

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA PADA POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN
DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD**

KANISIUS TOTOGAN

**(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan
Tahun Ajaran 2010 / 2011)**

SKRIPSI

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



Oleh :

Anastasia Vivi Cahyaningsih

061414040

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

2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA PADA POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN
DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD**

KANISIUS TOTOGAN

(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan

Tahun Ajaran 2010 / 2011)

Oleh:

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM. 061414040

Telah disetujui oleh:

Pembimbing


Drs. A. Sardjana, M.Pd

Tanggal 27-05-2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

SKRIPSI

**KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT
PERAGA PADA POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN
DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD
KANISIUS TOTOGAN**

**(Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan
Tahun Ajaran 2010 / 2011)**

Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM. 061414040

Telah dipertahankan di depan Panitia Penguji

pada tanggal 9 Juni 2011

dan dinyatakan memenuhi syarat.

Susunan Panitia Penguji

	Nama Lengkap	Tanda tangan
Ketua	Drs. A. Atmadi, M.Si
Sekretaris	Prof. Dr. St. Suwarsono
Anggota	Drs. A. Sardjana, M.Pd
Anggota	Prof. Dr. St. Suwarsono
Anggota	Drs. Sukardjono, M.Pd

Yogyakarta, 9 Juni 2011

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



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

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERSEMBAHAN



Sometimes we felt God's playing a joke on us...
but if He didn't, we wouldn't learn to walk... *Isaiah 55:8-9*

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

BAPA-ku, Yesus-ku dan Bunda Maria

Babe dan Mami

Adik-adikku Rikki, Adel, Sisko, Joan dan Riris

Sahabat-sahabatku

dan

Winengku yang selalu menemaniku.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

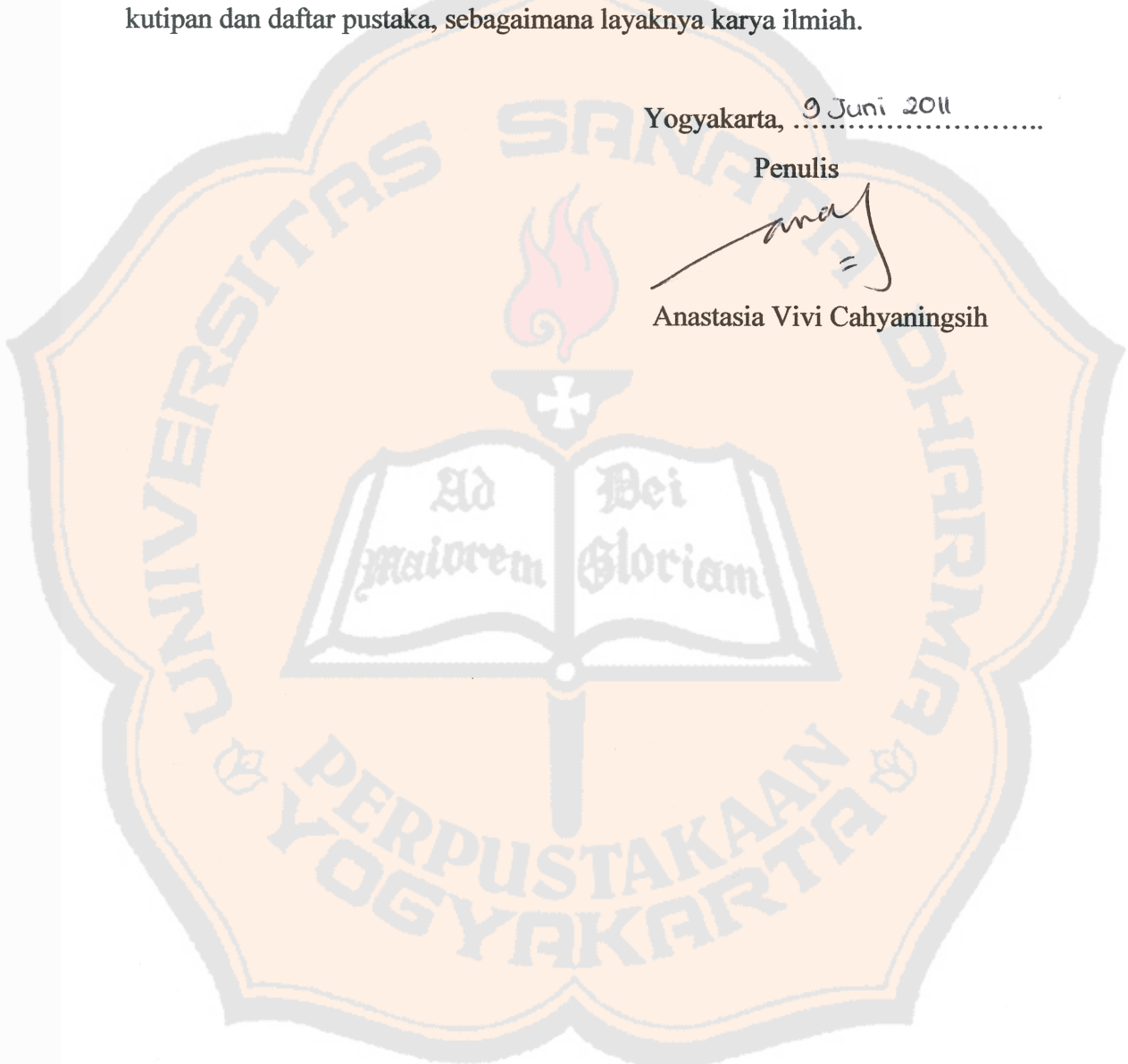
Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini tidak memuat karya atau bagian karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan dalam kutipan dan daftar pustaka, sebagaimana layaknya karya ilmiah.

