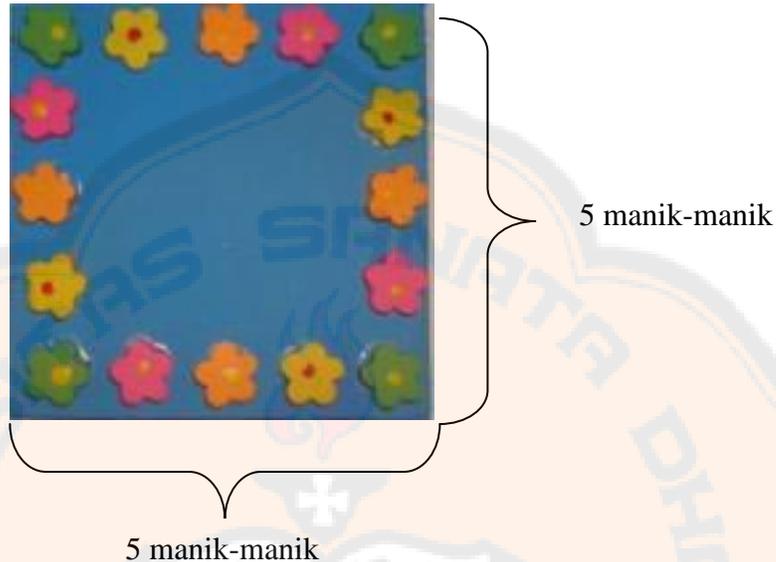
- a). Bahasa yang digunakan adalah bahasa yang sederhana, konkret dan mudah dipahami siswa.
- b). Suara guru harus jelas, karena siswa mengandalkan indra pendengaran
- c). Alat peraga yang digunakan hendaknya mudah diraba karena siswa mengandalkan indra perabaan.

2. Uji coba sebelum pembelajaran.

Uji coba dilakukan tanggal 16 Maret 2009. Peneliti melakukan uji coba terhadap seorang siswa SLB kelas III SDLB Yaketunis Yogyakarta. Siswa tersebut bernama Yusuf, ia merupakan teman sekelas dari kedua siswa lain yaitu Arif dan Hani yang merupakan subjek dari penelitian. Hani dan Arif juga mengikuti proses belajar, namun peneliti lebih menitik beratkan uji coba ini ke Yusuf karena Yusuf bukan subjek dari penelitian.

Pada awal proses belajar, Yusuf diberikan model bangun datar yang tepinya ditemplei manik-manik. Kemudian Yusuf diminta untuk meraba dan menyebutkan ciri-ciri model bangun tersebut berdasarkan

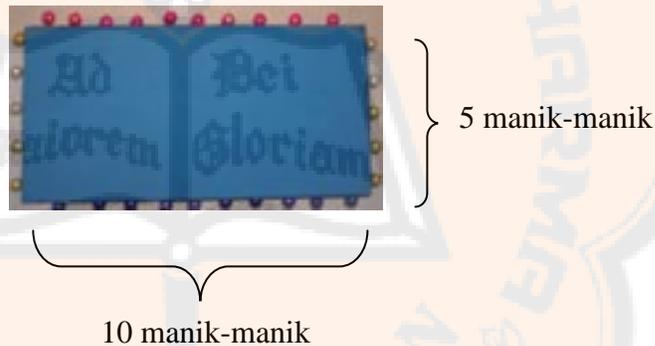
pemikirannya sendiri. Sebagai contoh model yang dipegang Yusuf ialah sebuah persegi yang tepinya diberi hiasan manik-manik.



Yusuf menghitung manik-manik, ke kanan ada lima buah dan ke atas juga ada lima buah. Ia mengungkapkan bahwa banyak jumlah manik-manik ke atas dan ke kanan sama. Setelah peneliti menjelaskan bahwa jarak antara satu manik dengan manik yang lain adalah satu centimeter maka Yusuf menyimpulkan bahwa panjang keempat tepinya sama. Yusuf diarahkan untuk menyebut bagian keempat tepi tersebut dengan sebutan sisi. Yusuf mampu menghitung jumlah manik-manik yang ada di daerah bangun datar. Yusuf juga mampu menyebutkan bagian-bagian sudut dan sisi. Kegiatan ini bertujuan agar

Yusuf dengan pemikirannya mampu membangun konsep awal tentang bangun datar.

Kemudian peneliti memberikan model bangun datar yang lain, Yusuf melakukan proses observasi dengan membandingkan model bangun yang satu dengan yang lainnya yaitu bangun persegi dengan persegi panjang. Yusuf kemudian diminta untuk menyebutkan contoh-contoh bangun datar yang ada di dalam kelas. Melalui kegiatan ini dapat dilihat kemampuan Yusuf dalam menyebutkan ciri-ciri bangun yang dibandingkan.



Dalam kegiatan awal tadi, kepada Yusuf diberi model bangun datar persegi dan persegipanjang yang tepinya ditemplei manik-manik. Yusuf dapat menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki kedua model bangun datar. Yusuf juga mampu untuk membandingkan ukurannya dengan menghitung manik-maniknya.

Untuk mengenalkan sudut digunakan bantuan alat peraga kawat yang sudah dibentuk sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut

tumpul. Untuk sudut siku-siku bisa digunakan bantuan sudut pada permukaan meja. Dari kegiatan ini Yusuf diharapkan mampu menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh model bangun datar berdasarkan sudut dan sisinya. Yusuf dapat mengetahui bahwa sudut-sudut yang dimiliki persegi ialah siku-siku dengan menghimpitkan sudut-sudutnya dengan kawat yang berbentuk siku-siku.

Untuk tahap terakhir Yusuf diminta untuk mencoba mensimulasikan bentuk sisi bangun datar persegi dan persegi panjang pada papan berpaku menggunakan karet gelang. Yusuf diberi sebuah karet dan berusaha membentuk bangun tersebut di atas papan berpaku. Dari kegiatan ini, Yusuf dapat menggambarkan model bangun persegi, kemudian dari gambar tersebut Yusuf dapat menyebutkan bagian sisi-sisi dan sudut-sudutnya.

Kesulitan dan kendala-kendala dalam proses uji coba:

- a Model bangun datar yang terbuat dari busa dan ditempel jarum pentul kurang tepat karena siswa mencopot jarum tersebut. Untuk memperbaikinya maka jarum pentul sebaiknya tidak digunakan di dalam busa.
- b Siswa belum pernah menggunakan penggaris braile, sehingga peneliti harus menyediakan dan mengenalkan cara penggunaan penggaris braile.

3. Pelaksanaan penelitian pada waktu pembelajaran

Peneliti menggunakan model belajar yang berpusat pada siswa. Model belajar ini menggunakan bantuan alat peraga yang diharapkan dapat membuat siswa lebih berminat dalam belajar. Model belajar ini sebelumnya pernah digunakan oleh guru SLB A. Berikut ini ialah uraian kegiatan belajar selama penelitian berlangsung :

a. Pertemuan Pertama

Pembelajaran pada pertemuan pertama ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun persegi, tahap mengamati model bangun persegi dari kertas dan mensimulasikan bentuk sisi persegi pada papan berpaku.

Rangkuman kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P : Peneliti S : Siswa A : Arif

H : Hani Y : Yusuf

Mengamati ciri-ciri bangun persegi.

P : Selamat sore semuanya!..

S : Sore...

P : Mari kita mulai pertemuan sore hari ini dengan berdoa. Arif yang memimpin doa yuk...

A : Mari teman-teman kita mulai les pada sore ini dengan berdoa...

P : Baik, sore ini kita akan belajar bangun datar mengamati bangun datar persegi kemudian kita akan menggambarnya pada papan berpaku...

(siswa diberi model bangun datar persegi yang tepinya ditempel manik-manik, kemudian peneliti memberikan waktu kepada siswa untuk mengamati dengan meraba model bangun datar tersebut)

P : Salah satu mengungkapkan, berapa manik-manik yang ada pada bangun yang kalian pegang..

Y : Sini ke sini lima, sini ke sini lima...*(Yusuf menjawab dengan memegang model bangun datar persegi)*

P : Tunjukkan, Yusuf!

Y : Satu, dua, tiga, empat, lima...*(Yusuf menunjukkan dengan menghitung manik-manik yang ada di sisi model bangun datar persegi)*

P : Arif?

A : Satu, dua, tiga, empat, lima... dan sini satu, dua, tiga, empat, lima...*(Arif menunjukkan dengan menghitung manik-manik yang ada di sisi model bangun datar persegi)*

P : Berapa Arif tadi?

A : Lima...

P : Hani?

H : Limo..! Limo!..aku ngerti..*(Hani menjawab menggunakan bahasa jawa)*

P : Berapa tadi, Hani?

H : Lha aku wis ngitung limo!..*(Hani menjawab dengan tetap dengan pendiriannya)*

P : Berapa jumlah sudutnya?

H : Empat

(Setelah itu peneliti memberikan pertanyaan yang lain, yaitu mengenai ciri-ciri bangun datar persegi)

P : Sebutkan ciri-ciri yang lain

A : Mempunyai sudut empat yang sama besar,

P : Apa lagi?

A : Sisi..

P : Sisinya bagaimana?

A : Sisi empat sama panjang...

P : Kok bisa bilang sama panjang karena apa?

A : Manik-maniknya lima sama lima..

P : Berarti karena jumlah manik-maniknya sama dapat dikatakan sisinya bagaimana?

A : Sama panjang.

P : Iya, Arif pintar!...

P : Coba ulangi ciri-cirinya!

A : Ada empat sudut sama besar dan mempunyai empat sisi yang sama panjang...

P : Tadi dinamakan bangun apa, Rif?

A : Bangun datar...

P : Bangun datar apa?

A : Eh...persegi

P : Bangun itu terdiri dari apa saja, Suf?

Y : Panjang dan lebar

P : Panjang dan lebarnya bagaimana?

H : Sama!.....(*Hani menyaut dengan lantang*)...

P : Ayo sama tidak, Suf?

Y : Sama...

P : Sisinya ada berapa?

Y : Empat!

P : Bagaimana sudutnya?

Y : Mempunyai sudut yang sama panjang..

P : Sama panjang atau sama besar?

Y : O..O ya sama besar...

P : Itu tadi namanya bangun apa, Suf?

Y : Persegi...

P : Ayo sekarang kita catat dan kita simpulkan bersama-sama...Kita mulai dengan ciri-ciri persegi tadi apa?

Y : Mempunyai empat sisi yang sama panjang.

P : Apa lagi?

A : Empat sudut...

P : Sudut yang bagaimana?

A : Sudut yang sama besar..

P : Sudut apa?

A : Siku-siku...

P : Jadi kesimpulan sudutnya?

Y : Mempunyai empat sudut siku-siku sama besar...

P : Kalau sudut siku-siku itu berapa derajat?

H : Nek ora salah sembilan puluh derajat...

P : Yang lain setuju?

Y : Lebih dari!

H : Ketoke sembilan puluh,,ketoke lho...

P : Iya sudut siku-siku ialah sudut yang mempunyai besar sudut tepat sembilan puluh derajat...

P : Sekarang kita akan belajar membedakan besar sudut melalui percobaan menghimpitkan pojokan permukaan meja dengan model bangun yang kalian pegang!...

Bagaimana sudutnya, sama?

H : Cethu mas...(Hani menjawab dengan yakin)

P : Sama gak, Rif?

A : Sama!...

P : Hani?

H : Sama..

P : Yusuf bisa?

Y : Bisa...

Komentar :

Pada pertemuan pertama ini siswa sudah terlihat senang. Keterlibatan dan keaktifan siswa juga terlihat dengan adanya beberapa siswa yang berani bertanya pada peneliti. Siswa tidak merasa canggung karena pada saat observasi sebelum pembelajaran peneliti sudah berusaha mengakrabkan diri dengan siswa. Ada yang menarik dari kegiatan ini, ketika peneliti menerangkan cara mudah dalam membedakan besar sudut dengan menghimpitkan sudut bangun datar pada sudut pojok permukaan meja di kelas. Siswa memiliki perabaan yang peka sehingga mudah membedakan sudut-sudut. Apabila sudut tersebut kurang dari sudut pojok permukaan meja maka disebut sudut lancip. Apabila sudut tersebut sama dengan sudut pojok permukaan meja maka disebut sudut siku-siku dan apabila sudut tersebut lebih dari sudut pojok permukaan meja maka disebut sudut tumpul.

Tahap mengamati model bangun persegi dari kertas.

(Tiap-tiap siswa diberikan model bangun datar persegi yang terbuat dari kertas. Siswa diminta untuk menyebutkan bagian-bagian dan ciri-ciri bangun tersebut)

P : Yusuf peganglah!, Coba himpitkan, lipatlah dan himpitkan sudut-sudutnya!

Y : Bisa!, Gini pak? *(Yusuf melipat kertas menjadi dua bagian sama besar kemudian menghimpitkan sudut-sudutnya)*

P : Iya!..

(Arif mencoba sendiri dengan menghimpitkan sudut dengan sudut, namun dia masih mengalami kesulitan)

P : Arif bisa?

A : Belum bisa!

P : Dari Hani dulu,..Tunjukkan sudut-sudutnya!

H : Ini, pojok ini...*(Hani menunjukkan salah satu sudut dari persegi dengan meraba kemudian mengungkapkan idenya)*

P : Yang lain?

H : Ini, ini, dan ini *(Hani menunjukkan sudut dari persegi)*

P : Sisi-sisinya?

H : Ini, ini, ini, dan ini.. *(Hani menunjukkan sisi-sisi dari persegi)*

P : Arif yuk...Tunjukkan sudut-sudutnya!

A : Ini, ini, ini, dan ini.. (*Arif menunjukkan sudut-sudut dari persegi*)

P : Sudutnya, sudut apa?

A : Siku-siku...

P : Tunjukkan sisinya!

A : Ini, ini, ini, dan ini.. (*Arif menunjukkan sisi-sisi dari persegi*)

P : Yusuf, tunjukkan sudutnya!

Y : Sudutnya ini, ini, ini dan ini.. (*Yusuf menunjukkan sudut-sudut dari persegi*)

P : Sisinya?

Y : Ini, ini, ini, dan ini.. (*Yusuf menunjukkan sisi-sisi dari persegi*)

P : Sisinya bagaimana, Suf?

Y : Sama panjang...

Komentar :

Semua siswa disibukkan dengan kegiatan dalam pembelajaran sehingga tidak ada siswa yang bermain atau ribut sendiri. Siswa sepertinya sangat tertarik dengan alat peraga yang digunakan.

Tahap mensimulasikan model bangun datar menggunakan papan berpaku.

P : Sekarang coba siapa yang berani menggambar ke depan?

A : Aku!..

Y : Saya!...

P : Yusuf dulu....setelah itu Arif.. (*Mereka berebut untuk maju kedepan*)

A : Gampang, gampang..gampang....

Y : Ini bukan mas? (*Yusuf menunjukkan hasilnya, Ia menggambar sebuah persegi panjang..*)

P : Coba diraba lagi sudah benar belum...

Y : Waduh kebablasan...sek...sek....sek...(*Yusuf memperbaiki gambarnya*)

P : Sudah?...

Y : Sudah,,

P : Ukurannya berapa?

Y : Kesini lima loncatan, kesini lima loncatan
(*Yusuf menunjukkan lima langkah ke arah kanan dan lima langkah ke arah bawah*)

P : Satu loncatan adalah satu centimeter, berarti kalau lima loncatan ada berapa centimeter?

Y : Lima centimeter!..

P : Suf, tadi kamu sudah bisa membuat persegi dengan ukuran sisi berapa?

Y : Sembilan puluh derajat...

P : Loh,, ukuran sisinya?

Y : O, Iya....ke kanan lima dan ke bawah lima...

P : Berarti ukurannya lima kali lima ya, Suf?

Y : Iya...

(Setelah Yusuf mencoba, kemudian Arif mencoba)

P : Arif coba yo..! Silahkan membuat persegi dengan ukuran bebas..*(Arif mencoba mensimulasikan bentuk sisi persegi di depan menggunakan papan berpaku..)*

P : Sudah?...

A : Sudah...

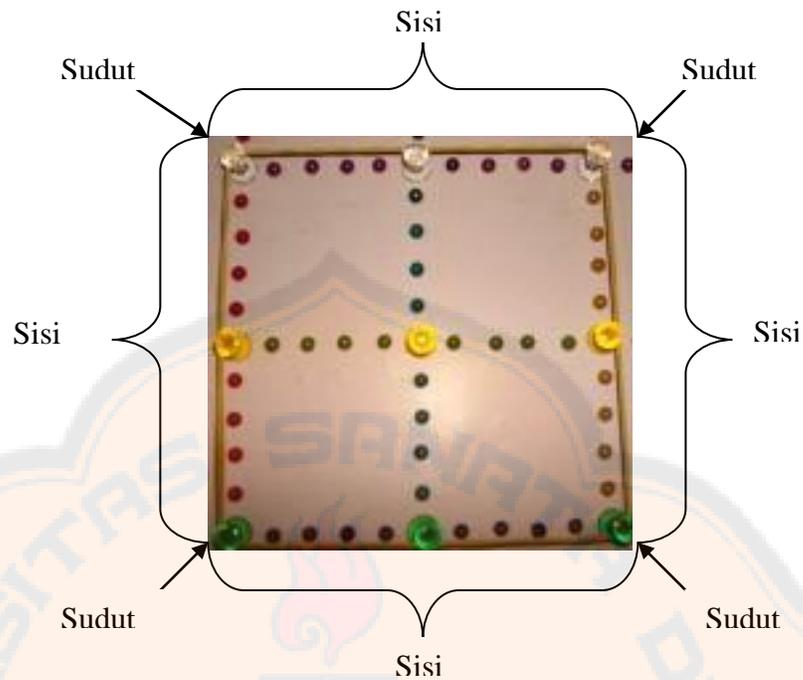
P : Berapa ukurannya?

A : Sepuluh...



10 manik-manik

10 manik-manik



P : Coba dihitung berapa loncatan!..

A : Satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, sembilan, sepuluh...*(Arif menghitung manik-manik satu persatu)*

P : Ke bawahnya?

A : Satu, dua, tiga, empat, lima, enam, tujuh, delapan, sembilan, sepuluh...*(Arif menghitung manik-manik satu persatu)*

P : Berarti panjang sisinya bagaimana?

A : Sama..

P : Tunjukkan sisi-sisinya!

A : Sini, sini, sini dan sini...

P : Sudut-sudutnya?

A : Sini, sini, sini dan sini (*Arif menunjukkan keempat sudutnya dan menunjukkan sisi-sisi dengan meraba bagian tepi karet yang terpasang pada papan berpaku. Setelah Arif mencoba, kemudian Hani mencoba*)

P : Sekarang Hani..

H : Aku suka begini kok...

P : Itu bangunnya apa? Sudah belum? Coba diraba karetnya...

H : Belum...

P : Iya, coba dulu..

H : Nek saiki udah saiki...

P : Ayo, itu ukurannya berapa?

H : Ngitunge seko ngendi mas? Dari sini ya? (*Hani bertanya sambil menunjukkan salah satu titik sudut*)

P : Iya, kamu pegang dan raba dari sini ke sini..(*Peneliti membantu memegang tangan Hani dan menunjukkan cara menghitung manik-manik*)

H : O... Ngono to....Ini ikut tidak? (*Hani bertanya sambil meraba manik-manik yang terakhir*)

P : Iya...

H : Lima..(*Hani menjawab bahwa ada lima loncatan*)

P : Iya, benar...Kemudian yang sini?

H : Lima..

P : Iya, tepat..Berarti sisi-sisinya yang kamu buat bagaimana, Han?

H : Sama...

(Selanjutnya pembelajaran dilanjutkan dengan latihan soal-soal singkat. Peneliti membacakan soal-soal kemudian siswa menjawab dan menulis jawaban pada kertas menggunakan huruf braile)

Komentar :

Siswa sangat antusias dalam mengungkapkan ide-idenya. Hal ini terlihat ketika peneliti memberi kesempatan untuk menggambar ke depan kelas, siswa berebut untuk terlebih dahulu ke depan.

b. Pembahasan pertemuan pertama :

Pada pertemuan pertama ini semua siswa yang menjadi subjek penelitian yaitu Arif dan Hani hadir. Selain itu Yusuf yang tidak menjadi subjek penelitian juga mengikuti proses pembelajaran. Peneliti melihat adanya minat dari kedua siswa yang menjadi subjek penelitian dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Mereka tertarik dengan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran karena sebelumnya mereka belum pernah menggunakan alat peraga seperti yang digunakan peneliti. Mereka melakukan kegiatan dengan senang, bersemangat, bahkan wajah mereka terlihat ceria.

Seperti yang dikemukakan oleh Herman Hudoyo (2001: 92) bahwa pembelajaran merupakan proses aktif individu siswa yang

bersosialisasi dengan guru, sumber atau bahan pelajaran, dan teman dalam memperoleh pengetahuan baru. Proses aktif itu menyebabkan perubahan tingkah laku, mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilannya di mana sebelumnya siswa tidak dapat melakukannya. Dari kegiatan ini terlihat jelas bahwa siswa mendapat pengetahuan baru yang sebelumnya belum pernah dilakukannya. Siswa yang awalnya belum bisa mensimulasikan menggunakan papan berpaku kemudian dengan mencoba sendiri akhirnya dapat mensimulasikan.

John L. Marks (1988:11) mengartikan belajar adalah apa yang dilakukan murid, bukan apa yang dilakukan oleh guru untuk murid. Proses ini akan lebih berhasil jika digunakan alat-alat pengajaran yang sesuai dan murid diarahkan pada kegiatan yang diperlukan pada saat yang tepat. Siswa diberi model bangun datar persegi yang tepinya ditemplei manik-manik, kemudian peneliti memberikan waktu kepada siswa untuk mengamati dengan meraba model bangun datar tersebut. Kegiatan ini dilakukan murid sendiri dengan bimbingan guru. Hal tersebut sesuai dengan arti belajar menurut John L. Marks

Menurut Gagne (dalam W.S. Winkel 2005:111) seorang yang memiliki suatu ketrampilan motorik mampu melakukan suatu rangkaian gerak-gerak jasmani dalam urutan tertentu, dengan mengadakan koordinasi antara gerak-gerak berbagai anggota badan secara terpadu. Ketrampilan semacam itu disebut “motorik”, karena

otot, urat dan persendian terlibat secara langsung sehingga ketrampilan sungguh-sungguh berakar dari kejasmanian. Penggunaan alat peraga sangat membantu siswa secara langsung untuk mau bergerak mengaktifkan jari-jarinya. Ketrampilan ini sangat diperlukan karena siswa SLB akan terlatih untuk ketrampilannya kedepan. Hal ini menguntungkan karena dapat membantu ketrampilan membuat barang-barang komoditas yang dapat dibuat dijual seperti keset, sapu, bingkai foto dan berbagai kerajinan lain. Hal tersebut sesuai dengan tujuan sekolah yang selalu memberikan bekal ketrampilan tiap-tiap siswa dalam membuat kerajinan.