Yogyakarta, 9 Juni 2011

Penulis



Anastasia Vivi Cahyaningsih



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRAK

Anastasia Vivi Cahyaningsih, 2011. Keefektifan Pembelajaran dengan Menggunakan Alat Peraga pada Pokok Bahasan Keliling dan Luas Bangun Datar Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan (Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan Tahun Ajaran 2010/2011). Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar ditinjau dari hasil belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2010. Subyek penelitian ini adalah 22 siswa kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan tahun ajaran 2010/2011. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, serta menggunakan instrumen yang berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan tes hasil belajar. Setelah pembelajaran diadakan tes hasil belajar yang terdiri dari 20 soal pilihan ganda kemudian hasil yang diperoleh diolah. Untuk mengetahui hasil belajar siswa berupa nilai, dilakukan dengan menjumlah skor jawaban benar dibagi 2 kemudian dikalikan 10. Selanjutnya, untuk mengetahui persentase siswa yang dapat mencapai nilai KKM dilakukan dengan menghitung banyaknya siswa yang mencapai nilai 60 kemudian dibandingkan dengan banyaknya seluruh siswa dan dikalikan 100%.

Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila 60% siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yakni mencapai nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Berdasarkan analisis data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, hasil yang diperoleh sebanyak 63% siswa dapat mencapai nilai KKM, sedangkan kriteria ketuntasan belajar dalam kelas 60%. Dengan demikian pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar yang diterapkan pada siswa kelas IV SD Kanisius Totogan efektif karena siswa yang dapat mencapai nilai KKM adalah sebanyak 63%.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Anastasia Vivi Cahyaningsih, 2011. *The Effectiveness of Learning using Model in Circumference and Area of Plane Figures Subject Based on The Students' Learning Outcomes of Fourth Grade Students of SD Kanisius Totogan (A Study on Fourth Grade Students of SD Kanisius Totogan Prambanan School Year 2010/2011)*. Thesis. Mathematic Education Study Program. Departement of Mathematic and Science. Faculty of Teachers Training and Education. Sanata Dharma University. Yogyakarta.

This research aimed to know the effectiveness of learning using model in circumference and area of plane figures based on the students' learning outcomes.

This research conducted in October – December 2010. The subject of this research are 22 fourth grade students of SD Kanisius Totogan Prambanan school year 2010/2011. This research was conducted by giving learning using model and also using instruments that is Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) and the result of test. After conducting learning, the result of test was conducted of 20 items of multiple choice, the analyze the result. To know the students' learning outcomes in form of grade, the researcher count up the score of correct answer divided by two and then multiplied by 10. After counting the score, to know the percentage of students who reached KKM grade, the researcher counted up the numbers of students who reach grade 60 then divided by the total number of students then multiplied by 100%.

In this research, the learning can be stated as effective when 60% of total students reach the learning goal, they reached KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) grade. Based on data analysis gathered in this research, as much as 63% of total students reach KKM grade, while criteria of learning completeness in the class was 60%. In conclusion, learning using model in circumference and area of plane figures subject which was applied in fourth grade students of SD Kanisius Totogan was effective because the 63% students could reach KKM grade.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Anastasia Vivi Cahyaningsih

Nomor Mahasiswa : 061414040

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma karya ilmiah saya yang berjudul: **KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD KANISIUS TOTOGAN (Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan Tahun Ajaran 2010 / 2011)**.