Pembelajaran matematika pada pertemuan pertama ini berjalan dengan baik, Semua siswa terlibat dalam pembelajaran. Dengan alat peraga yang digunakan, materi yang disampaikan akan mudah dipahami siswa. Siswa juga belajar untuk bekerjasama dengan siswa lainnya sehingga siswa belajar bersosialisasi, dan ini sangat menguntungkan karena sebelumnya siswa SLB A sulit untuk diajak bersosialisasi.

c. Pertemuan Kedua

Pembelajaran pada pertemuan kedua ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun jajargenjang, mengamati ciri-ciri bangun persegi panjang dan melakukan pengukuran dengan satuan baku penggaris braile.

Rangkuman kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P : Peneliti S : Siswa A : Arif

H : Hani Y : Yusuf

Mengamati ciri-ciri bangun jajargenjang

P : Mari kita mulai pertemuan sore hari ini...selamat sore semuanya!

S : Selamat sore pak...

P : Mari kita mulai dengan berdoa, Ayo Yusuf memimpin...

Y : Mari kita mulai les pada hari ini dengan berdoa, berdoa mulai..(*Yusuf kemudian memimpin berdoa beberapa menit*).

P : Pada pertemuan ini kita akan belajar mengenai bangun jajargenjang dan bangun persegi panjang. (*siswa kemudian diberi model bangun berbentuk jajargenjang, kemudian diberikan waktu untuk mengamati bangun tersebut*)

P : Arif tunjukkan sudut-sudutnya dan tunjukkan sisi-sisinya!

A : Ini, ini, ini dan ini. (*Arif memegang bangun tersebut kemudian dia mengutarakan sambil meraba sudut-sudutnya*)

P : Tunjukkan sisinya yang sejajar!

A : ini dan ini (*Arif menjawab dengan jeda yang agak lama karena masih belum bisa mengartikan arti sejajar, kemudian peneliti harus menuntun dan membantu*)

P : Sepasang yang lainnya?

A : Ini dan ini (*Arif sudah dapat menjawab dengan tepat*)

P : Hani bisa belum?

H : Ini sama sini..

P : Berarti tadi ciri-ciri jajar genjang tadi apa?

A : Jajargenjang memiliki empat sudut, mempunyai empat sisi, sisi yang berhadapan sama panjang.

Mengamati ciri-ciri bangun persegi panjang

P : Sekarang kalian saya beri model bangun datar yang baru, siapa yang tau nama bangun tersebut?

H : Ho o iki bener persegipanjang! (*Hani menyaut jawaban Yusuf*)

P : Arif apa?

A : Persegipanjang

P : Coba tunjukkan sisi-sisinya

A : Sini, sini, sini dan sini (*Arif menunjukkan dengan meraba sisi-sisi dari persegi*)

P : Coba tunjukkan sudut-sudutnya.

A : Sini, sini, sini, dan sini (*Arif menunjukkan dengan meraba sudut-sudut model bangun datar persegipanjang*)

P : Coba cari sisi yang berhadapan!

A : Sini dan sini (*Arif menunjukkan dengan meraba dan mengungkapkan sisi yang berhadapan dari model bangun datar persegi panjang*)

P : Coba cari sisi yang sejajar

A : Sini dan sini (*Arif menunjukkan dengan meraba dan mengungkapkan sisi yang sejajar dari model bangun datar persegi panjang*)

P : Berarti persegi panjang tadi mempunyai apa saja?

A : Empat sisi, mempunyai dua pasang sisi sejajar sama panjang.

P : Sudutnya berapa tadi?

A : Empat

P : Mana sisi panjangnya?

A : Ini (*Arif menunjukkan sisi terpanjang*)

P : Mana lebarnya?

A : Ini (*Arif menunjukkan sisi yang satunya*)

P : Arif masih bingung?

A : Lumayan...hehe (*Arif masih mengalami kebingungan dalam meraba sisi sejajar namun dia tetap tersenyum*)

P : Hani, coba panjangnya berapa?

H : Sepuluh

P : Lebarnya?

H : Lima

P : Berarti persegipanjang tadi mempunyai sudut bagaimana?

H : Mempunyai empat sudut siku-siku yang sama besar (*Hani menjawab dengan meraba sudut-sudut dan menghimpitkan dengan pojokan meja*)

P : Sisinya?

H : Mempunyai dua sisi sama panjang

Komentar :

Arif sebenarnya mempunyai kemampuan intelegensi yang lebih jika dibandingkan dengan Hani, namun Arif terkadang masih mengalami kesulitan dalam meraba dan membedakan sisi-sisi yang sejajar. Mereka terbantu dengan adanya manik-manik dalam sisi persegi panjang, kemudian mereka dapat menghitung panjang dan lebar sisi persegipanjang tersebut.

Melakukan pengukuran dengan satuan baku penggaris braile.

P : Sekarang kita akan belajar pengukuran menggunakan penggaris Braile. Karena penggarisnya cuma satu maka bergantian ya! Siapa yang mau mencoba ke depan terlebih dahulu?

Y : Saya! (*Hani juga ingin ke depan, namun dia mengalah*)

P : Coba ini kamu raba dulu, bagaimana sisi dan sudutnya?

Y : Sisinya sama, sudutnya siku-siku...

P : Bangun apakah itu?

Y : Persegi

P : Coba kamu hitung panjangnya menggunakan penggaris, Kamu terapkan bangun ini dengan penggaris, dihipitkan kemudian dihitung mulai dari ujung ke pangkal.

Y : Wah kurang peka pak! (*Sambil memegang dan meraba-raba penggaris tersebut*)

P : Coba raba pelan-pelan.

Y : Satu, dua, tiga, empat (*Yusuf meraba penggaris dan mengemukakan angka-angka braile yang tertera pada penggaris*)

P : Iya lanjutkan

Y : Tetap kurang peka pak!

P : Coba lebarnya!

Y : Satu, dua, tiga

P : Coba lagi

Y : Tidak tau pak (*Yusuf menyerah karena kesulitan dalam meraba*)

P : Coba lagi ayo!

Y : Tiga (*Yusuf masih mengalami kesalahan*)

P : Heloh,,,

Y : Dua Pak!

P : Coba tunjukkan!

Y : Satu, dua

P : Sekarang Arif , Coba tunjukkan dulu sisinya!

A : Sini, sini, sini dan sini (*Arif menunjukkan dengan meraba dan mengungkapkan sisi-sisi dari model bangun datar persegi panjang*)

P : Panjangnya?

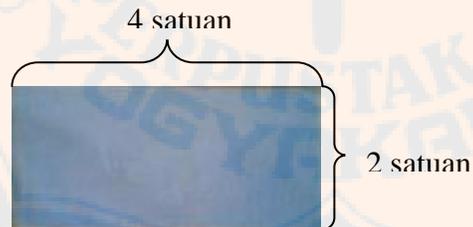
A : Sini, dan sini (*Arif menunjukkan sisi terpanjang*)

P : Lebarnya?

A : Sini, dan sini (*Arif menunjukkan sisi yang satunya*)

P : Coba kamu ukur!

(Dengan arahan peneliti, Arif meraba titik-titik dalam penggaris dan menyebutkan satu sampai sembilan. Kemudian peneliti membantu Arif untuk menghimpitkan bangun mulai dari ujung ke pangkal)



A : Satu, dua, tiga, empat

P : Berapa Rif?

A : Empat! *(Arif menghimpitkan penggaris dengan sisi bangun datar, kemudian ia meraba panjang sisi bangun tersebut)*

P : Yang lebar?

A : Satu, dua *(Arif menghimpitkan penggaris dengan sisi bangun datar, kemudian ia meraba panjang sisi bangun tersebut)*

P : Iya, pintar!...

P : Dulu kalian pernah diajarkan mengenai satuan baku belum?

S : Lupa pak!

P : Penggaris yang kalian gunakan ialah dalam satuan inci.

(Peneliti menerangkan satuan baku lainnya yang sering digunakan seperti centimeter dan meter. Kemudian peneliti menerangkan bahwa penggaris yang digunakan saat ini ialah dalam ukuran inci)

P : Ayo Hani, giliranmu! Pegang dan hitung titik-titik dalam penggaris terlebih dahulu.

A : Satu, dua, tiga, empat, dan seterusnya...

P : Ayo coba dipaskan dulu, mulai dari pangkal sampai ke ujung bangun tersebut dihimpitkan kemudian dihitung. Mana panjangnya?

H : Ini dan ini ya? Angel je nek iki, durung peka aku

(Hani menjawab dengan bahasa jawa, dia mengeluh karena kurang peka. Dia mengeluhkan angka timbul dalam penggaris braille kurang menonjol sehingga sulit untuk diraba)

P : Ayo berapa panjangnya?

H : Empat!

P : Berapa hayo panjangya?

H : Hmmm,,, dua pak!

(Proses belajar kemudian dilanjutkan dengan mencatat bersama kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal latihan)

Komentar :

Penggaris braile yang digunakan kurang memadai karena angka-angka timbul yang tertera didalam penggaris kurang menonjol sehingga siswa mengalami kesulitan dalam meraba. Selain itu penggaris hanya berjumlah satu buah sehingga siswa harus bergantian memakai penggaris. Siswa merasa kurang peka sehingga harus meraba penggaris berulang-ulang. Walaupun baru pertama kali menggunakan penggaris braile namun siswa terlihat antusias mau mencoba mengukur di depan kelas.

d. Pembahasan pertemuan kedua

Pada pertemuan kedua ini siswa hadir semua, namun Yusuf yang bukan merupakan subjek penelitian sedang tidak enak badan. Yusuf tetap mengikuti pembelajaran karena ia terlihat penasaran dengan penggunaan alat peraga penggaris braile yang sebelumnya belum pernah digunakan. Pembelajaran pada pertemuan kedua ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun

jajargenjang, mengamati ciri-ciri bangun persegi panjang dan melakukan pengukuran dengan satuan baku penggaris braile.

Semua siswa mencoba penggunaan penggaris braile namun Yusuf dan Hani mengeluh karena angka timbul dalam penggaris braile kurang menonjol sehingga sulit untuk diraba. Siswa terlihat tidak malu-malu jika mengalami kesalahan dalam menghitung panjang menggunakan satuan baku penggaris. Hani juga sering bertanya untuk hal-hal yang kurang dimengerti, rupanya siswa sangat tertarik dengan variasi alat peraga yang digunakan peneliti sampai-sampai mereka berebut untuk maju terlebih dahulu.

Seperti yang dikemukakan Yeusy (dalam Yeusy, 2007) bahwa pembelajaran matematika tidak hanya bergantung pada "apa" yang diajarkan, tapi juga bergantung pada "bagaimana" matematika itu diajarkan (proses). Pembelajaran matematika adalah suatu proses pemberian masalah atau tantangan yang berkaitan dengan matematika yang didalamnya siswa harus aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan sebelumnya sehingga terjadi proses pembentukan konsep. Hal tersebut nampak pada siswa yang diberi tantangan dalam menghitung panjang menggunakan penggaris, siswa aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan mau mencoba.

Menurut Sukardi (dalam Bernardinus 2008:25), minat adalah suatu sikap atau perasaan positif atau negatif terhadap suatu aktifitas, orang, pengalaman atau benda. Disini terlihat minat yang positif, siswa mau mencoba dan mendemonstrasikan alat peraga yang digunakan. Dari kegiatan ini terlihat jelas bahwa siswa yang sebelumnya belum bisa mengukur panjang benda akhirnya dapat mengukur panjang benda menggunakan bantuan alat peraga penggaris braile. Siswa juga belajar terampil dalam ketelitian meraba. Dalam meraba penggaris braile ketrampilan meraba sangat dibutuhkan, apabila siswa kurang peka dalam meraba angka-angka yang menempel dalam penggaris maka siswa akan mengalami kesalahan dalam menyebutkan hasil pengukurannya.

e. Pertemuan Ketiga

Pembelajaran pada pertemuan ketiga ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun layang-layang dan mengamati ciri-ciri bangun trapesium kemudian mencoba menggambaranya pada papan berpaku.

Rangkuman kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P : Peneliti S : Siswa A : Arif

H : Hani Y : Yusuf

Mengamati ciri-ciri bangun layang-layang

P : Mari kita mulai pertemuan sore hari ini...selamat sore semuanya !

S : Selamat sore pak...

P : Mari kita mulai dengan berdoa, Ayo Yusuf memimpin...

Y : Mari kita mulai les pada hari ini dengan berdoa, berdoa mulai..

(berdoa beberapa menit)

P : Baik sekarang kita akan mengerjakan beberapa soal terlebih dulu.....

(Beberapa soal singkat diberikan untuk mengetahui kemampuan siswa mengenai penguasaan materi yang diberikan sebelumnya. Setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan kemudian proses belajar dilanjutkan ke materi)

P : Siapakah yang pernah mendengar kata layang-layang?

A : Saya!

Y : Saya juga..

P : Pernah pegang belum?

S : Sudah..

P : Pernah meraba bentuknya?

A : Pernah..dulu pernah bermain layang-layang..

P : Coba sekarang rabalah model bangun berikut ini. Coba sebutkan bagian-bagiannya!..

(Peneliti memberikan model bangun layang-layang),

P : Arif, coba tunjukkan sisi-sisinya..

A : Sebelah sini, sini, sini dan sini..*(Arif meraba bagian tepi model bangun tersebut kemudian menyebutkan satu persatu)*

P : Berarti ada berapa sisi?

A : Empat..

P : Yusuf, berapa? *(Peneliti kemudian mengalihkan pertanyaan kepada Yusuf karena Arif sudah mahir dalam menganalisa sisi-sisi)*

Y : Empat..

P : Sudutnya berapa?

Y : Empat..

P : Coba sekarang Hani tunjukkan sisi-sisinya.. Adakah sisi yang sama panjang *(Hani langsung meraba dan menghitung kemudian ia menunjukkan bahwa sisi yang dimiliki ada empat)*

H : Ada,,ada, sebelah sini dan sini *(Hani menunjukkan sisi-sisi yang sama panjang)*

P : Coba, Arif tunjukkan, diukur dengan penggaris. Ayo semuanya mencoba..

P : Berapa panjang sisinya?

Y : Empat..

P : Lebarnya?

Y : Tiga

P : Berarti ada yang sama panjang tidak?

A : Ada...

P : Sisi yang manakah?

A : Sisi yang berdekatan..

P : Jadi apa kesimpulanya?

A : Sisi yang berdekatan sama panjang

P : Sekarang kita raba sudut-sudutnya..

Y : Siku-siku..

P : Bagaimana pendapat yang lainnya?

H : Ramungkin, ini bukan siku-siku tapi lancip..

(Hani tidak sependapat dengan jawaban Yusuf, Kemudian peneliti memberikan kesempatan kepada Hani untuk mengamati sudutnya)

P : Ayo Hani tunjukkan mana sudut yang lancip..Ayo salah satu himpitkan ke meja..

H : Ini dan ini..

P : Terus yang sudut yang lainnya ini sudut apa? Ada yang tumpul tidak?

S : Ada..*(Siswa menjawab secara bersama-sama)*

P : Coba siapa yang berani menggambar ke depan?

Y : Yusuf tunjuk jari kemudian kedepan...

(Di depan Yusuf mengalami kesulitan, namun dia sudah berani ke depan. Kemudian peneliti menuntunnya pelan-pelan. Yusuf tetap mengalami kesulitan. Kemudian peneliti meminta Arif untuk ke depan membantu Yusuf. Arif dapat menggambar model bangun layang-layang itu, kemudian peneliti meminta mengecek apakah bangun yang digambar sudah benar).

P : Hani mencoba?

H : Nggak mau ah..

P : Tidak mau?

H : Penasaran aku...ketoke aku yo iso iki...

.(Hani penasaran kemudian mencoba menggambar, Hani ternyata berhasil menggambar. Kemudian peneliti meminta Hani untuk menunjukkan sisi dan sudutnya).

Komentar :

Pada pertemuan ini peneliti sudah menyediakan tiga buah penggaris. Angka-angka di dalam penggaris yang dibuat peneliti ketika pertemuan ini lebih menonjol jika dibandingkan dengan penggaris yang digunakan pada pertemuan sebelumnya. Hani yang pada awalnya malu-malu dan tidak mau mencoba menggambar ke depan kelas namun pada akhirnya merasa penasaran dan dengan semangat mencoba menggambar di depan pada papan berpaku.

Mengamati ciri-ciri bangun Trapesium.

P : Mari kita lanjutkan dengan trapesium

(siswa masing-masing diberikan model bangun trapesium yang berbeda, kemudian diberi waktu untuk mengamati)

A : Arif, sisinya ada berapa?

A : Empat!

P : Tunjukkan!

A : Ini, ini, ini dan ini.. *(Arif menunjukkan dengan meraba dan mengungkapkan sisi-sisi dari model bangun datar trapesium)*

P : Sisi yang sejajar yang mana?

A : Ini dengan ini *(Arif menunjukkan sisi-sisi sejajar dari model bangun datar trapesium)*

P : Sudutnya bagaimana?

A : Yang sini tumpul, yang sini lancip *(Arif menunjukkan sudut-sudut dari model bangun datar trapesium)*

(Arif mengamati sudut-sudut dengan menghimpitkan bangun tersebut dengan sudut meja. Apabila sudut yang diraba kurang dari sudut pojok permukaan meja maka ia menyebut sudut lancip dan apabila sudut tersebut melebihi sudut pojok permukaan meja maka ia menyebut sudut tumpul)

P : Coba ukur dulu sisi-sisinya!...*(Peneliti mengarahkan kaki-kaki trapesium yang akan diukur)*

A : Ini tiga dan ini tiga

P : Berarti sama tidak?

A : Sama..

P : Tadi kakinya bagaimana?

A : Sama..

P : Berarti trapesium ini dapat disebut trapesium sama apa?

A : Sama kaki..

P : Alasannya?

A : Karena mempunyai panjang sisi samping yang sama..

P : Yusuf, coba diraba!...Bagaimanakah sudut-sudutnya? Ada yang lancip?

Y : Ada! *(Yusuf menunjukkan sudut yang lancip)*

P : Yang lain?

Y : Siku-siku di sini...*(Yusuf menunjukkan sudut yang siku-siku)*

P : Berarti kalau mempunyai sudut siku-siku trapesium tersebut dapat disebut dengan trapesium apa?

Y : Sama kaki..

P : Tadi salah satu sudutnya bagaimana?

Y : Siku-siku..

(Peneliti kemudian menerangkan bahwa trapesium yang salah satu sudutnya siku-siku dapat dinamakan trapesium siku-siku)

P : Hani, coba diukur menggunakan penggaris sisi-sisinya!

H : Ini empat dan ini tiga (*Hani mengukur satu persatu*)

P : Ada yang sama tidak?

H : Tidak!

(Peneliti kemudian menerangkan bahwa trapesium yang mempunyai sisi-sisi berbeda dapat dinamakan trapesium sembarang)

P : Coba rabalah sisi yang sejajar!

Y : Ini dan ini (*Yusuf menunjukkan kedua sisi yang sejajar dengan tepat*)

P : Arif?

A : Ini sama ini (*Arif menunjukkan kedua sisi yang sejajar dengan tepat*)

P : Hani?

H : Angel je...

P : Ayo saya bantu diraba dulu..

H : Ini dan ini (*dengan bantuan guru Hani menunjukkan kedua sisi yang sejajar dengan tepat*)

P : Tadi nama bangunnya apa?

S : Trapesium....

P : Tadi ada berapa jenis trapesium?

Y : Trapesium sama kaki, siku-siku, sembarang...

P : Siapa yang berani menggambar?

A : Saya!

(Arif tidak ragu-ragu tunjuk jari kemudian maju ke depan untuk menggambar pada papan berpaku)

Y : Tak temeni yo...

(Yusuf menawarkan diri untuk mememani dan membantu Arif di depan. Arif dapat menggambarkan model bangun trapesium dengan tepat)

P : Arif pintar sudah bisa...Siapa yang mau mencoba lagi?,
Hani?

H : Hmmmm....

P : Tunjukkan sisi sejajarnya!

H : Sini dan sini *(Hani menunjukkan kedua sisi yang sejajar)*.

P : Kakinya?

H : Ini dan ini *(Hani menunjukkan kedua sisi yang lainnya)*.

(Hani mau ke depan namun ragu-ragu, kemudian ia mencoba menggambar dan hasilnya tepat. Kemudian peneliti meminta Hani untuk menunjukkan sisi-sisinya yang sejajar dan menunjukkan kakinya).

f. Pembahasan pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga ini siswa yang menjadi subjek penelitian hadir semuanya. Peneliti memberikan pertanyaan-

pertanyaan singkat yang berkaitan dengan materi-materi yang diberikan sebelumnya. Pertemuan ketiga ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun layang-layang dan mengamati ciri-ciri bangun trapesium kemudian mencoba menggambar pada papan berpaku.

Dari pertemuan ketiga ini dapat dilihat bahwa minat dan keterlibatan siswa semakin meningkat. Siswa memberikan respon positif dan secara spontan menanggapi apa yang diminta oleh peneliti. Semua siswa mau mencoba untuk menggambar menggunakan media papan berpaku. Sesekali siswa berebut untuk maju ke depan atau membantu siswa lain. Siswa menampakkan wajah ceria, senang dan bersemangat serta tidak ada siswa yang meninggalkan kelas atau sibuk dengan hal lain.

Menurut Gagne (dalam W.S. Winkel 2005:111) pengetahuan yang dimiliki seseorang dan dapat diungkapkan dalam bentuk bahasa, lisan, dan tertulis. Pengetahuan itu diperoleh dari sumber yang menggunakan bahasa juga, lisan atau tertulis. Jadi memiliki pengetahuan tertentu, berkemampuan untuk menuangkan pengetahuan itu dalam bentuk bahasa yang memadai, sehingga dapat dikomunikasikan pula kepada orang lain. Kemampuan verbal dapat terlihat ketika siswa memberikan respon positif dan secara spontan menanggapi apa yang diminta oleh peneliti.

Semua siswa berkonsentrasi melakukan kegiatan pembelajaran. Siswa mengamati sudut-sudut dengan menghimpitkan bangun tersebut dengan sudut meja. Siswa berusaha menghubungkan pengetahuan sebelumnya untuk memecahkan satu masalah yang baru. Pola berfikir siswa dalam mengukur sudut sudah baik namun siswa terkadang mengalami kesalahan membedakan sudut karena mereka kurang peka untuk meraba dan menghimpitkan sudut tersebut. Jika sudut yang diraba tepat sama dengan sudut pojok permukaan meja maka siswa menyebut sudut siku-siku. Apabila sudut yang diraba kurang dari sudut pojok permukaan meja maka siswa menyebut sudut lancip dan apabila sudut tersebut melebihi sudut pojok permukaan meja maka siswa menyebut sudut tumpul.

g. Pertemuan Keempat

Pembelajaran pada pertemuan keempat ini terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun datar belahketupat dan bangun datar segitiga kemudian mencoba menggambarinya pada papan berpaku.

Rangkuman kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P : Peneliti S : Siswa A : Arif
H : Hani Y : Yusuf

Mengamati ciri-ciri bangun datar belahketupat

P : Selamat sore semuanya!..

S : Sore...

P : Mari kita mulai pertemuan sore hari ini dengan berdoa. Arif yang memimpin doa yuk...

A : Mari kita mulai les pada sore ini dengan berdoa...

P : Baik, sore ini kita akan belajar bangun datar belahketupat dan segitiga, Sebelum masuk ke materi, kemarin kita sudah belajar bangun apa saja?..

S : Jajargenjang, persegi panjang, persegi, trapesium, layang-layang. *(Siswa menjawab secara bersahut-sahutan)*

P : Siapa yang pernah mendengar bangun segitiga?

Y : Arif itu pak!...

A : Iya pak...Pernah...

P : Siapa yang pernah makan ketupat?

A : Saya...

P : Waktu lebaran itu kan kita buat ketupat, kalian sudah pernah membuat belum?

A : Pernah..

P : Pernah meraba permukaan bangun itu?

A : Pernah...

P : Coba sekarang rabalah model belahketupat berikut ini, amatilah dan ukurlah. Amati sisi dan sudutnya. Ayo coba bangunnya diukur!..

H : Yang ini dua pak...

(Hani menunjukkan panjang sisinya dua inci. Di sisi lain Yusuf mengalami kesulitan dalam mengukur, dia masih sulit untuk meraba penggaris. Kemudian peneliti mengarahkan tangan Yusuf dengan menuntun penggunaan penggaris dengan benar.)

Y : Satu..Dua...*(Yusuf masih mengalami kesalahan)*

P : Hani tadi? Ayo berapa?

H : Dua..

P : Arif bisa belum?

A : Tiga pak..*(Arif tidak mengalami kesulitan dalam mengukur)*

P : Yusuf berapa? Bagaimana sisi-sisinya?

Y : Tiga semua pak, sisinya sama..*(Yusuf mengemukakan pendapat secara langsung)*

P : Ayo tunjukkan sisi-sisinya..

Y : Ini, Ini, ini dan ini pak..*(Yusuf menunjukkan sisi-sisi bangun belahketupat)*

P : Sekarang Arif tunjukkan sudutnya, ada yang siku-siku tidak?

A : Ini, ini, ini, dan ini..Ada empat, tidak ada yang siku-siku..

(Arif menunjukkan sisi-sisi bangun belahketupat)

P : Berarti dapat disimpulkan belahketupat tadi bangun yang mempunyai ciri-ciri bagaimana?

S : Mempunyai empat sudut yang tidak siku-siku dan mempunyai empat sisi..

P : Sisinya tadi bagaimana?

A : Sama panjang pak..

P : Ayo Arif ulangi sebutkan ciri-cirinya tadi..

A : Belahketupat mempunyai empat sisi sama panjang dan mempunyai empat sudut yang tidak siku-siku.

P : Baik, sekarang kita catat bersama-sama..

(peneliti merangkul bersama-sama siswa, kemudian siswa mencatatnya menggunakan huruf braile).

Mengamati ciri-ciri bangun datar segitiga.

P : Setelah tadi kita mempelajari bangun belahketupat, kita akan melanjutkan dengan bangun segitiga *(Peneliti membagikan model segitiga yang berbeda-beda ke tiap-tiap siswa)*

A : Satu, dua, tiga *(Arif menghitung sisi dan sudut masing-masing ada tiga)*

P : Sekarang coba diukur...

Y : Punya saya tiga semua pak..

P : Iya bagus... Hani dan Arif berapa?

H : Kok punya saya ada Lima ya..

P : Iya, coba yang teliti, diukur lagi..(*peneliti membantu Hani mengukur*)

P : Ayo punya Yusuf diteliti..

Y : Ini tiga..

P : Sisi yang lain?

Y : Ini empat..

P : Yang satunya lagi?

Y : Ini lima..

P : Berarti berapa saja panjang sisinya?

Y : Empat, empat, lima.

P : Sekarang coba ulangi pelan-palan...

Y : Tiga, empat, lima...

P : Sekarang coba amati sudut-sudutnya..

Y : Sudutnya ada yang siku-siku pak..

P : Jadi berdasar sudutnya maka bisa dinamakan segitiga apa?

Y : Segitiga siku-siku

P : Berdasarkan sisinya?

S : Sembarang..

P : Berarti lengkapnya segitiga apa?

Y : Segitiga sembarang siku-siku..

(*Setelah mengamati segitiga yang dibawa Yusuf kemudian peneliti melanjutkan dengan segitiga punya Arif*)

P : Ayo punya Arif..

A : Ini sisinya sama pak..(*menunjukkan dua sisi yang panjangnya sama*). Peneliti kemudian mengarahkan bahwa sisi tersebut dapat disebut kaki. Berarti dapat disebut segitiga sama kaki.

P : Berarti tadi punya Arif segitiga apa?

A : Segitiga sama kaki pak...

Komentar :

Masing-masing siswa diberikan model bangun datar segitiga berbeda jenis, siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan jenis-jenis segitiga yang dimaksudkan peneliti, sehingga peneliti harus membimbing dengan pelan-pelan.

Menggambar menggunakan papan berpaku

P : Baik, sekarang siapa yang berani mencoba menggambar ke depan (*Peneliti memberikan kesempatan siswa untuk menggambar pada papan berpaku*)

Y & A : Saya pak!.. (*Mereka berebut untuk kedepan*)

Y : Baik Yusuf dulu, nanti setelahnya baru Arif yang mencoba..

P : Coba gambarlah dengan menggunakan karet!.. (*Arif dengan sedikit bingung mencoba ke depan menggambar segitiga. Yusuf bisa menggambar namun harus dengan bantuan peneliti*)

P : Ayo Arif mencoba. Ayo tentukan beberapa titik terlebih dulu.
(Arif ke depan dan mencoba menggambar).

A : Ada tiga (Sambil meraba segitiga ditanganya, Arif mencoba menggambar segitiga tersebut)

P : Tadi Arif sudah bisa menggambar, Yusuf sekarang bisa mencoba lagi.. Ayo tentukan titiknya dimana saja.

Y : Ini, ini dan ini.

P : Tentukan satu titik terlebih dulu pada papan.

Y : Ini

P : Iya, boleh..

Y : Ini

P : Iya, sudah mendapat dua titik, tinggal satu lagi yang mana?

Y : Ini pak...

P : Iya, ayo sekarang tunjukkan sisi-sisinya! (Yusuf meraba dan menunjukkan ketiga sisinya)

P : Tunjukkan sudut-sudutnya! (Yusuf menunjukkan ketiga sudutnya dengan tepat). Ayo sekarang siapa yang berani menggambar segitiga dengan ukuran yang bebas?

A : Saya..

P : Ayo ke depan dicoba!

(Arif mencoba membuat segitiga dengan pemikirannya sendiri. Ia membuat dengan ukurannya sendiri).

(Setelah Arif maju ke depan kemudian siswa menyimpulkan bersama-sama ciri-ciri yang dimiliki segitiga kemudian mencatatnya bersama-sama).

P : Baik, sampai di sini ada pertanyaan?

S : Belum..

P : Untuk mengukur tadi ada kesulitan?

S : Tidak..

P : Yusuf kesulitan?

Y : Tidak

P : Baik, sekarang kita lanjutkan dengan mengerjakan soal-soal latihan..

(Setelah materi selesai diberikan, kemudian siswa diberikan beberapa soal latihan. Soal dibacakan oleh peneliti kemudian siswa menjawabnya dengan menulis jawaban pada kertas menggunakan tulisan braile).

Komentar :

Siswa menggambar segitiga dengan ukuran yang ditentukan. Kemudian siswa diberikan kebebasan menggambar segitiga dengan ukuran yang bebas, Arif dan Hani tidak mengalami kesulitan dalam menggambar. Sedangkan Yusuf masih perlu didampingi peneliti dalam menggambar model bangun datar segitiga.

h. Pembahasan Pertemuan Keempat

Untuk pertemuan keempat ini, materi yang diberikan terdiri dari beberapa tahap, antara lain mengamati ciri-ciri bangun datar belahketupat dan bangun datar segitiga kemudian mencoba menggambar pada papan berpaku. Dalam pembelajaran ini siswa mengemukakan bahwa untuk bangun segitiga sudah pernah diajarkan sebelumnya. Meskipun alat peraga yang digunakan sangat sederhana, namun siswa senang, bersemangat dan aktif dalam melakukan kegiatan yang ada dalam pembelajaran.

Seperti yang dikemukakan Getzel (1966), minat adalah suatu sikap yang terorganisir melalui pengalaman yang mendorong seseorang untuk memperoleh objek khusus, aktivitas, pemahaman, dan keterampilan untuk tujuan perhatian atau pencapaian. Semua siswa mau mencoba belajar pengalaman mengukur menggunakan penggaris braile. Melalui aktivitas ini siswa belajar ketrampilan dalam meraba. Yusuf terkadang mengalami kesulitan dalam meraba penggaris karena ia mengalami kelemahan dalam perabaan. Pada saat mengutarakan hasil pengukuran sisi, siswa tidak ragu-ragu untuk mengutarakannya tanpa disuruh oleh peneliti.

Pada pertemuan keempat ini, peneliti merepresentasikan pembelajaran matematika dengan melakukan kegiatan yang terkait

dengan hal-hal konkret. Seperti menggunakan alat peraga dalam mengukur sisi bangun datar. Kegiatan ini disesuaikan dengan perkembangan intelegensi siswa SDLB A kelas 3 yang menurut klasifikasi Piaget, siswa ini berada pada tahap perkembangan kognitif ketiga, yang ditandai dengan kemampuan berfikir logis tetapi terkait hal-hal konkret.

i. Pertemuan Kelima

Pembelajaran pada pertemuan kelima ini ialah mengulang materi-materi sebelumnya kemudian dilanjutkan dengan Tes Formatif .

Rangkuman kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

P : Peneliti S : Siswa A : Arif

H : Hani Y : Yusuf

P : Selamat sore

S : Sore...

P : Mari kita awali pertemuan sore ini dengan doa, sekarang Hani yang memimpin doa..

H : Mari teman-teman kita berdoa menurut agama dan keyakinan kita masing-masing..

P : Untuk pertemuan terakhir ini kita akan mengulang kembali bangun--bangun datar yang telah kita pelajari kemarin. Sebelum kita masuk ke materi coba raba meja kalian!..

S : *(Masing-masing siswa meraba permukaan meja, Arif mengamati dengan geleng-geleng kepala menunjukkan keceriaan)*

P : Sebutkan berapa sisinya..

S : Empat..

P : Yusuf, mana sisinya..

Y : Ini, ini, ini dan ini *(Yusuf menunjukkan dengan meraba sisi-sisi pada permukaan meja)*

P : Sudutnya, Ayo Hani

H : Ini, ini, ini dan ini *(Hani menunjukkan dengan meraba sudut-sudut pada permukaan meja)*

P : Arif tunjukkan sisi dan sudutnya

A : Ini, ini, ini dan ini *(Arif menjawab dengan cepat dan tepat)*

P : Sebutkan sisi-sisi yang sejajar!

A : Yang ini dan ini *(Arif menunjuk sisi yang didepannya pas dan depan jauh kemudian sisi yang di sebelah kanan kirinya)*

P : Sudutnya sudut apa?

S : Siku-siku

P : Misalkan sisinya sama panjang maka bangun tersebut bangun apa?

A : Persegi

P : Jadi permukaan meja tersebut merupakan bangun apa?

S : Persegi

P : Sekarang kalian duduk berkelompok dimeja tengah dimeja Yusuf

(Peneliti memberikan beberapa model bangun datar, kemudian memberi waktu ke siswa untuk meraba dan mengamati. Siswa diberi model bangun yang berbeda-beda).

P : Siapa yang memegang bangun segitiga

Y : Ini *(Yusuf menunjukkan bahwa ia memegang bangun segitiga)*

P : Manakah yang segilima

A : Saya *(Arif menunjukkan bahwa ia memegang bangun segilima)*

P : Persegipanjang?

(Siswa menjawab lama karena mereka meraba dan mencoba mencari nama bangun yang dipegangnya, kemudian Arif menjawab).

A : Ini!

P : Jajargenjang?

Y : Ini Pak! *(Yusuf memegang bangun yang kurang tepat)*

P : Kalau bangun segilima sisinya berapa?

Y : Lima

P : Sudutnya?

Y : Lima

P : Kalau segienam sisinya?

S : Enam

P : Sudutnya?

S : Enam

(Kemudian proses belajar dilanjutkan dengan mengerjakan soal-soal latihan. Peneliti membacakan soal secara lisan kemudian siswa menjawab dengan menulis jawaban dengan tulisan braile di kertas)

P : Mari kita lanjutkan, siapa yang mau bertanya dulu? Siapa yang masih bingung dalam menggambar?

A & H : Sudah bisa...

P : Yusuf?

Y : Belum..

P : Baik, Yusuf kedepan dan menggambar dahulu...Coba Yusuf menggambar persegi dengan ukuran lima kali lima.

(Yusuf mencoba menggambar ke depan, dia bisa menggambar namun membutuhkan waktu yang agak lama karena Yusuf memang lemah dalam kemampuan meraba)

P : Siapa yang bisa menggambar persegi?

A : Saya!

(Arif mengangkat tangan dengan cepat, Arif terlihat bersemangat sekali)

P : Coba sebutkan sisi-sisinya!

A : Ini, ini, ini dan ini.. *(Yusuf menunjukkan dengan meraba sisi-sisi pada papan berpaku)*

P : Tadi berapa ukurannya?

A : Lima kali lima *(Arif menunjukkan dengan meraba dan menghitung lima manik-manik dan dia menunjukkan keempat sisinya)*

P : Sekarang siapa yang berani menggambar persegi panjang?

A : Saya!

(Arif bekerjasama dengan Yusuf menggambar ke depan)

P : Sip! Nah sudah benar. Yusuf mencoba sendiri yuk!

Y : Iya..

P : Bebas ukurannya, coba gambar!

Y : *(Yusuf mencoba menggambar dengan pemikirannya sendiri)*

P : Coba sebutkan ukurannya!

(Sambil meraba Yusuf menyebutkan jumlah manik-manik. Ia meraba lagi dan menyebutkan lebarnya satu sampai dengan sepuluh kemudian panjangnya satu sampai dengan lima belas)

P : Jadi ukurannya berapa?

Y : Lima belas kali sepuluh

P : Selanjutnya Hani, coba gambar persegi panjang!

H : *(Hani ke depan kemudian mencoba menggambar pada papan berpaku)*

P : Berapa ukurannya?

H : Sepuluh kali lima

P : Selanjutnya kita akan melakukan Tes Formatif, ada sepuluh soal! Yang pertama Yusuf dulu kemudian yang lain di luar kelas dulu.

(Tes Formatif dilakukan satu persatu siswa. Siswa yang lain menunggu di luar kelas)

j. Pembahasan Pertemuan Kelima

Pada pertemuan kelima ini semua siswa yang menjadi subjek penelitian hadir. Pada pertemuan kelima ini peneliti mengulang materi-materi sebelumnya kemudian dilanjutkan dengan Tes Formatif.

Pertemuan kelima ini berjalan dengan lancar. Minat siswa semakin meningkat, hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya respon positif yang diberikan siswa dalam pembelajaran. Siswa tidak hanya melakukan proses pembelajaran dengan baik namun juga banyak bertanya untuk hal-hal yang kurang dimengerti dan tidak malu-malu lagi. Selain itu siswa juga terlibat aktif dalam pembelajaran. Keaktifan siswa meningkat, siswa mengutarakan ide-ide tanpa disuruh oleh peneliti. Siswa sudah tidak takut-takut lagi jika jawaban mereka salah. Terkadang mereka berebut untuk memperbaiki jawaban siswa lain yang salah. Pada pertemuan kelima ini siswa mengerjakan soal-soal latihan dengan baik.

Seperti yang dikemukakan Hudoyo (Hudoyo 1981 : 86) bahwa minat siswa terhadap matematika dapat dilihat dari sikap siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika. Perasaan senang terhadap matematika akan mempengaruhi tingkah laku siswa dalam pelajaran matematika dan ini akan membuat materi baru dapat dipelajari lebih mudah. Sebaliknya perasaan tidak menyukai matematika merupakan salah satu hambatan untuk belajar matematika yang efektif. Untuk pertemuan kelima ini dapat dilihat perubahan tingkah laku siswa. Minat siswa terhadap matematika terlihat dari sikap siswa tertarik dan merasa senang dalam mempelajari matematika Siswa semakin mudah dalam memahami materi, mempunyai ide-ide yang beragam dan semakin berani mengemukakan ide-ide yang beragam dan siswa semakin berani dalam mengutarakan pendapat.

Pada pertemuan kelima ini peneliti memberikan tes formatif. Tes formatif diberikan ke subjek penelitian yaitu Arif dan Hani. Tes formatif dilakukan didalam kelas dan dilakukan satu persatu siswa. Arif lebih cepat mengerjakan soal dan tidak mengalami banyak kesulitan dalam memahami soal. Hani cenderung lebih lambat jika dibandingkan dengan Arif.

k. Pembahasan Secara Keseluruhan.

Pada pertemuan pertama, siswa sudah berminat untuk melakukan pembelajaran. Peneliti melihat adanya semangat dari kedua siswa yang menjadi subjek penelitian dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Mereka tertarik dengan alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran karena sebelumnya mereka belum pernah menggunakan alat peraga seperti yang digunakan peneliti. Mereka melakukan kegiatan dengan senang, bersemangat, bahkan wajah mereka terlihat ceria. Seperti yang dikemukakan oleh Herman Hudoyo bahwa pembelajaran merupakan proses aktif individu siswa yang bersosialisasi dengan guru, sumber atau bahan pelajaran, dan teman dalam memperoleh pengetahuan baru. Proses aktif itu menyebabkan perubahan tingkah laku, mampu mendemonstrasikan pengetahuan dan ketrampilannya dimana sebelumnya siswa tidak dapat melakukannya. Pembelajaran matematika pada pertemuan pertama ini berjalan dengan baik. Semua siswa terlibat dalam pembelajaran. Dengan alat peraga yang digunakan materi yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh siswa. Siswa juga belajar bekerjasama dengan siswa lainnya sehingga siswa belajar bersosialisasi, dan ini sangat menguntungkan karena sebelumnya siswa SLB A sulit diajak bersosialisasi. Kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama ini dapat dikatakan lancar, hal ini juga diperkuat dengan pernyataan pengamat bahwa penguasaan

kelas dapat dilaksanakan sehingga siswa tidak kesana kemari. Tiap-tiap siswa sibuk dengan alat peraga.

Pada pertemuan kedua, minat siswa semakin terlihat. Siswa tertarik dengan variasi alat peraga yang digunakan dalam pembelajaran. Mereka bertanya tentang alat peraga tersebut sebelum pembelajaran dimulai. Keterlibatan siswa semakin terlihat saat siswa aktif menjawab pertanyaan dan mengutarakan ide-idenya tanpa disuruh oleh peneliti. Siswa kreatif setelah mengukur bangun datar yang diminta peneliti, mereka mencoba mengukur benda disekitar tempat duduknya. Dalam meraba penggaris braile keterampilan meraba sangat dibutuhkan, apabila siswa kurang peka dalam meraba angka-angka yang menempel dalam penggaris maka siswa akan mengalami kesalahan dalam menyebutkan hasil pengukurannya. Perubahan tingkah laku yang menyangkut ketrampilan dan sikap mulai terlihat pada pertemuan kedua ini.

Pada pertemuan ketiga siswa lebih berminat dan terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa memberikan respon positif dan secara spontan menanggapi apa yang diminta oleh peneliti. Siswa melakukan pembelajaran dengan serius dan tidak gaduh membahas hal lain. Semua siswa mau mencoba untuk menggambar menggunakan media papan berpaku. Sesekali siswa berebut untuk maju ke depan atau membantu siswa lain. Siswa menampakkan wajah ceria, senang dan

bersemangat serta tidak ada siswa yang meninggalkan kelas atau sibuk dengan hal lain. Dalam wawancara, pengamat juga mengatakan bahwa keterlibatan dan minat siswa semakin meningkat.

Pada pertemuan keempat, siswa terlihat berminat seperti pada pertemuan sebelumnya. Dalam pembelajaran ini siswa mengemukakan bahwa bangun segitiga sudah pernah diajarkan sebelumnya. Meskipun alat peraga yang digunakan sangat sederhana, namun siswa senang, bersemangat dan aktif dalam melakukan kegiatan yang ada dalam pembelajaran. Soal latihan yang diberikan dapat dikerjakan oleh siswa dengan lancar.

Pada pertemuan kelima, minat siswa terhadap pembelajaran semakin meningkat. Siswa lebih banyak bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti atau materi yang dibahas namun belum dipahami. Keaktifan siswa meningkat, siswa mengutarakan ide-ide tanpa disuruh oleh peneliti. Siswa sudah tidak takut-takut lagi jika jawaban mereka salah. Terkadang mereka berebut untuk memperbaiki jawaban siswa lain yang salah. Pada pertemuan ini siswa juga mengerjakan soal-soal latihan dengan baik. Pada pertemuan terakhir ini dapat dilihat bahwa terjadi perubahan tingkah laku siswa, baik perubahan yang bersifat pengetahuan, ketrampilan, ataupun nilai dan sikap terhadap matematika.

Dari pertemuan kelima ini dapat disimpulkan bahwa semakin hari minat siswa semakin meningkat. Siswa semakin bersemangat dalam melakukan kegiatan pembelajaran, terlihat senang dan gembira. Siswa yang tadinya gaduh dan ribut sendiri menjadi tenang dan berkonsentrasi dalam belajar. Keaktifan siswa juga meningkat, siswa yang dulu malu-malu untuk mengutarakan ide-idenya, sekarang tidak malu-malu lagi dan berani bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti. Pemahaman materi semakin cepat, alat peraga sangat membantu siswa dalam memahami materi dan bersosialisasi. Hasil yang dicapai siswa juga meningkat. Peningkatan keterlibatan, minat dan hasil ini diperkuat dengan pernyataan observer dari wawancara.