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 perlu meminta ijin dari saya maupun memberi royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan saya ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 9 Juni 2011

Yang menyatakan



(Anastasia Vivi Cahyaningsih)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Bapa di surga karena atas rahmat dan kasih-Nya, skripsi dengan judul KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD KANISIUS TOTOGAN (Penelitian pada Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan Tahun Ajaran 2010 / 2011) ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tujuan penyusunan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan untuk Program Studi Pendidikan Matematika. Skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis dengan penuh rasa syukur mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Drs. A. Sardjana, M.Pd selaku dosen pembimbing yang dengan sabar dan meluangkan banyak waktu untuk membimbing penulis selama menyusun skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono dan bapak Drs. Sukardjono, M.Pd selaku dosen penguji, terima kasih atas segala kritik dan saran yang telah diberikan kepada penulis.
3. Bapak Dr. Susento, M.S. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan selama penulis belajar di sini.
4. Seluruh dosen JPMIPA yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini. Bapak/ibu administrasi sekretariat JPMIPA yang telah membantu dalam hal administrasi kampus selama penulis belajar di sini.
5. Kepala Sekolah SD Kanisius Totogan Prambanan yang telah mendukung dan mengizinkan penulis melakukan penelitian untuk memperoleh data sebagai bahan penyusunan skripsi ini.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Ibu T.A. Siti Purwanti, A.Ma.Pd. selaku guru kelas IV SD Kanisius Totogan Prambanan yang telah memberikan bantuan, waktu dan kesempatan sehingga proses pengambilan data dapat terlaksana dengan baik;
7. Siswa - siswi kelas VI SD Kanisius Totogan Prambanan yang telah mendukung penulis melaksanakan penelitian ini. Terimakasih telah memberikan pengalaman yang baru bagi penulis.
8. Bapak, ibu serta kedua adikku Rikki dan Adel, omku Wito, Tanteku Sisil dan keluargaku yang telah memberikan semangat, doa, keceriaan kepada penulis dan membantu penulis dalam bentuk apapun sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah dan skripsi ini dengan baik.
9. Mama yang telah memberi doa, semangat dan restunya mengizinkan Winengku Nugroho untuk menemani penelitian dan terimakasih untuk kasih sayang, cinta dan kesabarannya dalam mendampingi penulis.
10. Keluarga Bapak Samuel Sem, Ibu Bekti, Sisko, Joan dan Riris terimakasih untuk doa, semangat dan dukungan yang luar biasa. Terimakasih telah menjadi keluarga baru dan luar biasa bagi penulis.
11. Teman – teman P'Mat 2006 Tintin, Darti, Klara, Vita, Evrin, Ika, Tya dan Memel yang telah memberi dukungan dan bantuannya. Teman – teman Pendidikan Matematika angkatan 2006 atas bantuan dan kerjasama selama kuliah. Terima kasih atas segala pengalaman dan canda tawa yang telah kita lalui bersama.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dan telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca, khususnya para calon guru matematika.

Penulis

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Pembatasan Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Batasan Istilah.....	7
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran.....	10
B. Teori Piaget.....	16
C. Taksonomi Bloom.....	18
D. Hasil Belajar.....	23
E. Alat Peraga.....	25
F. Keliling dan Luas Bangun Datar.....	28
a. Keliling dan Luas Jajargenjang	28
b. Keliling dan Luas Segitiga.....	33

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

G. Hipotesis	38
H. Kerangka Berpikir	39
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	41
C. Subyek dan Obyek Penelitian	42
D. Variabel Penelitian	42
E. Rancangan Pembelajaran.....	42
F. Bentuk Data	43
G. Instrumen Penelitian.....	44
1. Instrumen Pembelajaran.....	44
2. Instrumen Penelitian	47
H. Validitas.....	48
I. Prosedur Pengumpulan Data.....	48
J. Metode Analisis Data	49
K. Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	53
BAB IV. PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Pelaksanaan Penelitian	56
1. Sebelum Penelitian	56
2. Selama Penelitian	60
3. Sesudah Penelitian.....	70
B. Hasil Penelitian	70
C. Analisis	72
1. Analisis Video Pembelajaran	72
2. Analisis Nilai Hasil Belajar.....	77
D. Pembahasan	77
1. Penggunaan Alat Peraga pada Pembelajaran Matematika.....	77
2. Hasil Belajar Siswa.....	80
3. Kelemahan Penelitian	80