B. Hambatan Yang Terjadi

Dalam melaksanakan penelitian selama kurang lebih satu bulan, peneliti mengalami beberapa hambatan yang membuat penelitian berjalan kurang lancar dari rencana sebelumnya. Hambatan yang terjadi antara lain:

1. Keadaan sekolah yang terletak di kompleks asrama siswa SLB A sehingga sering terjadi suasana gaduh dari luar kelas yang mengakibatkan proses pembelajaran sedikit terganggu.
2. Pada pertemuan pertama *handycame* yang digunakan rusak sehingga hanya menggunakan kamera digital. Hasil gambar video yang di peroleh tidak memuaskan karena gambar tidak jelas.

Hal-hal yang perlu diperbaiki dan diperhatikan:

1. Dari sudut pandang pembelajaran:

Proses pembelajaran untuk siswa tuna netra membutuhkan kesabaran dan ketekunan yang lebih besar dibandingkan pada siswa normal. Mereka membutuhkan pendekatan individual yang lebih. Hubungan personal antara guru dan siswa harus dibina sebaik mungkin. Hal ini perlu diperhatikan karena siswa lebih menyukai guru yang akrab dan dekat dengan siswa.

2. Dari sudut pandang siswa:

Inovasi pembelajaran hendaknya disesuaikan dengan keadaan siswa. Contohnya saat siswa diberi model bangun datar yang terbuat dari kertas, siswa kurang peka dalam melakukan perabaan karena model bangun tersebut terlalu tipis. Guru hendaknya jangan memaksa siswa secara berlebihan. Perlu dipikirkan membuat alat peraga-peraga yang lain. Masalah yang lebih kompleks hendaknya disajikan dalam bentuk yang konkret, agar siswa yang berada dalam periode konkret-operasioal dapat berpikir sistematis dari benda konkret ini sedemikian hingga siswa dapat mengenali masalah dengan baik dan menemukan pemahaman baru.

3. Dari sudut pandang keadaan sekolah:

Fasilitas penunjang pembelajaran yang dimiliki sekolah sangat minim dan kurang memadai, sehingga perlu dilakukan penambahan fasilitas penunjang pembelajaran seperti penambahan alat peraga matematika.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilaksanakan selama lima kali pertemuan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

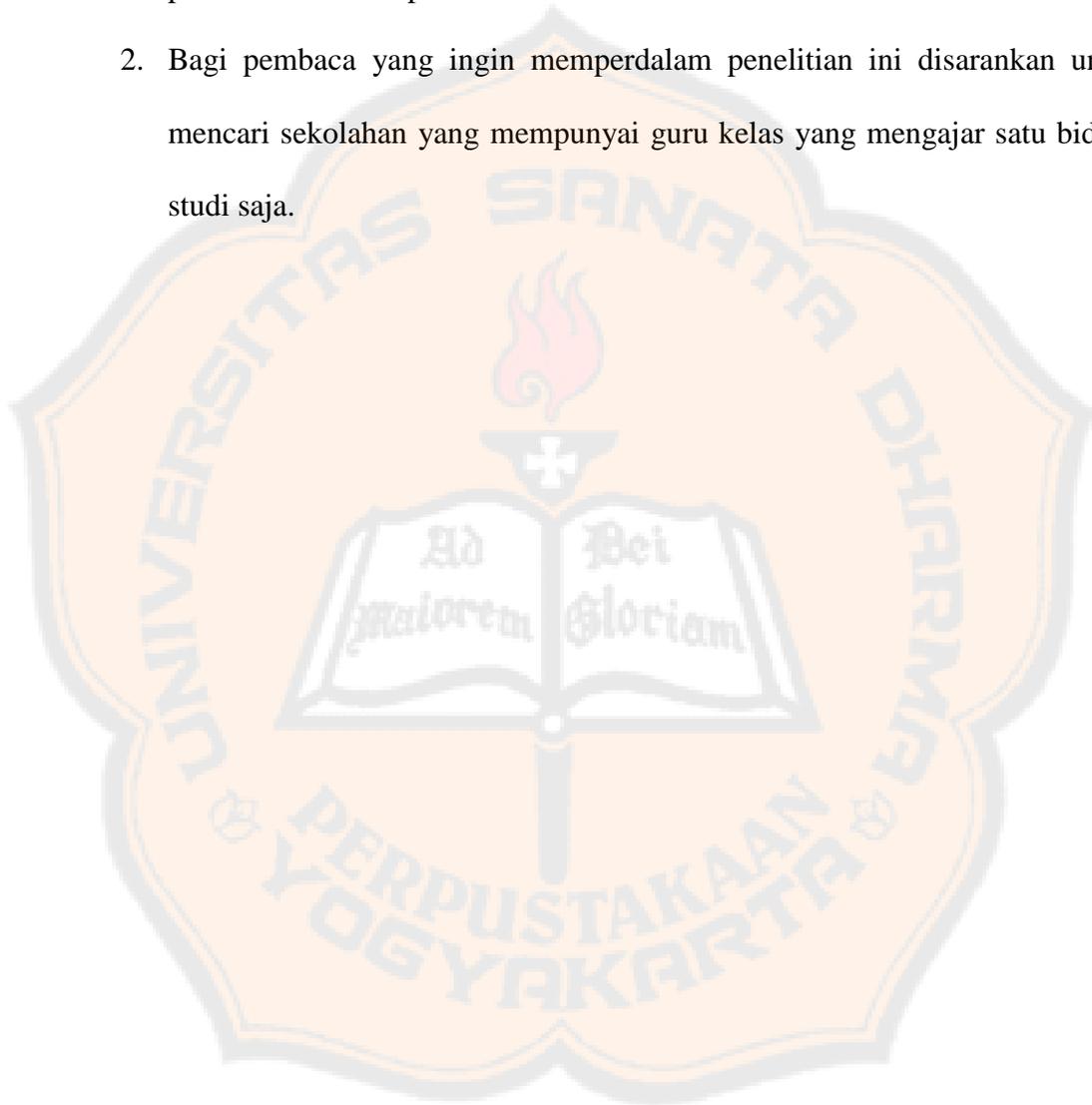
1. Berdasarkan hasil penelitian, ada peningkatan keterlibatan siswa SLB A dan ada peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa SLB A dalam proses pembelajaran matematika menggunakan alat peraga untuk materi pengenalan bangun-bangun geometri datar segiempat, yaitu :
 - a. Semakin hari keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat semakin meningkat. Siswa semakin berani untuk mengutarakan idenya tanpa disuruh terlebih dahulu.
 - b. Siswa mau berdiskusi dengan siswa lain.
 - c. Siswa mau bekerjasama dan bersosialisasi dengan siswa lain.
 - d. Siswa mau menjawab soal yang diberikan peneliti.
 - e. Siswa lebih cepat dalam memahami materi.
 - f. Prestasi siswa menjadi semakin meningkat dilihat dari hasil yang dicapai siswa dalam mengerjakan soal latihan.
 - g. Siswa semakin mandiri dalam melakukan kegiatan pembelajaran.

- h. Kemampuan siswa dalam bernalar dan menggunakan indra perabaan semakin hari semakin meningkat.
 - i. Siswa mempunyai ide-ide yang beragam.
 - j. Siswa secara spontan mengungkapkan ide-idenya.
2. Berdasarkan hasil penelitian, ada peningkatan minat siswa SLB A dalam pembelajaran matematika untuk materi pengenalan bangun-bangun geometri datar segiempat, yaitu :
- a. Siswa semakin tertarik untuk melakukan kegiatan pembelajaran, dan dalam melakukan kegiatan tersebut siswa terlihat ceria dan penuh semangat.
 - b. Sebelum peneliti memberi penjelasan tentang pembelajaran dan alat peraga yang digunakan, siswa sudah bertanya terlebih dahulu dan ingin tahu.
 - c. Siswa berebut untuk maju mengerjakan soal, padahal sebelumnya siswa harus disuruh terlebih dahulu.

Kesimpulan terakhir dari penelitian ini alat peraga efektif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk materi pengenalan bangun-bangun geometri datar.

B. Saran

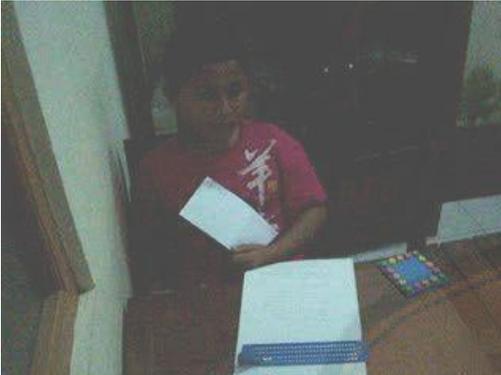
1. Penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan untuk semua kasus karena penelitian ini merupakan studi kasus.
2. Bagi pembaca yang ingin memperdalam penelitian ini disarankan untuk mencari sekolah yang mempunyai guru kelas yang mengajar satu bidang studi saja.



DAFTAR PUSTAKA

- Dukungan media pendidikan. <http://4riif.wordpress.com/2008/07/10/proposal-penelitian-dukungan-media-pembelajaran-matematika-berbasis-tik-untuk-peningkatan-pemahaman-konsep/>. Diakses pada 26 oktober 2008.
- Faisal, Sanapiah dkk, 1982, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Surabaya : Usaha Nasional.
- Herman, Hudoyo. 2001. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta : Depdikbud, P3G.
- Margangsang, Freda, dkk. 1988. *Psikologi pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta : Erlangga.
- Marpaung, Y,dkk. 1992. *Makalah-makalah Bidang Studi Matematika*. Yogyakarta.
- Marpaung, Y. 1995. “ *Peningkatan Efektifitas Pengajaran Matematika Guru Kelas I dan II Sekolah di Yogyakarta*”. *Suatu penelitian tindakan* , Yogyakarta.
- Marpaung Y. 2005. *Buku Kecil Referensi Guru SD/MIN*. Yogyakarta : TIM PMRI Universitas Sanata Dharma.
- Marks, John L. 1988, *Metode Pengajaran Matematika Untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Rusefendi, E.T. 1980. *Pengajaran Matematika Modern 5*. Bandung : Tarsito.
- Sandiman, Arief S. 1984. *Media Pendidikan Pengertian , Pengembangan dan Pemanfaatannya* . Jakarta : PT Raja Grafindo Pustaka.
- Suparno, Paul. 1976. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta : Kanisius.
- Winkel, W. S. 2005. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi
- Wirasto. 1979. *Matematika Sekolah Dasar Untuk Orang Tua Murid dan Guru*. Jakarta : PT Indira.

Gambar aktifitas siswa pada pertemuan pertama.



Arif sedang meraba model bangun datar dari kertas



Arif sedang menulis huruf braile menggunakan reglet



Hani sedang mensimulasikan bentuk bangun datar pada papan berpaku.



Hani sedang meraba sisi-sisi bangun datar



Hani sedang mensimulasikan bentuk bangun datar pada papan berpaku.



Hani sedang meraba sisi-sisi bangun datar

Gambar aktifitas siswa pada pertemuan kedua.



Arif sedang meraba model bangun datar dari kertas



Arif sedang menghitung jumlah manik-manik.



Hani sedang mengamati jenis sudut dengan bantuan sudut meja.



Hani sedang meraba sisi-sisi bangun datar



Arif sedang mengukur menggunakan penggaris braile.



Yusuf sedang mensimulasikan bentuk bangun datar pada papan berpaku.

Gambar aktifitas siswa pada pertemuan ketiga.



Arif sedang menulis menggunakan huruf braile.



Arif sedang meraba angka dalam penggaris braile



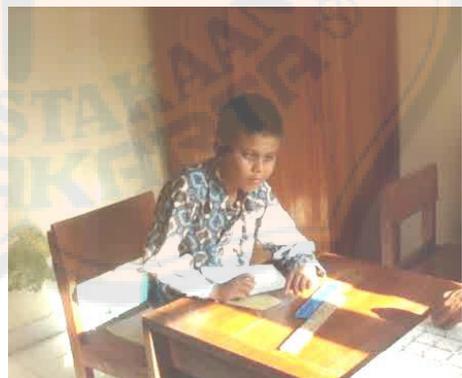
Hani sedang mengamati sudut-sudut.



Hani sedang meraba sisi-sisi bangun datar



Hani sedang mensimulasikan menggunakan papan berpaku.



Yusuf sedang meraba sisi-sisi bangun datar

Gambar aktifitas siswa pada pertemuan keempat.



Arif sedang mengukur model bangun datar menggunakan penggaris braile.



Arif sedang mengamati besar sudut menggunakan sudut meja



Hani sedang mensimulasikan bentuk bangun datar pada papan berpaku.



Hani sedang mengukur menggunakan penggaris braile



Yusuf meraba sisi-sisi bangun datar



Yusuf meraba sudut-sudut bangun datar

Gambar aktifitas siswa pada pertemuan kelima.



Arif sedang meraba permukaan meja.



Arif sedang menulis huruf braile menggunakan reglet



Hani sedang meraba sisi-sisi bangun datar



Siswa meraba sisi-sisi bangun datar



Siswa sedang memilih bentuk bangun datar yang diminta guru.



Hani sedang menganalisa bentuk bangun datar yang dipegangnya.

Model Silabus Tematik Kelas III semester 1

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan Pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>Matematika</p> <p>3.3 Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan sederhana</p>	<p>Pecahan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan pecahan. • Siswa menuliskan kalimat matematika dari soal cerita yang dikerjakannya. • Siswa menentukan sudut dari benda/bangun • Siswa menjelaskan sudut sebagai daerah yang dibatasi oleh dua sinar (garis berpotongan). 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan pecahan. • Menuliskan kalimat matematika dari soal cerita yang dikerjakannya. 	<p>Teknik</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tes - Non Tes <p>Bentuk Tes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tulis - Lisan - Pengamatan - Penilaian hasil karya. <p>Instrumen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lembar soal - Lembar pengamatan. 	<p>18jp x 35 menit</p>	<p>Buku Matematika, media cetak & elektronik, ensiklopedi</p>
<p>4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau umumnya</p>	<p>Bangun datar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengurutkan besar sudut menurut ukuran. • Siswa membuat jenis sudut lancip, siku-siku, dan tumpul. 	<ul style="list-style-type: none"> • Menentukan sudut dari benda/bangun • Menjelaskan sudut sebagai daerah yang dibatasi oleh dua sinar (garis berpotongan). • Mengurutkan besar sudut menurut ukuran. • Membuat jenis sudut lancip, siku-siku, dan tumpul. 			
<p>4.2 Mengidentifikasi berbagai jenis dan besar sudut.</p>	<p>Sudut</p>					



JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN AI
(J P M I P A)
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA

Kampus III USD, Paingan, Maguwoharjo, Depok, Sleman 55284 Telp. (0274) 883037 ; 883968

Nomor : 052/JPMIPA/SD/III/2009
Lamp. : -----
Hal : *Permohonan Ijin Penelitian*

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SLB Yaketunis Yogyakarta

Dengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin penelitian dalam rangka penyusunan Skripsi di SLB Yaketunis Yogyakarta, untuk mahasiswa kami,

Nama : Agustinus Beni Setiyawan
Nomor Mhs. : 041414052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Fakultas : KIP

Dengan judul skripsi:

*EFEKTIFITAS METODE PENGAJARAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA DALAM
PENGENALAN BANGUN-BANGUN GEOMETRI DATAR PADA SISWA SLB A (TUNA
NETRA) KELAS III SEKOLAH DASAR YAKETUNIS YOGYAKARTA*

Pelaksanaan penelitian pada bulan Maret - Mei 2009

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 4 Maret 2009

Hormat kami,
Dekan FKIP USD



T. Sarkim, M.Ed., Ph.D.

SEKOLAH LUAR BIASA UNTUK ANAK TUNANETRA
(SLB BAGIAN A)
YAKETUNIS

Alamat : Jalan Parangtritis No. 46 Yogyakarta Telp. 377430

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 421.8 / 276

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tugiman, S..Pd.
NIP : 19521212 197803 1 008
Pangkat/gol ruang : Penata Tingkat, III/d
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SLB-A Yaketunis Yogyakarta
Alamat : Jl. Parangtritis, 46 Yogyakarta

Menerangkan bahwa :

Nama : Agustinus Beni Setiyawan
Nomor Mhs : 041414052
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Fakultas : KIP Universitas Sanata Dharma

Telah melaksanakan Penelitian untuk skripsi di SLB-A Yaketunis Yogyakarta dengan judul "EFEKTIFITAS METODE PENGAJARAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA DALAM PENGENALAN BANGUN-BANGUN GEOMETRI DATAR PADA SISWA SLB A (TUNANETRA) KELAS III SEKOLAH DASAR YAKETUNIS YOGYAKARTA" pada bulan Maret – Mei 2009 .

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Yogyakarta, 7 Mei 2009

Kepala Sekolah



TUGIMAN, S. Pd.

NIP. 19521212 197803 1 008

RENCANA PEMBELAJARAN

Mata pelajaran : Matematika
Kelas : III Sekolah Dasar
Materi : Bangun Datar
Semester / Tahun Pelajaran : I (satu)
Waktu : 2 kali pertemuan (4 jam pelajaran)

A. Standar Kompetensi

Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.

C. Indikator

- Dengan menggunakan bantuan alat peraga siswa dapat menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki masing-masing bangun geometri datar.
- Siswa dapat membedakan bentuk dari masing-masing model bangun datar menurut sifat dan unsurnya.

D. Langkah-langkah pembelajaran**Pertemuan I**

Kegiatan awal :

- Guru memberikan salam dan mengemukakan tujuan pembelajaran.
- Siswa diberikan model bangun datar yang tepinya ditempel manik-manik.

Kegiatan inti :

- Siswa diminta menghitung banyaknya manik-manik pada bagian tepi.
- Siswa diminta untuk menjelaskan ciri-ciri yang dimiliki salah satu model bangun datar.

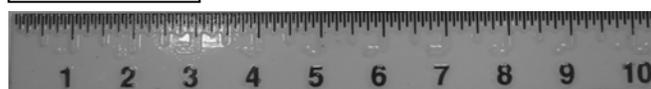
- Siswa diminta untuk membandingkan ukurannya.
- Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mengenal istilah sisi dan sudut.
- Untuk mengenalkan sudut digunakan bantuan alat peraga kawat yang sudah dibentuk sudut siku-siku, sudut lancip dan sudut tumpul.
- Untuk sudut siku-siku bisa digunakan bantuan sudut pada permukaan meja
- Dari kegiatan ini siswa diharapkan mampu menyebutkan ciri-ciri yang dimiliki oleh masing-masing model bangun datar berdasarkan sudut dan sisinya.

Persegi

1. Sebelumnya guru memberikan kertas ke siswa, selanjutnya menganalisis ciri-ciri bangun persegi yang dipegangnya. Untuk membimbing siswa dalam menganalisis bentuk persegi tersebut, guru memberikan pertanyaan penggiring sebagai berikut :
 - a. Berapa jumlah sisi persegi tersebut? (siswa kemudian menghitung sisi persegi. Jawaban yang diharapkan : ada 4 sisi)
 - b. Bagaimana panjang sisi-sisinya? (siswa kemudian membandingkan panjang sisi persegi dengan dua cara, yaitu mengukur dengan menggunakan satuan baku, serta dengan membandingkan masing-masing sisi melalui lipatan)

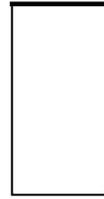


Mengukur sisi-sisinya
dengan penggaris braile

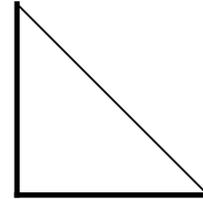




Dilipat secara vertikal



Dilipat secara horisontal

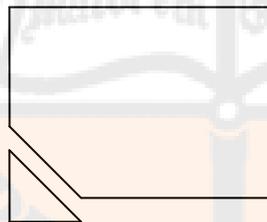


Dilipat secara diagonal

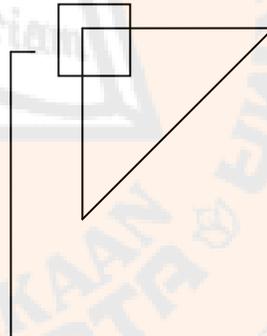
Dari dua kegiatan diatas diharapkan siswa diharapkan dapat menjawab bahwa keempat sisi persegi panjang adalah sama panjang.

c. Bagaimana bentuk sudut-sudutnya?

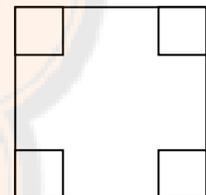
Untuk menunjukkan bahwa besar sudut persegi adalah siku-siku, kita dapat menggunakan sobekan ujung kertas, ujung mistar, ujung buku, atau lipatan kertas sebagai berikut.



Sobekan ujung kertas berbentuk siku-siku



Lipatan kertas berbentuk siku-siku



Dari pengukuran sudut-sudut persegi diharapkan siswa dapat mengetahui bahwa keempat sudut persegi berbentuk siku-siku.

2. Bersama dengan guru, siswa kemudian menyimpulkan ciri-ciri persegi persegi sebagai berikut :

- a. Banyak sisi persegi : 4 sisi.
- b. Panjang keempat sisinya : Sama panjang

c. Bentuk keempat sudut persegi adalah siku-siku

Pemahaman Konsep :

Untuk mengetahui pemahaman siswa tentang konsep persegi, dapat dilakukan kegiatan berikut :

1. Siswa diperintahkan untuk menyebutkan benda-benda berbentuk persegi yang ada di sekitar atau di luar kelas.
2. Selanjutnya siswa memilih benda-benda yang termasuk persegi.

Kegiatan akhir :

Untuk pembinaan ketrampilan, siswa ditugaskan untuk membuat bangun persegi melalui papan berpaku. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Pertemuan II

Kegiatan awal :

Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan singkat mengenai materi pada pertemuan sebelumnya.

Kegiatan inti :

Persegi panjang

Kegiatan pembelajaran pengenalan pengenalan persegi panjang tidak jauh berbeda dengan pengenalan persegi.

1. Sebelum mengajarkan persegi panjang , siswa diingatkan kembali tentang bangun persegi dan ciri-cirinya.
2. Secara perorangan, siswa menganalisis ciri-ciri bangun persegi panjang yang dipegangnya.
3. Untuk membimbing siswa dalam menganalisis bangun persegi panjang ini, guru memberikan serangkaian pertanyaan penggiring sebagai berikut;

- a. Berapa jumlah sisi persegi panjang tersebut? (siswa kemudian mengamati dan menjawabnya. Jawaban yang diharapkan: 4 sisi)
- b. Bagaimana panjang sisi-sisinya? (siswa kemudian membandingkan panjang sisi persegi dengan dua cara yaitu mengukur dengan dua cara, yaitu mengukur dengan menggunakan satuan baku, serta membandingkan masing-masing sisi melalui lipatan)

Mengukur sisi-sisi persegi dengan satuan baku.



Mengukur sisi-sisinya dengan penggaris braile



Dari kegiatan diatas siswa diharapkan dapat menemukan bahwa sisi-sisi yang berhadapan adalah sama panjang.

Membandingkan masing-masing sisi persegi panjang dengan melipat keempat sisi persegi panjang tersebut.



Dilipat secara vertikal

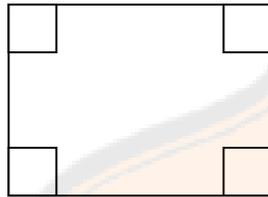


Dilipat secara horisontal

Dari kedua kegiatan diatas, siswa diharapkan dapat menjawab bahwa terdapat dua pasang sisi dengan panjang yang sama, yaitu sisi yang berhadapan.

- c. Bagaimana bentuk sudut-sudutnya?

Untuk menunjukkan bahwa besar sudut, kita dapat menggunakan sobekan ujung kertas atau dengan melipat kertas.



Dari pengukuran sudut-sudut persegi panjang siswa diharapkan dapat mengetahui bahwa keempat sudut persegi panjang berbentuk siku-siku.

4. Bersama guru, siswa menyimpulkan ciri-ciri persegi panjang sebagai berikut:
 - a. Banyak sisi persegi : 4 sisi.
 - b. Terdapat dua pasang sisi yang sama panjang, yaitu sisi yang berhadapan.
 - c. Bentuk keempat sudut persegi adalah siku-siku
5. Lakukan kegiatan diatas dengan kertas dengan ukuran yang berbeda, agar siswa meyakini bahwa bangun persegi panjang memiliki ciri yang sama.

Pemahaman Konsep :

Sejauh mana pemahaman siswa tentang konsep persegi panjang ini dapat diketahui dari kegiatan berikut :

1. Siswa diperintahkan menyebutkan berbagai benda berbentuk persegi panjang di sekitar atau di luar kelas.
2. Selanjutnya siswa memilih benda-benda yang termasuk persegi panjang,

Jajar Genjang

Jajar genjang adalah bangun segi empat yang sepasang sisinya sejajar. Konsep bangun jajar genjang berangkat dari konsep bangun persegi panjang, maka

pemahaman yang baik tentang konsep persegi panjang akan membantu siswa dalam memahami topik jajar genjang ini.

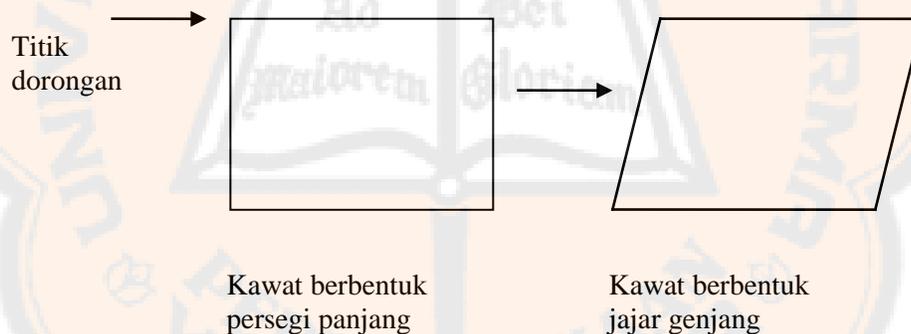
Penanaman Konsep

Media yang digunakan :

1. Kawat atau lidi (dalam kegiatan ini akan digunakan kawat).
2. Kertas yang dibentuk menjadi jajar genjang.

Kegiatan pembelajaran :

1. Siswa ditugaskan membentuk persegi panjang dengan menggunakan kawat.
2. Guru kemudian meminta siswa mendorong salah satu sudut persegi panjang tersebut ke dalam, sehingga terbentuklah jajar genjang.



3. Siswa menggambarkan persegi panjang dan jajar genjang yang telah dibentuk pada papan berpaku.
4. Siswa diminta menganalisis ciri-ciri bangun jajar genjang dan membandingkannya dengan persegi panjang.
5. Bersama siswa, guru kemudian menganalisis ciri-ciri bangun jajar genjang dengan memberikan pertanyaan penggiring sebagai berikut :

- a. Berapa banyak sisi yang dimiliki bangun jajar genjang tersebut? (siswa kemudian mengamati dan menjawabnya. Jawaban yang diharapkan: 4 sisi)
- b. Bagaimana panjang masing-masing sisi-sisinya? (Jawaban yang diharapkan: panjang sisinya berbeda)
- c. Bagaimana bentuk sudut-sudutnya? (jawaban yang diharapkan: sudutnya tidak siku-siku)
- d. Apa ciri bangun jajar genjang tersebut? (jawaban yang diharapkan: Jajar genjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar)

Dari hasil analisis dan Tanya jawab dengan siswa, didapatkan kesimpulan tentang bangun jajar genjang sebagai berikut:

1. Jumlah sisinya 4 buah
 2. Sisi sejajar sama panjang
 3. Semua sudutnya tidak siku-siku
 4. Memiliki dua pasang sisi sejajar
6. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan hasil kegiatan yang telah dilakukan berkaitan dengan bangun jajar genjang.

Kegiatan akhir :

Untuk pembinaan ketrampilan, siswa ditugaskan untuk membuat bangun persegi panjang dan jajar genjang pada papan berpaku. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan.

E. Alat dan sumber bahan.

- Kertas
- Model bangun datar yang tepinya ditemplei manik-manik.
- Buku trampil berhitung matematika kelas III

F. Penilaian

- Penilaian dengan mengamati tingkah laku dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung.
- Penilaian dengan melihat hasil jawaban siswa pada waktu mengerjakan soal latihan.

Yogyakarta, 12 januari
2009

Guru bidang studi

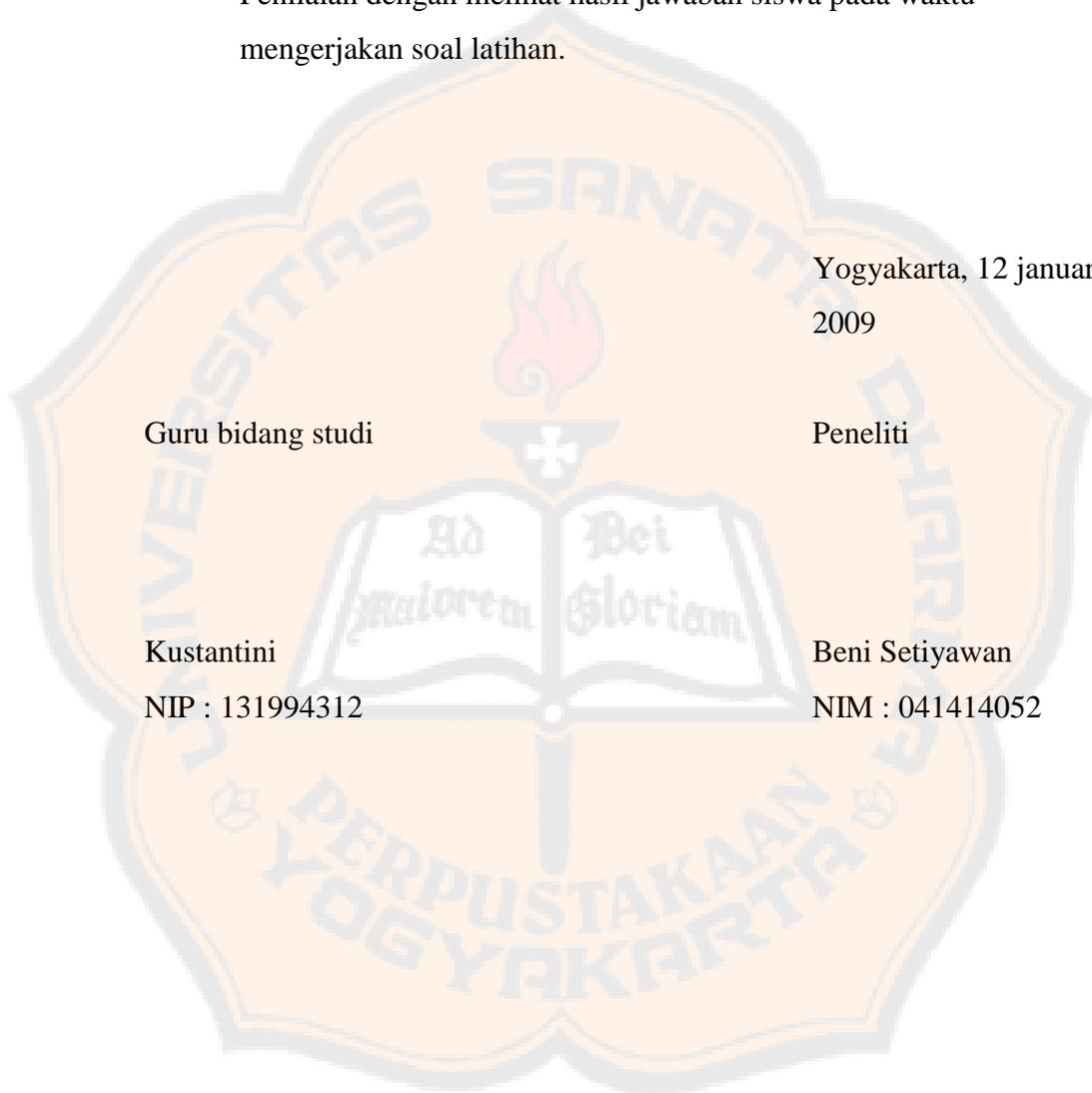
Peneliti

Kustantini

Beni Setiyawan

NIP : 131994312

NIM : 041414052



RENCANA PEMBELAJARAN

Mata pelajaran : Matematika
Kelas : III Sekolah Dasar
Materi : Bangun Datar
Semester / Tahun Pelajaran : I (satu)
Waktu : 3 kali pertemuan (6 jam pelajaran)

A. Standar Kompetensi

Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana

B. Kompetensi Dasar

Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.

C. Indikator

- Siswa dapat membedakan bentuk dari masing-masing model bangun datar menurut sifat dan unsurnya.
- Siswa mampu mengidentifikasi berbagai jenis dan besar sudut.

D. Langkah-langkah pembelajaran**Pertemuan I**

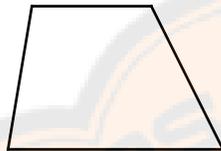
Kegiatan awal :

Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan singkat mengenai materi pada pertemuan sebelumnya. Tujuannya ialah mengingatkan kembali dan mengetahui seberapa besar penguasaan materi yang diberikan pada pertemuan sebelumnya.

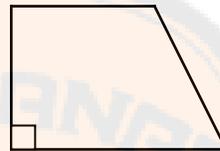
Kegiatan inti :

Trapezium

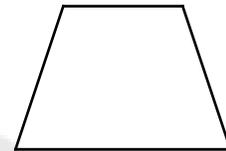
Trapezium merupakan bangun segi empat yang tepat sepasang sisinya sejajar. Pada umumnya, trapezium terbagi atas tiga jenis, yaitu trapezium sembarang, trapezium sama kaki, dan trapezium siku-siku.



Trapezium Sembarang



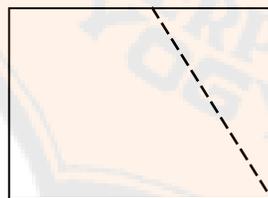
Trapezium siku-siku



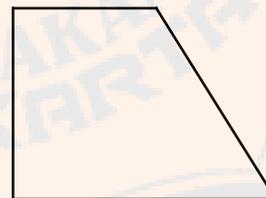
Trapezium Sama kaki

Kegiatan Pembelajaran :

1. Sebelum mempelajari topik trapezium ini, siswa diingatkan kembali tentang berbagai bangun datar yang telah diajarkan, khususnya persegi dan persegi panjang beserta ciri-cirinya.
2. Setelah siswa benar-benar mengingat kembali bangun persegi dan persegi panjang, guru menunjukkan selembar kertas yang berbentuk persegi panjang, lalu melipat salah satu sisinya secara tidak sejajar dengan sisi yang lainnya.



Lipat salah satu sisi tidak sejajar dengan sisi di hadapannya



Bagian lipatan telah terpotong, terbentuklah trapezium

3. Guru dan siswa secara bersama-sama menganalisis ciri-ciri bangun trapesium, dengan disertai pemberian pertanyaan penggiring sebagai berikut;

- a. Berapa jumlah sisi trapesium tersebut? (siswa kemudian mengamati dan menjawabnya. Jawaban yang diharapkan: 4 sisi)
- b. Bagaimana panjang sisi-sisinya? (jawaban yang diharapkan : Panjang sisinya berbeda-beda)
- c. Bagaimana bentuk masing-masing sudutnya? (jawaban yang diharapkan : berbeda)
- d. Apakah bentuknya sama dengan bangun persegi panjang? (jawaban yang diharapkan : berbeda)
- e. Apa ciri bangun trapesium tersebut? (jawaban yang diharapkan : trapesium memiliki sepasang sisi yang sejajar)

Dari hasil analisis dan tanya jawab dengan siswa, didapatkan kesimpulan tentang bangun trapesium sebagai berikut :

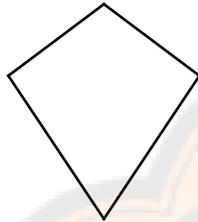
- a. Jumlah sisinya 4 buah.
 - b. Panjang sisinya tidak sama, kecuali trapesium sama kaki yang memiliki sepasang sisi sama panjang.
 - c. Memiliki sepasang sisi sejajar.
4. Lakukan kegiatan diatas dengan bentuk trapesium yang berbeda, agar siswa yakin bahwa bangun trapesium tersebut memiliki ciri yang sama.



5. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan hasil kegiatan yang telah dilakukan berkaitan dengan bangun trapesium.

Layang-layang

Layang-layang ialah segi empat yang sepasang sisinya yang berdekatan sama panjang dan sepasang lainnya juga sama panjang.



Bangun berbentuk layang-layang

Dalam pengenalan bentuk layang-layang ini dilakukan dengan memberikan model bangun layang-layang ke siswa. Kemudian dianalisis unsur dan sifatnya bersama-sama.

Kegiatan akhir :

Untuk pembinaan ketrampilan, siswa ditugaskan untuk menggambar melalui papan berpaku. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Pertemuan II

Kegiatan awal :

Guru memberikan pertanyaan-pertanyaan singkat mengenai materi pada pertemuan sebelumnya.

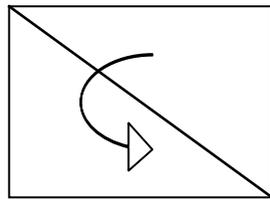
Kegiatan inti :

Segitiga

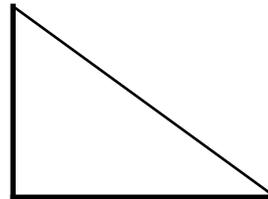
Pengenalan bentuk segitiga ini dapat dilakukan dengan memerintahkan siswa membagi dua bangun persegi atau persegi panjang secara diagonal. Dari sebuah persegi atau persegi panjang inilah akan terbentuk dua buah segitiga.

Kegiatan pembelajaran :

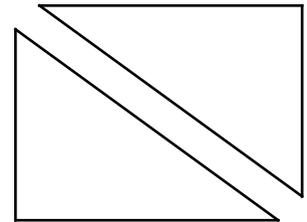
1. Dengan bimbingan guru siswa membuat garis pada kertas secara diagonal.
(dapat dengan dilipat)



Dilipat secara diagonal



Hasil jika dilipat secara diagonal



Dipotong sesuai garis diagonal

2. Guru kemudian memotong kertas sesuai dengan garis diagonal tersebut, sehingga terbentuklah dua buah segitiga.
3. Selanjutnya, siswa menganalisis salah satu segitiga yang terbentuk, dengan pertanyaan : berapakah jumlah sisi segitiga tersebut? (jawaban yang diharapkan : 3 sisi)
4. Setelah siswa memahami ciri bangun segitiga yang mempunyai tiga sisi tersebut, siswa diminta membuat guntingan kertas segitiga secara sembarang. Hal ini bertujuan agar siswa mengetahui berbagai bentuk segitiga.

Belah Ketupat

Belah ketupat adalah jajar genjang yang memiliki semua sisi sama panjang. Belah ketupat juga dibentuk dari dua buah segitiga sama kaki yang kongruen dan alasnya berhimpitan.

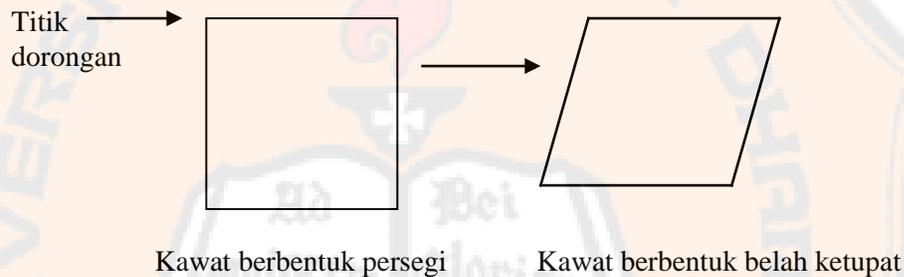
Penanaman Konsep

Media yang diperlukan

1. Kawat atau lidi (dalam kegiatan ini akan digunakan kawat).
3. Kertas yang dibentuk menjadi belah ketupat.

Kegiatan pembelajaran

1. Sebagai pengantar, siswa diingatkan kembali tentang bangun yang telah dipelajari, yaitu persegi, persegi panjang, dan jajar genjang beserta ciri-cirinya.
2. Siswa ditugaskan membentuk persegi dengan menggunakan kawat.
3. Guru kemudian memerintahkan siswa mendorong salah satu sudut persegi ke dalam, sehingga terbentuklah bangun belah ketupat.



4. Siswa menggambar bangun persegi dan belah ketupat yang telah dibentuk pada papan berpaku
5. Siswa diminta menganalisis ciri-ciri bangun belah ketupat dan membandingkannya dengan bangun persegi dan jajar genjang.
6. Bersama siswa, guru kemudian menganalisis ciri-ciri bangun belah ketupat dengan memberikan pertanyaan penggiring sebagai berikut :
 - a. Berapa banyak sisi yang dimiliki bangun belah ketupat tersebut? (siswa kemudian mengamati dan menjawabnya. Jawaban yang diharapkan: 4 sisi)
 - b. Bagaimana panjang masing-masing sisi-sisinya? (Jawaban yang diharapkan: panjang sisinya sama)

- c. Bagaimana bentuk sudut-sudutnya? (jawaban yang diharapkan: sudutnya tidak siku-siku)
- d. Apa ciri bangun jajar genjang tersebut? (jawaban yang diharapkan: Jajar genjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar)

Dari hasil analisis dan tanya jawab dengan siswa, didapatkan kesimpulan tentang bangun jajar genjang sebagai berikut:

- a. Jumlah sisinya 4 buah
 - b. Sisi sejajar sama panjang
 - c. Semua sudutnya tidak siku-siku
 - d. Memiliki dua pasang sisi sejajar
7. Bersama dengan guru, siswa menyimpulkan hasil kegiatan yang telah dilakukan berkaitan dengan bangun belah ketupat

Kegiatan akhir :

Untuk pembinaan ketrampilan, siswa ditugaskan untuk menggambar melalui papan berpaku. Kemudian siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal latihan.

Pertemuan III

- Mengulang sedikit pembelajaran pada pertemuan sebelumnya yaitu tentang bangun datar segi empat.
- Siswa diminta untuk mengidentifikasi bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya.
- Siswa diminta mengutarakan jawaban mereka.
- Siswa diminta untuk mengerjakan tes Formatif.

E. Alat dan sumber bahan.

- Kertas
- Penggaris braile

- Papan berpaku
- Model bangun datar dari kertas yang tepinya ditemplei manik-manik.
- Buku trampil berhitung matematika kelas III

F. Penilaian

- Penilaian dengan mengamati tingkah laku dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung.
- Penilaian dengan melihat hasil jawaban siswa pada waktu mengerjakan soal latihan.
- Penilaian tes formatif.

Yogyakarta, 12 januari

2009

Guru bidang studi

Peneliti

Kustantini

Beni Setiyawan

NIP : 131994312

NIM : 041414052

SOAL – SOAL LATIHAN

Soal latihan pertemuan pertama

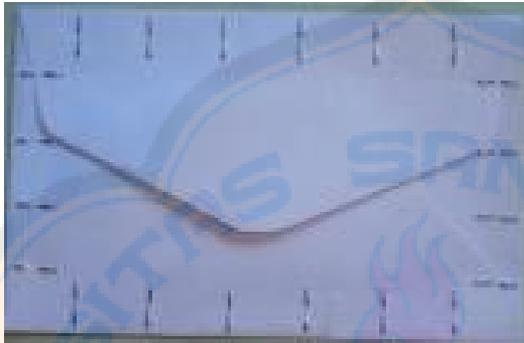
No	Ciri-ciri	Benar	Salah
1	Persegi mempunyai 4 sisi		
2	Persegi mempunyai 4 sisi sama panjang		
3	Semua sudut persegi siku-siku		
4	Sisi-sisi persegi yang sejajar sama panjang		
5	Persegi mempunyai 4 sudut		
6	Tidak semua sudut persegi siku-siku		

Soal latihan pertemuan kedua

No	Ciri-ciri	Benar	Salah
1	Jajar genjang mempunyai 2 pasang sisi sejajar		
2	Jajar genjang mempunyai 4 sisi		
3	Jajar genjang mempunyai 3 sudut		
4	Semua sudut Jajar genjang siku-siku		
5	Jajar genjang mempunyai sisi-sisinya yang sejajar sama panjang		
6	Persegi panjang mempunyai 4 sisi sama panjang		
7	Semua sudut Persegi panjang tidak siku-siku		
8	Persegi panjang mempunyai sisi-sisi yang sejajar sama panjang		
9	Persegi panjang mempunyai 4 sudut siku-siku		
10	Persegi panjang mempunyai 4 sisi		

Soal latihan pertemuan ketiga

Perhatikan model bangun yang kamu pegang dibawah ini, kemudian rabalah dan jawablah pertanyaan-pertanyaan ini dengan tepat!



1. Panjang kertas amplop terdiri daristraples.
2. Lebar kertas amplop terdiri dari.....straples.
3. Berapakah banyak sisi bangun tersebut?
4. Berapakah banyak sudut bangun tersebut?
5. Bagaimanakah bentuk sudut-sudutnya?
6. Kertas amplop tadi dapat disebut bangun?

Soal latihan pertemuan ketiga

No	Ciri-ciri	Benar	Salah
1	Layang-layang mempunyai empat sisi		
2	Layang-layang mempunyai sisi yang berdekatan sama panjang.		
3	Layang-layang mempunyai sudut siku-siku.		
4	Layang-layang mempunyai sudut yang berhadapan sama besar		
5	Trapeسيوم mempunyai dua sisi yang sejajar		
6	Trapeسيوم mempunyai lebih dari sisi		
7	Trapeسيم mempunyai 4 sudut		

8	Trapesium sama kaki memiliki sepasang sisi yang sama panjang.		
9	Sisi-sisi trapesium yang sejajar sama panjang		
10	Panjang semua sisi trapesium sama.		

Soal latihan pertemuan keempat

Perhatikan model bangun yang kamu pegang dibawah ini, kemudian rabalah dan jawablah pertanyaan-pertanyaan ini dengan tepat!



1. Berapakah banyak sisi bangun tersebut?
2. Bagaimanakah panjang sisi-sisinya?
3. Berapakah banyak sudut bangun tersebut?
4. Bagaimanakah sudut-sudutnya?



5. Berapakah banyak sisi bangun tersebut?
6. Berapakah banyak sudut bangun tersebut?
7. Panjang AB adalah.....inchi
8. Panjang BC adalah.....inchi
9. Panjang AC adalah.....inchi

10. Apakah nama bangun tersebut?

Soal latihan pertemuan kelima

Perhatikan model bangun yang kamu pegang dibawah ini, kemudian rabalah dan jawablah pertanyaan-pertanyaan ini dengan tepat!



1. Sudut yang dimiliki.....buah
2. Sisi yang dimiliki.....buah
3. Nama bangun tersebut adalah.....



4. Sudut yang dimiliki.....buah
5. Sisi yang dimiliki.....buah
6. Nama bangun tersebut adalah.....



7. Sudut yang dimiliki.....buah
8. Sisi yang dimiliki.....buah

9. Nama bangun tersebut adalah.....



10. Sudut yang dimiliki.....buah

11. Sisi yang dimiliki.....buah

12. Nama bangun tersebut adalah.....



13. Sudut yang dimiliki.....buah

14. Sisi yang dimiliki.....buah

15. Nama bangun tersebut adalah.....



16. Sudut yang dimiliki.....buah

17. Sisi yang dimiliki.....buah

18. Sudut ABC adalah sudut....

19. Sudut BCD adalah sudut....

20. Sisi AB sejajar dengan sisi....

Tes Formatif :

Perhatikan model bangun yang kamu pegang dibawah ini, kemudian rabalah dan jawablah pertanyaan-pertanyaan ini dengan tepat!



Bangun disamping memiliki.....sisi

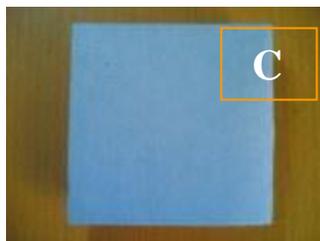


Bangun disamping memiliki.....sudut



Apakah nama bangun disamping?

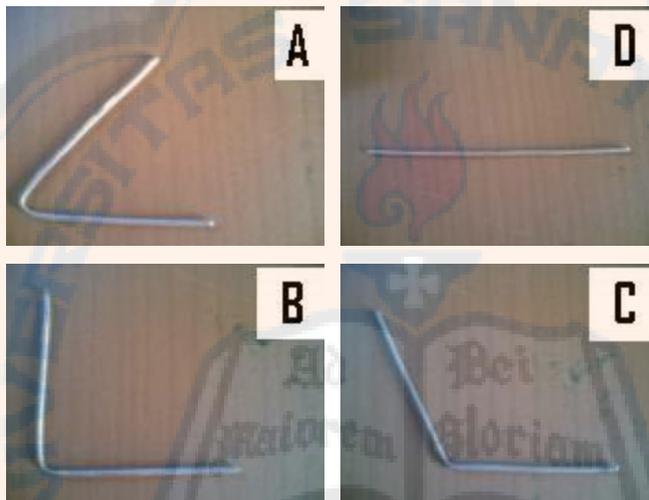
4. Pilihlah model bangun dibawah ini yang merupakan persegi!



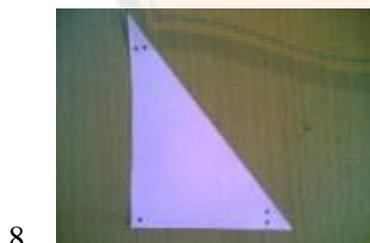
5. Pilihlah model bangun dibawah ini yang merupakan trapesium siku-siku!



6. Pilihlah mana yang merupakan sudut lancip!



Sudut C merupakan sudut....



Panjang AB adalahinchi

9. Gambarlah pada papan berpaku sebuah persegi dengan ukuran 5 X 5 cm

10. Gambarlah pada papan berpaku persegi panjang dengan ukuran 10 X 5 cm

HASIL JAWABAN SISWA

Pertemuan pertama

Hani Istiana

1. Benar
2. Salah
3. Benar
4. Salah
5. Salah
6. Benar

Arif

1. Benar
2. Salah
3. Benar
4. Salah
5. Benar
6. Salah

Pertemuan kedua

Hani

1. Benar
2. Benar
3. Salah
4. Benar
5. Benar
6. Salah
7. Benar
8. Benar
9. Benar



10. Salah

Arif

1. Betul
2. Salah
3. Punya
4. Betul
5. Betul
6. Salah
7. Betul
8. Betul
9. Betul
10. Salah

Pertemuan ketiga

Hani

1. Enamt
2. empat
3. empat sisi
4. empat sudut
5. siku
6. persegi panjang

Arif

1. 8 manik-manik
2. YY-a
3. 4
4. 4
5. sudut siku-siku
6. persegi panjang

Pertemuan ketiga

Hani

1. Benar
2. Benar
3. Salah
4. Salah
5. Benar
6. Salah
7. Salah
8. Benar
9. Benar
10. Benar

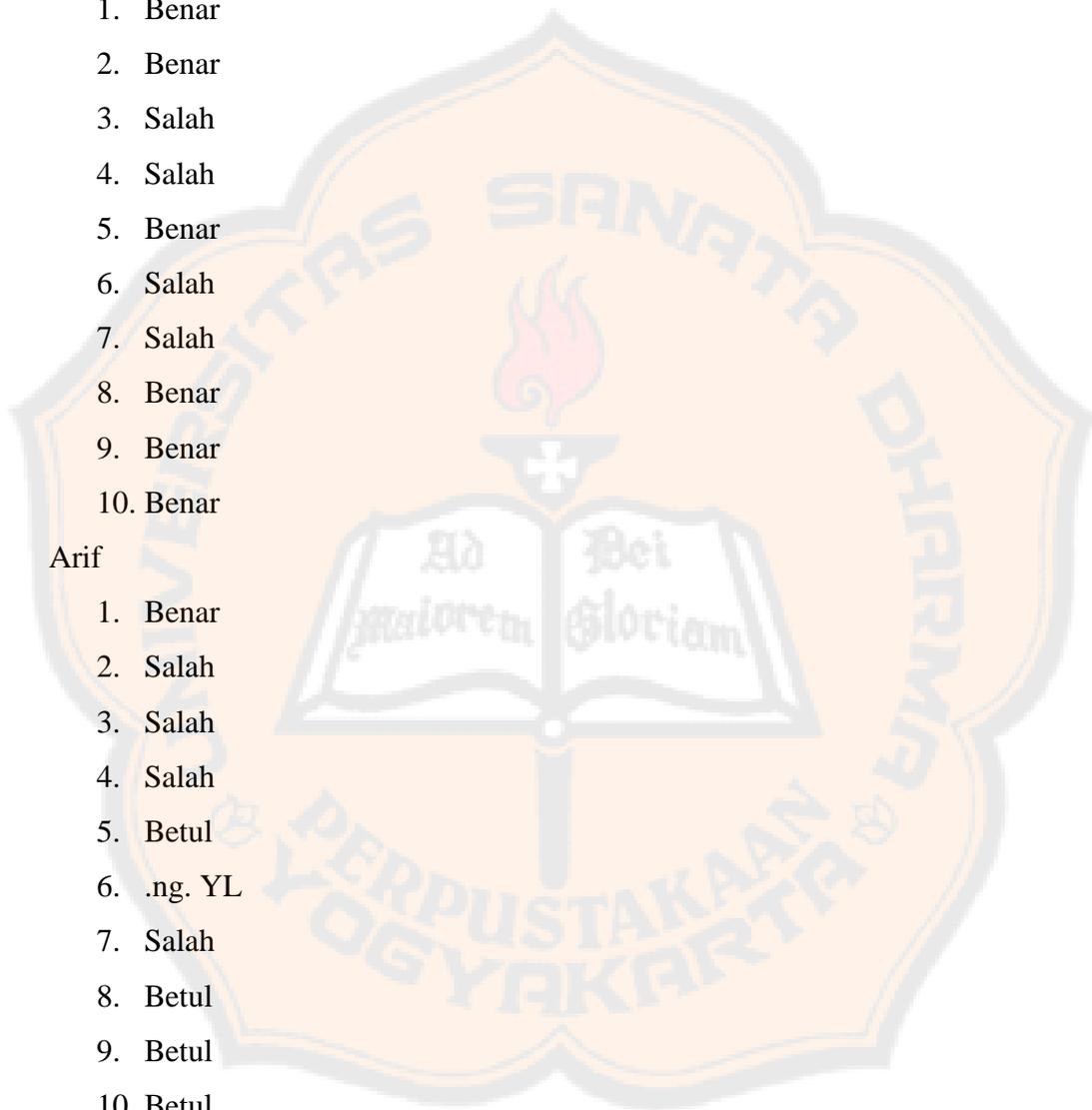
Arif

1. Benar
2. Salah
3. Salah
4. Salah
5. Betul
6. .ng. YL
7. Salah
8. Betul
9. Betul
10. Betul

Pertemuan keempat

Hani

1. 4 sisi



2. panjang sisinya sama
3. 4 sudut
4. tidak siku
5. tiga
6. tiga
7. tiga cm
8. empat cm
9. lima cm
10. segitiga siku-siku

Arif

1. empat sisi
2. persegi
3. empat sudut
4. siku-siku
5. tiga sisi
6. tiga sudut
7. tiga inchi
8. empat sisi
9. empat
10. segi tiga sama sisi

Pertemuan kelima

Hani

1. tiga sudut
2. tiga sisi
3. bangun datar segitiga
4. sudut yang dimiliki
5. 4 buah 4 sisi

6. segi panjang
7. 4 sudut
8. 4 sisi dan nama bangun tersebut jajar genjang
9. 5 buah 5 sisi
10. segi lima
11. nama sudut
12. nama sisi
13. segi nama 4 buah
14. 4 sisi $b =$ sudut panjang
15. $C =$ sudut lancip
16. segi panjang

Arif

1. Tiga sudut
2. Tiga sisi
3. persegi tiga
4. empat buah sudut
5. empat sudut
6. persegi panjang
7. empat buah
8. empat buah
9. jajar genjang
10. lima buah
11. –
12. segi lima
13. enam buah
14. enam buah
15. segi tiga
16. empat buah

17. empat buah
18. siku-siku
19. sudut lancip
20. sisi D

Tes Formatif

Hani Ikhtiana

1. Tiga sisi
2. 4 sudut
3. jajargenjang
4. –
5. A
6. A
7. lancip
8. 2 cm
- 9.



10.



Arif

1. 3 sisi
2. 4 sudut
3. jajargenjang
4. C
5. A
6. sdt lancip
7. 2 cm
8. A
- 9.



10.



CATATAN KELAS :

1. Pertemuan pertama

- Semua siswa terlihat semangat
- Siswa merasa penasaran dengan alat peraga yang dibawa peneliti
- Siswa tidak meninggalkan kelas
- Siswa tidak ramai membahas hal lain
- Siswa mengemukakan pendapat setelah diminta oleh peneliti.

2. Pertemuan kedua

- Siswa tertarik dengan alat peraga yang dibawa peneliti
- Siswa memerlukan bantuan dari guru dalam penggunaan alat peraga.
- Siswa mengalami kesulitan meraba model bangun datar yang tipis.
- Arif sedang sakit sehingga kurang berkonsentrasi dalam belajar.
- Siswa tidak merasa bosan.

3. Pertemuan ketiga

- Siswa tertarik dengan alat peraga yang dibawa peneliti
- Siswa masih mengalami kesulitan dalam menggambar menggunakan media papan berpaku
- Siswa berani mengutarakan ide tanpa diminta terlebih dahulu
- Siswa tidak merasa bosan.
- Siswa senang melakukan kegiatan belajar

4. Pertemuan keempat

- Siswa berebut untuk menggambar ke depan kelas
- Siswa senang melakukan kegiatan belajar
- Siswa mempunyai ide dalam mengerjakan suatu permasalahan
- Siswa mau bertanya bila mengalami kesulitan
- Siswa sangat aktif

5. Pertemuan kelima

- Siswa bersemangat dalam belajar
- Arif lebih cepat dalam memahami materi
- Siswa tidak malu dalam mengakui kesalahan
- Siswa mau bertanya bila belum paham.
- Siswa berminat dalam belajar dan mau menunjukkan idenya.
- Siswa serius dalam mengerjakan soal

DATA HASIL BELAJAR SISWA

No	Hasil belajar siswa	Nama Siswa	
		Arif	Hany
	Data kuantitatif		
1.	Soal latihan untuk materi	K	K
2.	Soal latihan untuk materi	S	K
3.	Soal latihan untuk materi	S	S
4.	Soal latihan untuk materi	S	S
5.	Soal latihan untuk materi	S	K
6.	Soal latihan untuk materi	S	S
7.	Tes formatif	S	S

No	Hasil belajar siswa	Nama Siswa	
		Arif	Hany
Data kualitatif			
1.	Ide siswa beragam	10	8,3
2.	Siswa berani menyatakan ide	8	10
3.	Siswa mandiri	8,3	10
4.	Siswa Aktif	7	9
5.	Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	8	8
6.	Siswa menjawab pertanyaan	8	9
		10	9

S : Sering

K : Kadang-kadang

T : Tidak pernah

P : Kendala apa sajakah yang muncul dan apa alternative penyelesaiannya?

O : Ya kendalanya itu tadi, Terkadang kemampuan siswa kan berbeda, contohnya Arif dan Yusuf. Arif sudah mampu menulis huruf braile dengan lancar, sedangkan Yusuf masih nunak-nunuk atau banyak salahnya. Dengan kata lain kemampuan motorik Arif lebih unggul dibandingkan teman lainnya. Ya kita sebagai calon guru atau peneliti harus pelan-pelan dalam memberikan bimbingan. Dan untuk Yusuf harus didekati secara individu karena dia masih sangat membutuhkan tuntunan dalam hal meraba.

P : Bagaimanakah keterlibatan siswa dalam pembelajaran?

G : Terlibat. Siswa terlibat semua.

P : Apakah memang dari dulu kalau pembelajaran pagi hari siswa selalu dilibatkan dalam pembelajaran?

O : Selama saya KKN, sya melihat bahwa guru kelas selalu melibatkan. Misalnya ada siswa yang bosan dan ingin keluar kelas, kemudian ibu guru merayu dengan kata-kata motivasi seperti ; Hayo...siapa yang pengen pinter? Kalau pengen pinter harus mau belajar atau tidak?..Terkadang kan siswa kalau mendengar suara-suara menarik dari luar kelas kemudian mereka ingin cepat-cepat keluar.

P : Kalau untuk minat siswa bagaimana?

O : Memang dari dulu mereka menyukai pelajaran matematika, khususnya mengenai itung-itungan.

P : Hal-hal apa sajakah yang perlu diperhatikan lagi untuk pembelajaran berikutnya?

O : Iya itu tadi, dikenal dan akrab terhadap siswa dulu. Karena itu modal utama. Kemudian alat peraga dibuat lagi yang lebih menarik dan berbeda. Kemungkinan besar siswa akan tertarik pada hal-hal yang baru.

P : Kalau untuk komunikasi saya dengan siswa bagaimana?

O : Mmm.... kalau untuk siswa tuna netra kan masih bisa mendengar jadi untuk komunikasi tidak masalah. Namun karena mereka mengalami keterbatasan dalam penglihatan jadi ya kita hanya bisa menggunakan tulisan braile.

2. Pertemuan Kedua

P : Peneliti

O : Observer

P : Bagaimanakah kegiatan belajar sore hari ini?

O : Cukup lancar, Namun siswa kurang antusias.

P : Untuk kegiatan belajar selanjutnya apakah yang perlu saya perhatikan?

O : Tadi pada saat siswa melakukan eksplorasi model bangun datar hendaknya siswa melakukan eksplorasi sendiri. Misalnya pada saat mengamati model persegi panjang, peneliti tinggal mengarahkan ke ciri-ciri persegi panjang itu saja. Hendaknya diberi jeda waktu yang cukup sehingga kesempatan siswa untuk mengemukakan ide lebih lama.

P : Kendala apa saja yang muncul ?

P : Tadi ada siswa yang berani maju kedepan kelas dan mencoba menggambar didepan. Menurut anda bagaimana?

O : O itu merupakan hal yang positif, mereka mau kedepan mengungkapkan idenya melalui menggambar pada papan berpaku. Itu jelas menunjukkan bahwa ada suatu rasa percaya diri. Mereka mau mencoba dan tidak takut salah. Dengan begini kan yang tadinya belum tau menjadi tau gitu..

P : Untuk hari ini apakah terjadi perubahan minat dibandingkan pertemuan sebelumnya?

O : Iya, terjadi. Sebelumnya kemarin kan Yusuf males-malesan. Tapi untuk kali ini Yusuf malah sering maju didepan kelas. Siswa yang lain juga terlihat aktif mengungkapkan ide-idenya.

P : Untuk materi ini kira-kira mereka nangkap kan?

O : Ya saya kira mereka bisa mengikuti, karena mereka juga pernah belajar mengenai bangun-bangun datar seperti persegi, persegi panjang dan segitiga. Mereka tadi juga dapat mengerjakan soal latihan to? Lha itu tandanya mereka mudeng atau paham..

P : Kalau besok rencananya saya akan meneruskan ke materi bangun datar belah ketupat dan segitiga..menurut anda bagaimana?

O : Ndak papa, mungkin untuk belah ketupat hanya bersifat pengenalan saja dan untuk segitiga mungkin mulai dikenalkan jenis-jenis segitiga yang lain.

4. Pertemuan keempat

P : Peneliti O : Observer

P : Bagaimanakah pembelajaran pada hari ini?

O : Saya lihat siswa semakin rajin, mereka mau berangkat tanpa ampir-ampiran seperti yang lalu. Mereka mau berangkat sendiri dengan niat sendiri. Tapi itu tadi lho, Yusuf memang masih sangat sulit dalam meraba. Walaupun penggaris yang digunakan sudah berbeda dari yang lalu, namun Yusuf itu selalu terburu-buru dalam mengukur sehingga hasil yang diperoleh salah. Siswa juga masih kesulitan menentukan sisi-sisi yang sejajar. Mungkin mereka masih bingung dengan istilah sejajar. Oleh sebab itu harus mengulangi lagi deh..

P : Kalau mengenai keterlibatan siswa bagaimana?

O : Siswa mau kedepan tanpa disuruh lagi, terutama Hany yang kemarin tidak mau maju jika tidak disuruh namun hari ini dia mau menawarkan diri untuk maju kedepan. Hany juga mengomentari jawaban siswa lain yang berbeda. Itu menunjukkan bahwa Hany tidak malu-malu lagi mengungkapkan gagasannya.

P : Untuk minat apakah terjadi peningkatan?

O : Kalau minat juga terjadi perubahan, yang jelas mereka merasa senang dengan proses belajar ini..

P : Untuk pertemuan berikutnya apakah yang perlu diperhatikan lagi?

O : Sudah bagus, ya tinggal meningkatkan saja ke pemahaman siswa melalui soal-soal latihan lagi.

5. Pertemuan kelima

P : Peneliti

O : Observer

P : Bagaimanakah pembelajaran pada pertemuan terakhir hari ini?

O : Ya berjalan sesuai rencana, karena hari ini kan tinggal mengulang materi yang sebelumnya. Kemudian tadi Arif juga bertanya tentang kesulitan yang dialami, sehingga dapat diterangkan kembali. Untuk tes formatif saya rasa tidak ada masalah walaupun ya namane anak-anak kemarin diterangkan namun hari ini wis lali. Namun saya lihat hasil yang diperoleh sepertinya memuaskan.

P : Tadi tanpa menggunakan alat peraga yang baru apakah siswa masih terlihat bersemangat?

O : Mereka antusias kok, waktu tadi mengelompokkan bangun datar mereka juga malah berebut untuk pertama kali memberikan jawaban. Kemampuan meraba juga meningkat, mereka menggambar pada papan berpaku tanpa bantuan peneliti lagi.

P : Dilihat dari pertemuan pertama sampai terakhir ini apakah terjadi perubahan minat?

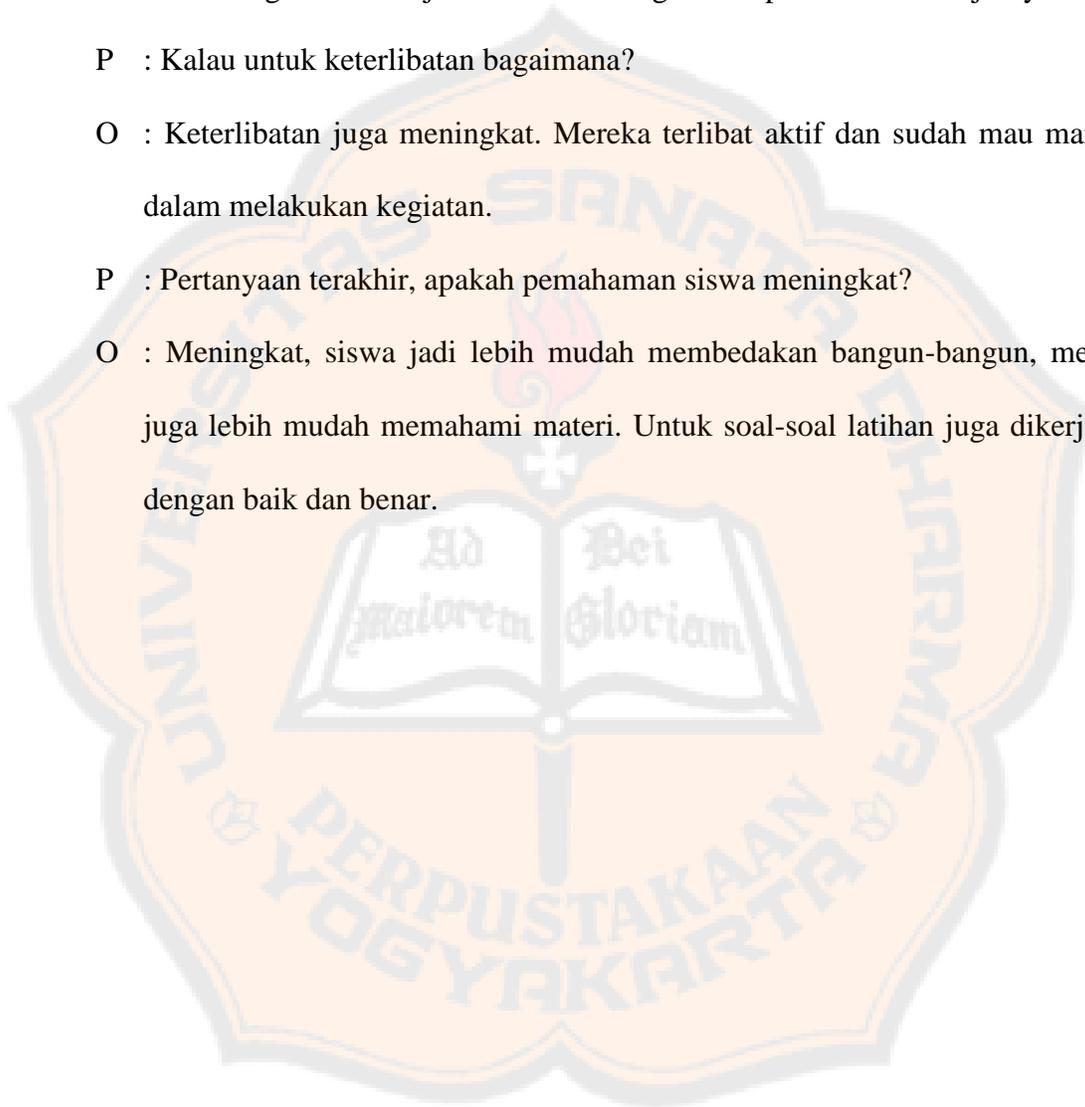
O : Kalau peningkatan ya pasti ada lah, sudah bisa dilihat dengan jelas melalui ekspresi masing-masing siswa. Semakin hari siswa menjadi lebih bersemangat. Mereka justru minta les lagi untuk pertemuan selanjutnya.

P : Kalau untuk keterlibatan bagaimana?

O : Keterlibatan juga meningkat. Mereka terlibat aktif dan sudah mau mandiri dalam melakukan kegiatan.

P : Pertanyaan terakhir, apakah pemahaman siswa meningkat?

O : Meningkat, siswa jadi lebih mudah membedakan bangun-bangun, mereka juga lebih mudah memahami materi. Untuk soal-soal latihan juga dikerjakan dengan baik dan benar.



INSTRUMEN OBSERVASI
AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke :
 Hari, tanggal :
 Nama siswa :
 Observer :

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran		
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan		
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran		
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga		
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga		
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga		
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

**INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN**

Pertemuan ke :
 Hari, tanggal :
 Nama siswa :
 Observer :

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya		
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti		
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti		
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.		
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi		
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan		
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

**INSTRUMEN OBSERVASI
MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN**

Pertemuan ke :
 Hari, tanggal :
 Nama siswa :
 Observer :

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan		
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti		
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar		
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : I
 Hari, tanggal : Sabtu, 21 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		✓
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Hani selalu mengalah kepada teman lain, mungkin dia masih malu, untuk mengungkapkan idenya. Untuk pertemuan selanjutnya Hani harus diberi kesempatan untuk maju ke depan.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Sabtu, 21 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Sudah terlihat berminat, tetapi masih perlu dibimbing.

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : I
 Hari, tanggal : Sabtu, 21 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi		✓
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Masih malu-malu, perlu bimbingan secara individual.

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Sabtu, 21 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Arif sebenarnya bisa mengikuti pelajaran dengan baik, tetapi terkadang dia terburu-buru dalam mengerjakan soal.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : I
 Hari, tanggal : Sabtu, 21 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Reni

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		✓
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Siswa kurang dapat menggunakan alat peraga yang tipis sehingga alternatif yang perlu di guna dilakukan adalah dibuat alat peraga yang tebal sehingga mudah diraba.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Hani kurang konsentrasi karena kegaduhan dari luar kelas.

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : II
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi		✓
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Siswa kurang dapat membedakan panjang dan lebar dari sebuah persegi, dan persegi panjang.
 Alternatif yang perlu dilakukan ialah dengan menggambar cara penggunaan penggaris.

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : II
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Reni

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		✓
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Siswa kurang dapat menggunakan alat peraga yang tipis sehingga alternatif yang perlu dilakukan adalah dibuat alat peraga yang tebal sehingga mudah diraba.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Konsentrasi Arif juga terganggu.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : II
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Konsentrasi Arif juga terganggu.

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 23 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rm

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi		✓
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Siswa kurang dapat membedakan panjang dan lebar dari sebuah persegi dan persegi panjang.
 Alternatif yang perlu dilakukan adalah dengan mengajarkan cara penggunaan penggaris.

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : II
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

- Hani kurang peka dalam meraba penggaris karena angka-angka timbul dalam penggaris kurang menonjol.
- Perlu dibuat penggaris yang angka-angkanya lebih menonjol.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : III
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : II
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

- Arif kurang peka dalam meraba penggaris karena angka-angka timbul dalam penggaris kurang menonjol.
- Perlu dibuat penggaris yang angka-angkanya lebih menonjol.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 11
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Kamis, 26 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Hani masih mengalami kesulitan dalam mengukur, alternatifnya perlu diajarkan kembali cara penggunaan penggaris.

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rmi

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Arif masih bingung menentukan besar sudut, perlu bimbingan individual.

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga	✓	
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Hani masih mengalami kesulitan dalam mengukur, alternatifnya perlu diajarkan kembali cara penggunaan penggaris.

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : IV
 Hari, tanggal : Sabtu, 28 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Reni

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Arif terkadang bingung dalam memahami soal, jadi soal perlu
dibacakan ulang.

INSTRUMEN OBSERVASI
 AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : 5
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Hami
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		✓
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 1
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Hani
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DI KELAS

Pertemuan ke : √
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (√) pada kolom **YA** atau **TIDAK** sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau melakukan kegiatan di dalam pembelajaran	✓	
2	Siswa mau berusaha meraba alat peraga timbul yang digunakan	✓	
3	Siswa mau mencoba alat peraga dalam pembelajaran	✓	
4	Siswa terlihat tertarik dengan alat peraga	✓	
5	Siswa merasa terbantu dengan alat peraga	✓	
6	Siswa terlihat aktif dan mau bertanya apabila mengalami kesulitan menggunakan alat peraga	✓	
7	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang penggunaan alat peraga		✓
8	(Tambahkan kalau ada)		
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI

MINAT SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 2
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rmi

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti a. Siswa mau mendengarkan penjelasan peneliti b. Siswa memberikan respon secara spontan	✓ ✓	
2	Siswa mengikuti proses pembelajaran dengan baik a. Siswa mau melakukan kegiatan proses belajar menggunakan bantuan alat peraga b. Siswa berkonsentrasi selama kegiatan belajar c. Siswa mau menjawab pertanyaan yang diajukan peneliti d. Siswa mau mengerjakan soal yang diberikan peneliti e. Siswa mau bertanya untuk hal-hal yang belum dimengerti	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
3	Siswa termotivasi untuk mengikuti kegiatan belajar a. Siswa terlihat senang dalam proses belajar b. Siswa merasa tertarik dengan kegiatan belajar c. Siswa bersemangat dalam belajar d. Siswa lebih aktif dalam belajar	✓ ✓ ✓ ✓	
4	(Tambahkan kalau ada)		
5			
6			
7			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

INSTRUMEN OBSERVASI
KETERLIBATAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Pertemuan ke : 2
 Hari, tanggal : Senin, 30 Maret 2009
 Nama siswa : Arif
 Observer : Rini

PETUNJUK:

1. Amatilah aktivitas siswa di kelas dalam melaksanakan interaksi belajar-mengajar!
2. Tuliskan tanda cek (✓) pada kolom YA atau TIDAK sesuai keadaan yang anda amati!

NO	BUTIR-BUTIR SASARAN	YA	TIDAK
1	Siswa mau mengungkapkan ide-idenya	✓	
2	Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan peneliti	✓	
3	Siswa mau mengerjakan tugas yang diberikan peneliti	✓	
4	Siswa mau terlibat aktif dalam belajar.	✓	
5	Siswa berdiskusi dengan teman lain tentang materi	✓	
6	Siswa mengajukan pertanyaan kepada guru tentang materi yang diajarkan	✓	
7	(Tambahkan kalau ada)		
8			
9			
10			

Tuliskan berbagai kendala yang ditemui dan bagaimana alternative penyelesaiannya!

Arif bertanya tentang cara mudah dalam membedakan besar sudut.
 Alternatifnya dengan mengulang kembali materi sebelumnya, sehingga
 Arif jadi benar-benar paham.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 1
Arif 188

100
 $\frac{6}{6} \times 10 = 10$



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 1

Hani

189

$$\frac{5}{6} \times 10 = 8,3$$



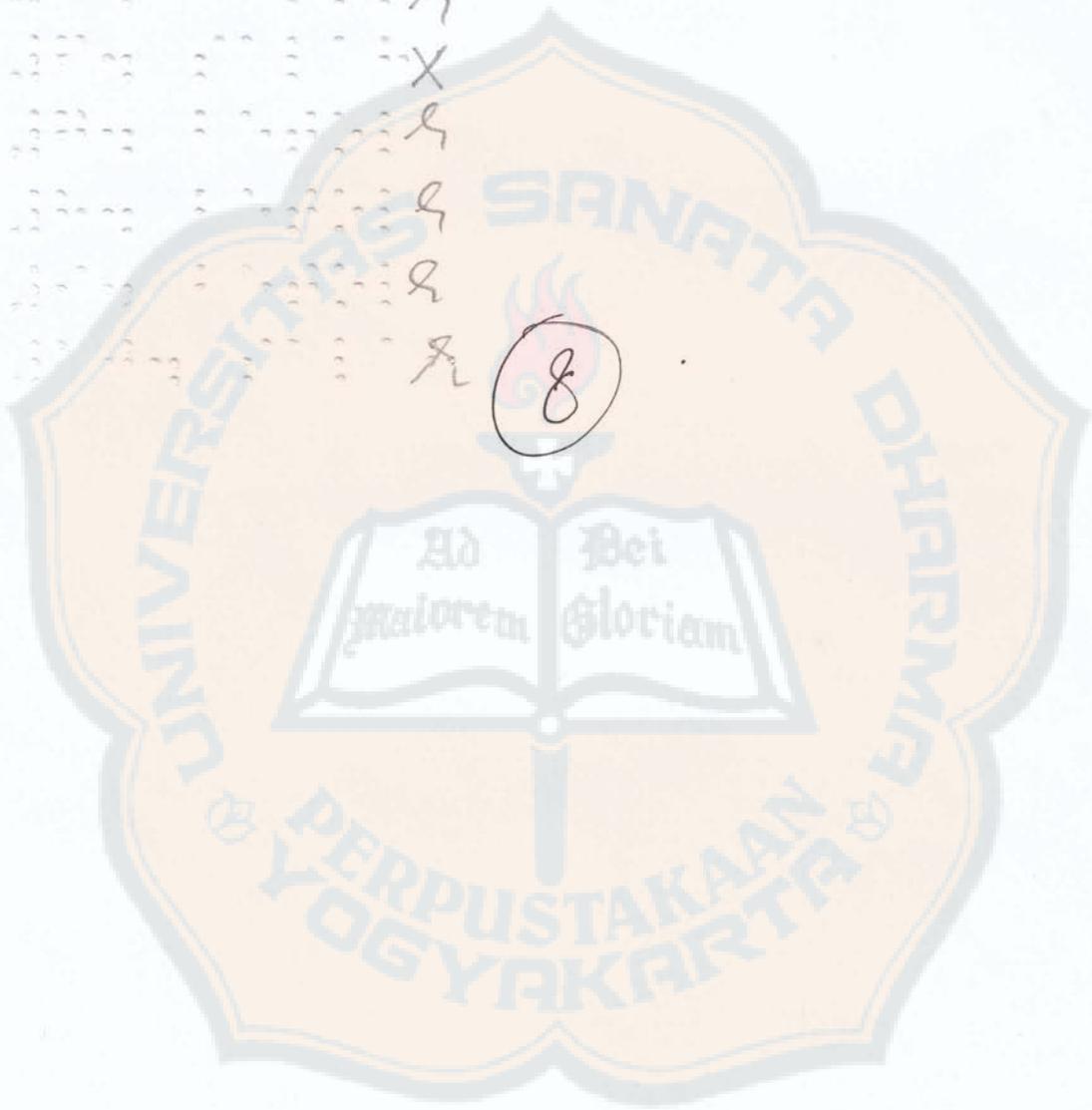
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 2

Arif 190

Handwritten notes on a grid background, including the letters 'A', 'X', and 'R'.

A circled handwritten letter 'R'.



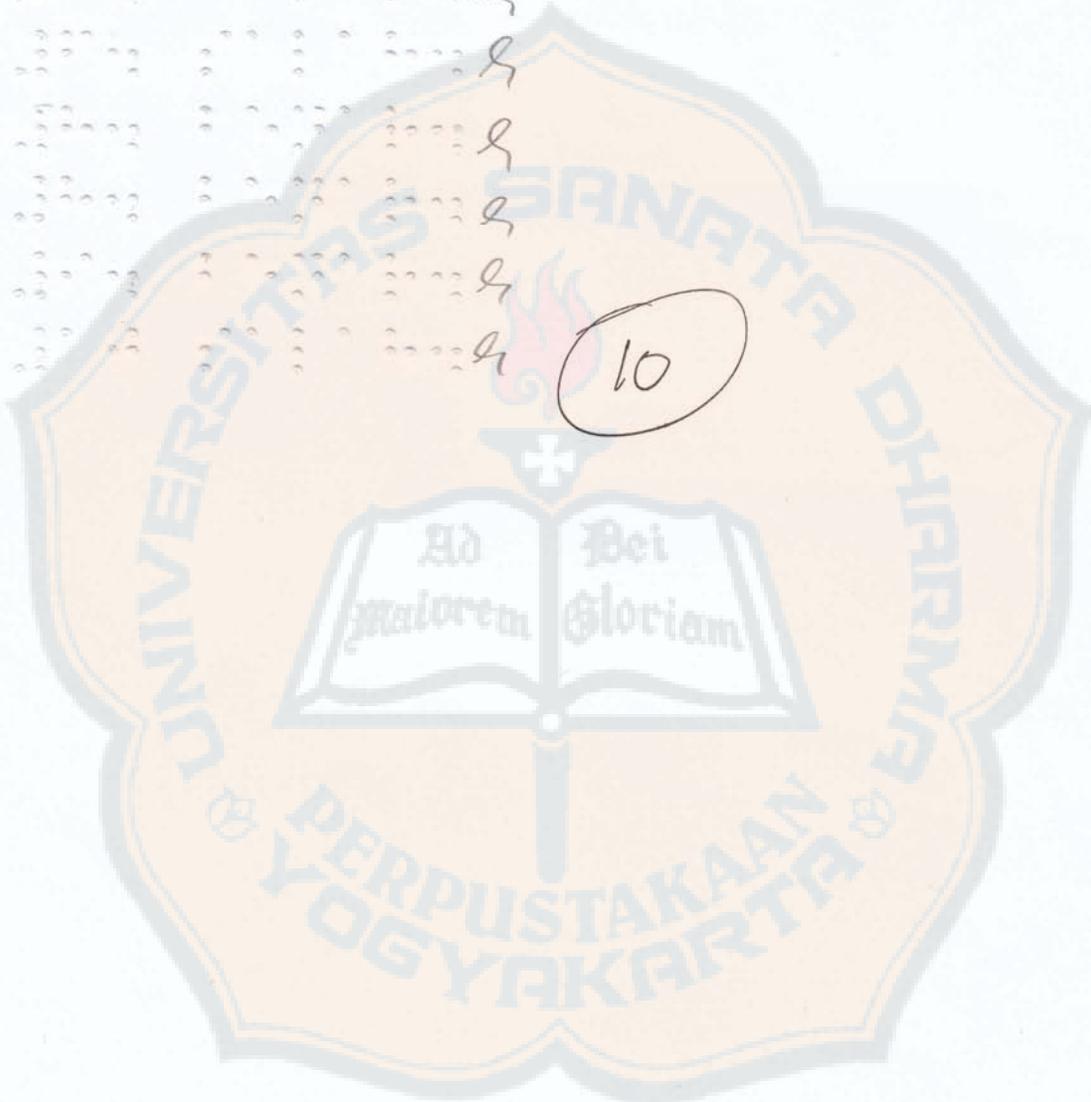
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 2
Hani 191

Handwritten notes in a grid format, consisting of multiple columns of small, illegible characters.

Handwritten symbols resembling the letter 'S' or 'h' arranged in a vertical column.

10



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Bertemuan 3

Arif

192

X

l

l

l

l

$$\frac{5}{6} \times 10 = 8,3$$



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Keilmuan 3

Hani

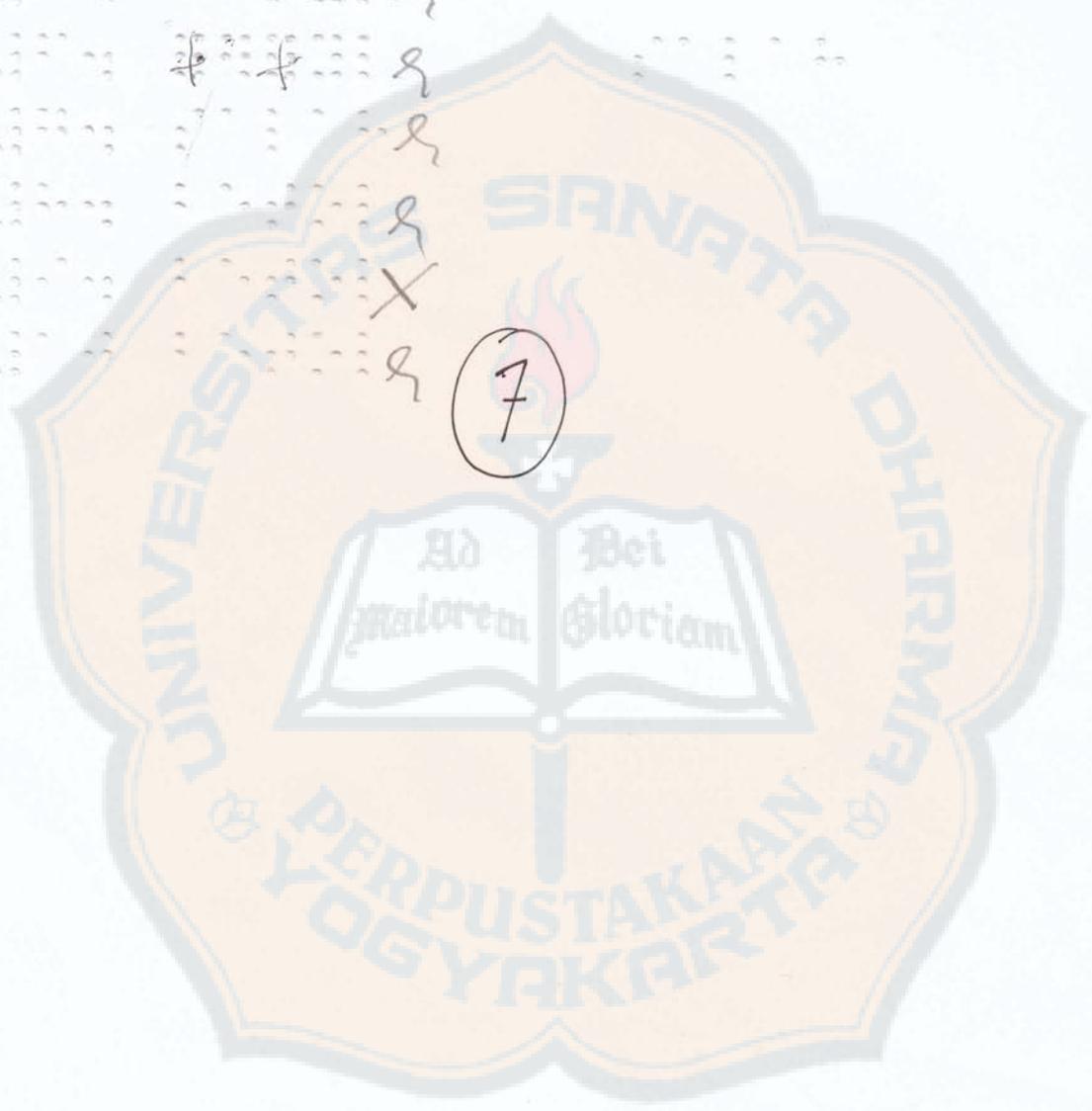
193

$$\frac{6}{6} \times 10 = 10$$



Handwritten marks and symbols on the left side of the page, including several 'X' marks and cursive scribbles.

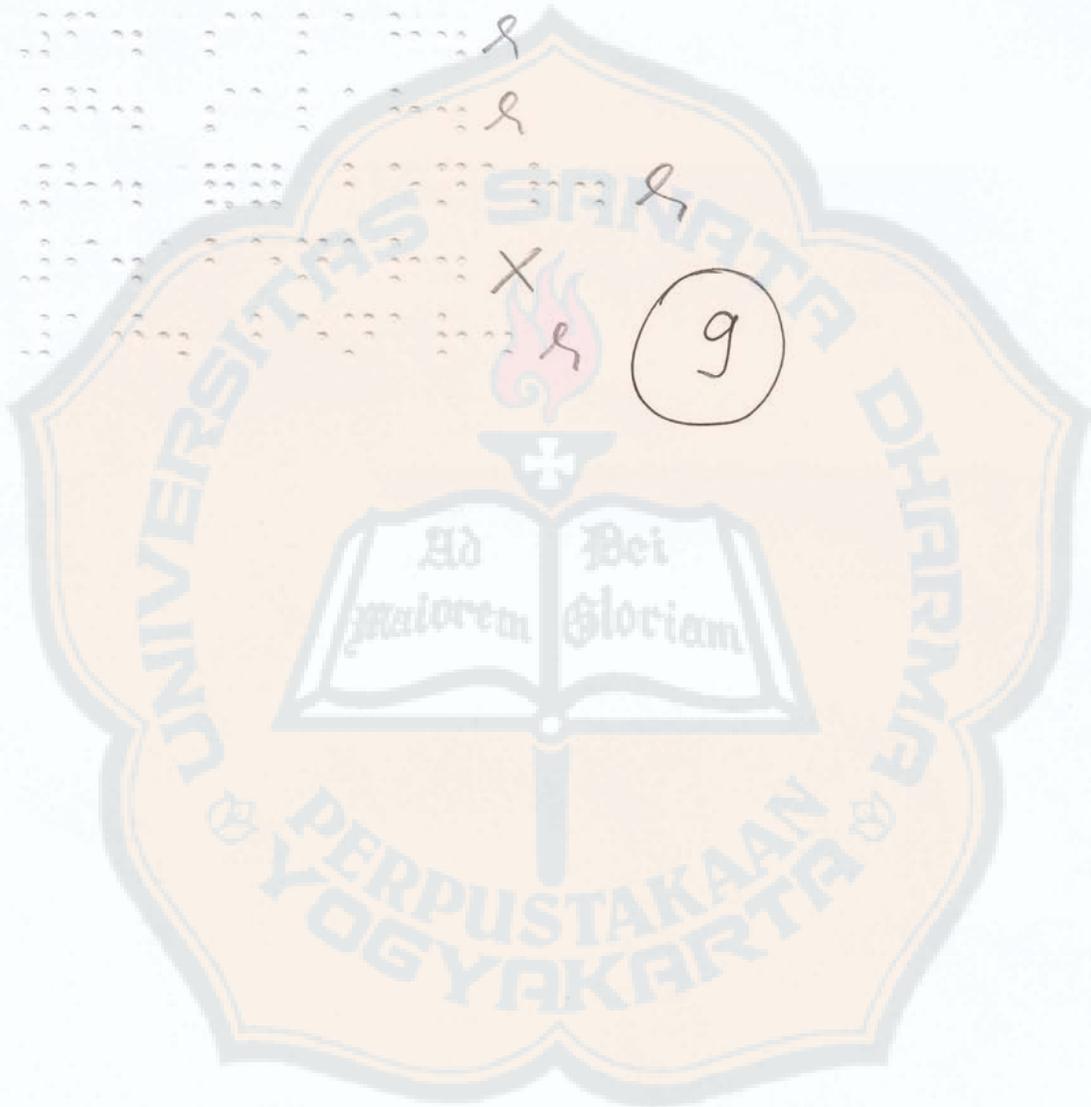
7



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

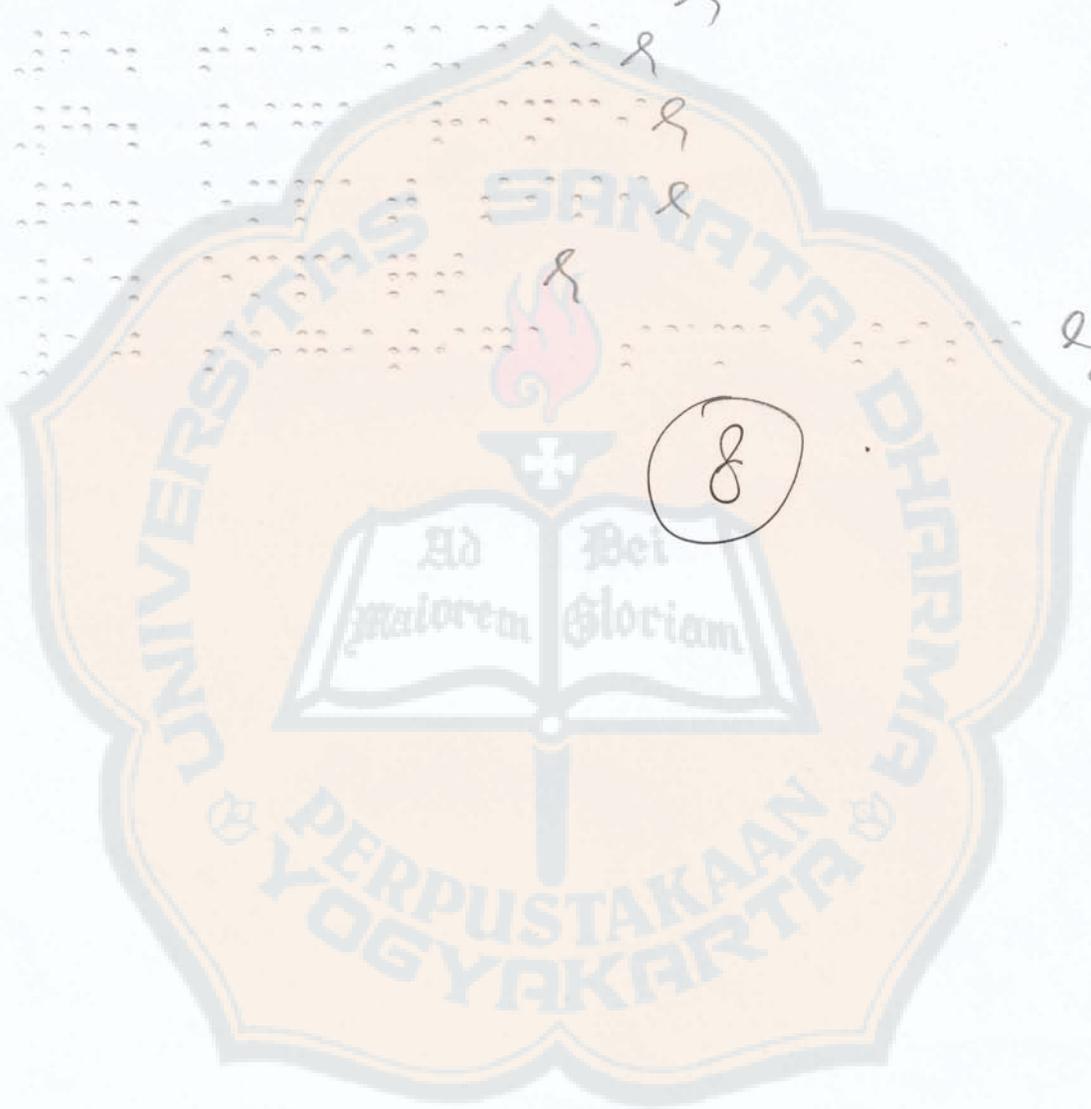
Pertemuan 3

Hani



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 4.
Arif 196



8

8

8

8

8

8

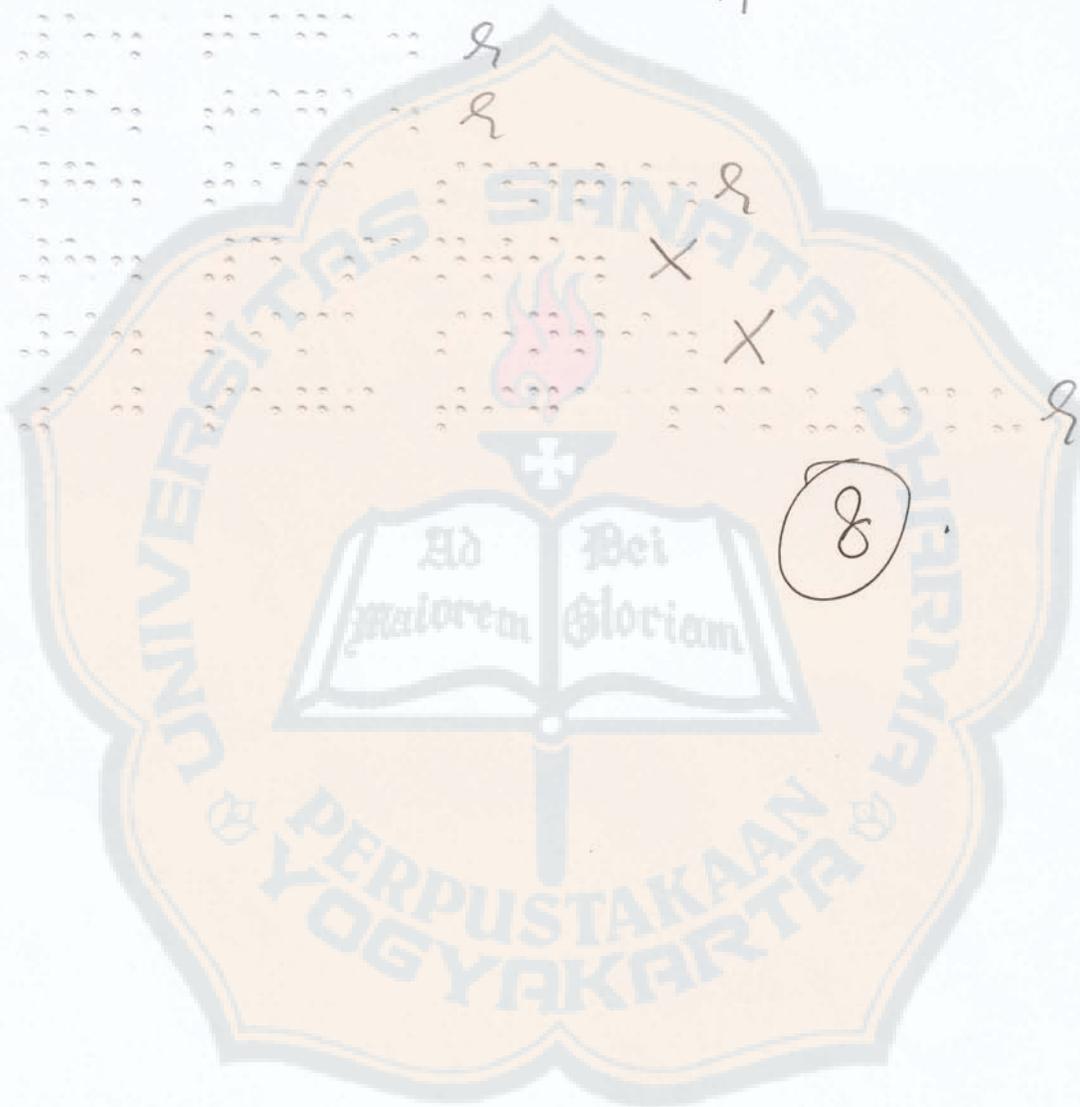
8

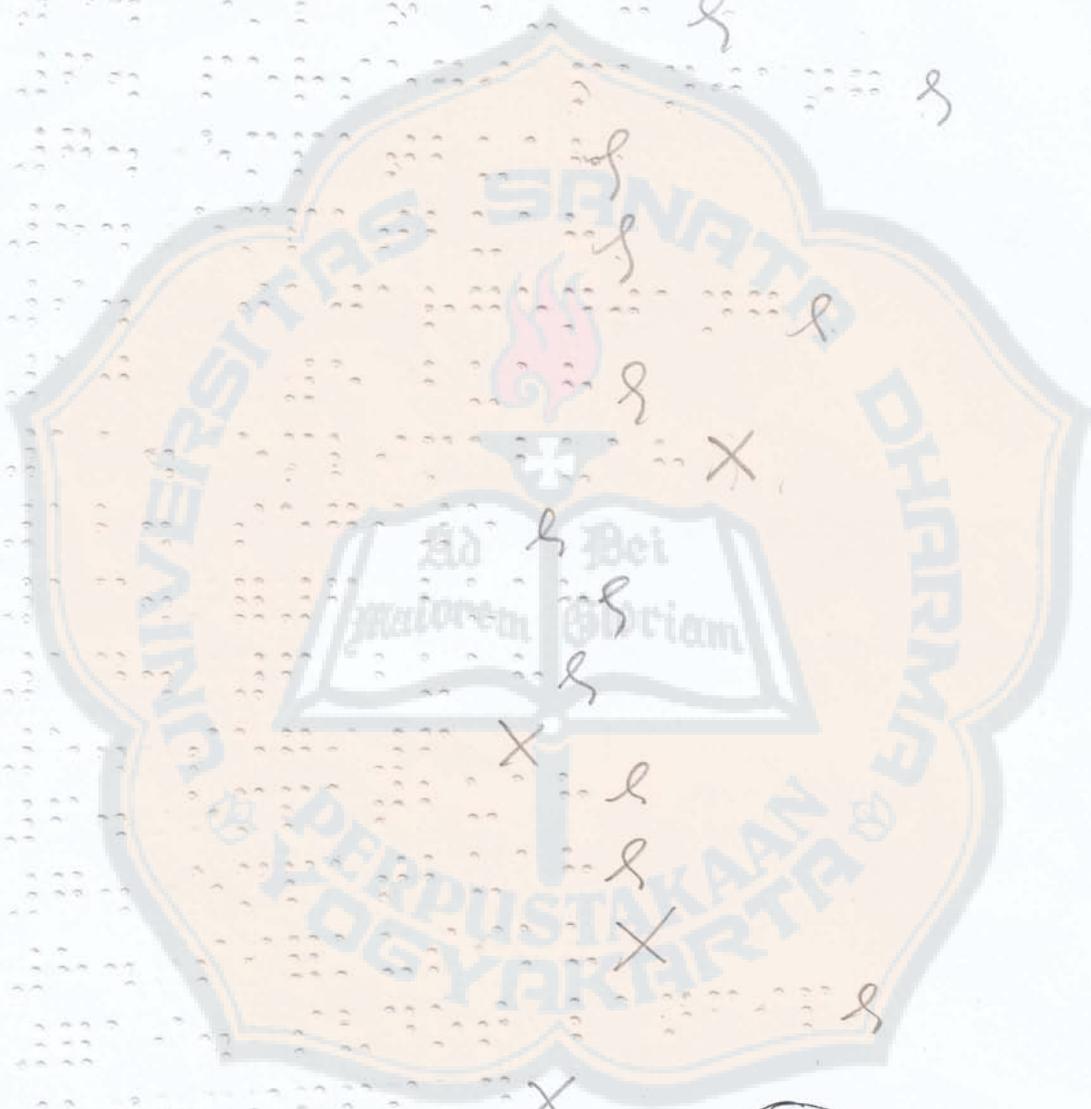
X

X

8

8





X

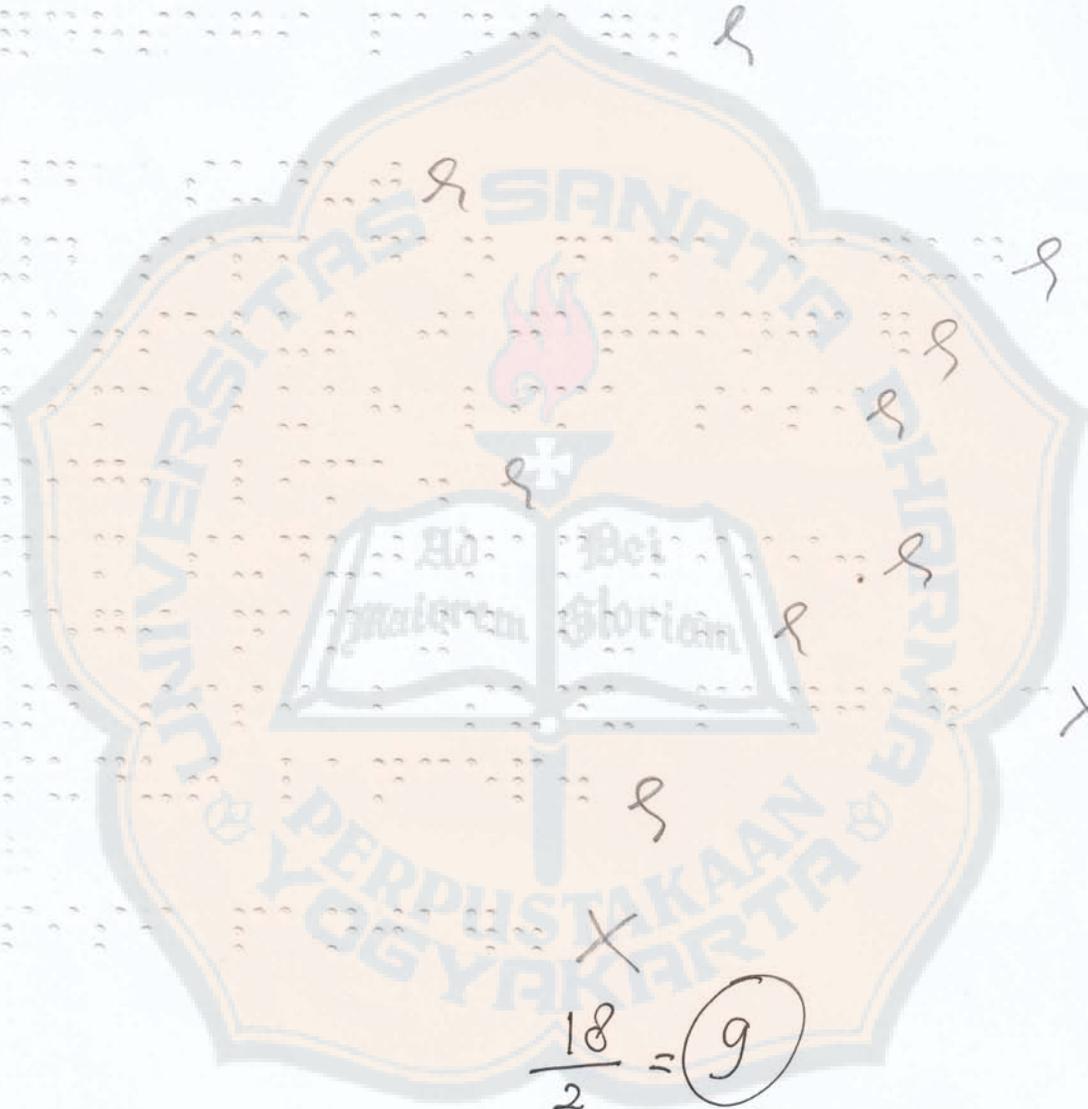
$$\frac{16}{2} = 8$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Pertemuan 5.

Hani

199



$$\frac{18}{2} = 9$$

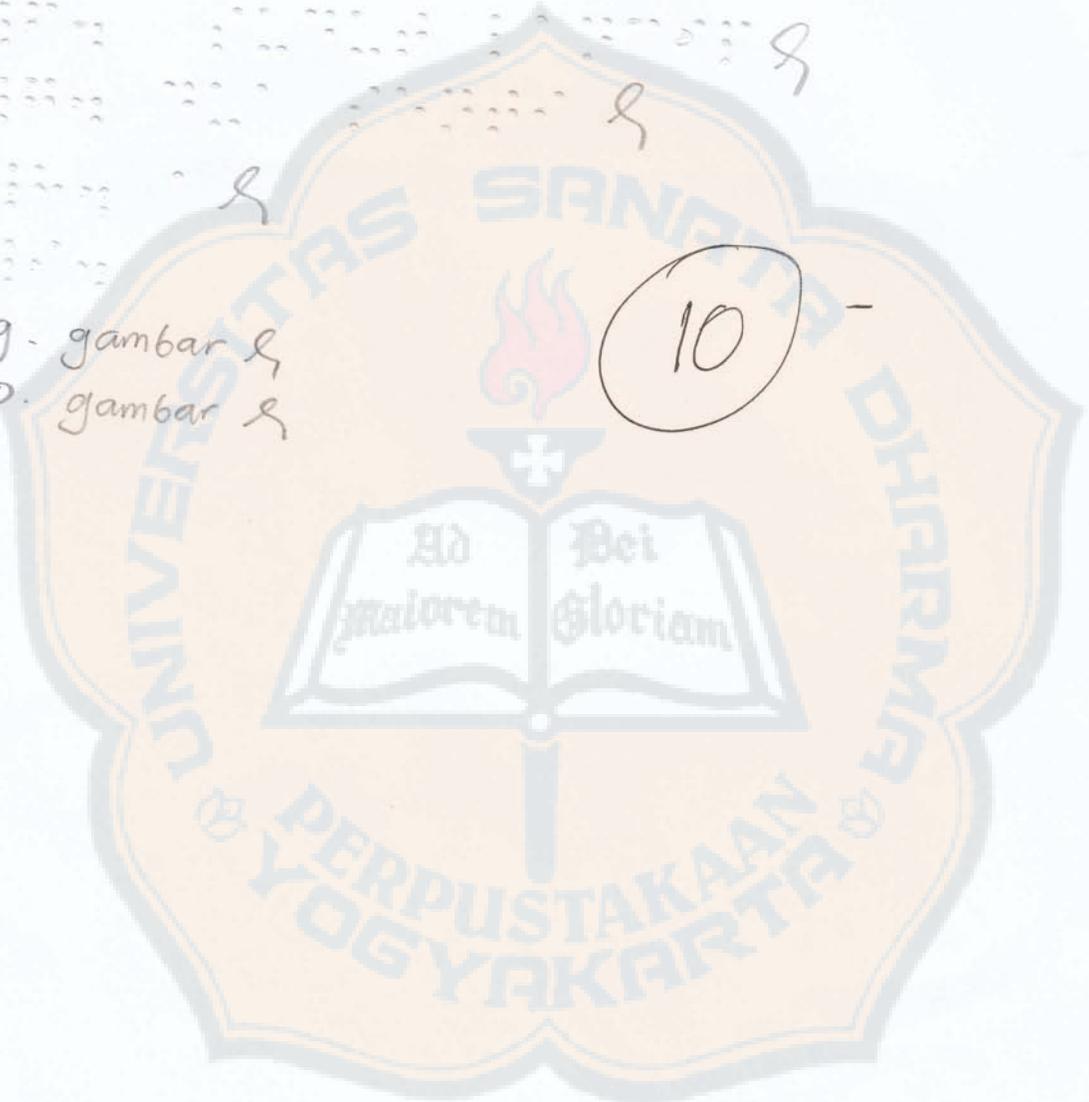
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tes Formatif

Arif 200

- 9. gambar &
- 10. gambar &

10





BIOGRAFI PENULIS

Agustinus Beni Setiyawan, lahir di Sleman pada tanggal 24 Mei 1986 dari pasangan Stephanus Supardi dan Agustina Sri Purwaningsih. Menempuh pendidikan sekolah dasar di SD Kanisius Babadan pada tahun 1992 – 1998. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Ngaglik pada tahun 1998 – 2001. Pada tahun 2001 melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Ngaglik, Sleman, Yogyakarta sampai tahun 2004. Setelah itu pada tahun 2004 melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Sanata Dharma dan lulus pada tahun 2009.