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

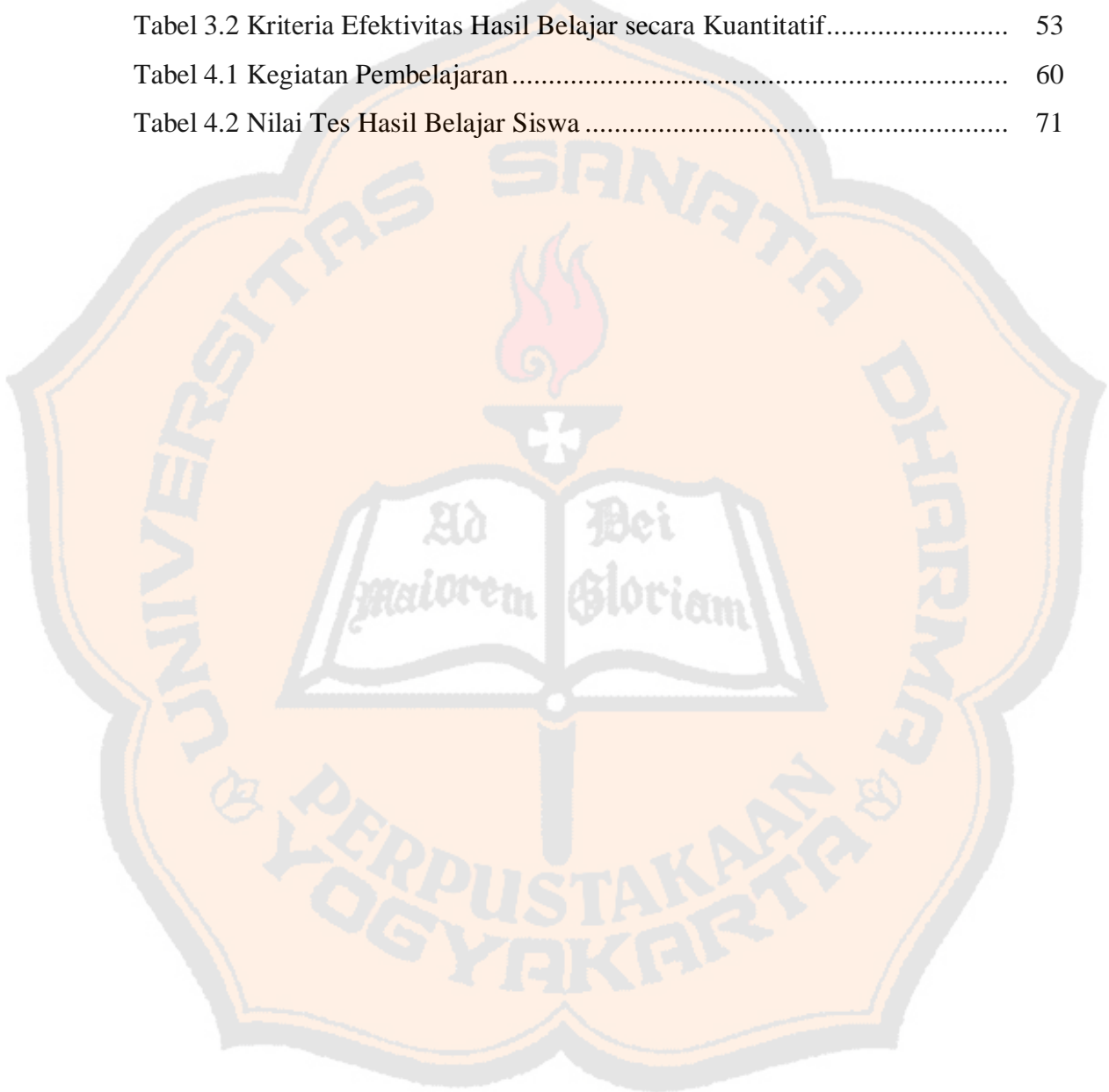
A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	86



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Bloom dan Revisi Taksonomi Bloom.....	20
Tabel 3.1 Interpretasi Nilai Korelasi.....	51
Tabel 3.2 Kriteria Efektivitas Hasil Belajar secara Kuantitatif.....	53
Tabel 4.1 Kegiatan Pembelajaran.....	60
Tabel 4.2 Nilai Tes Hasil Belajar Siswa.....	71



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Jajargenjang.....	28
Gambar 2.2 Jajargenjang Spon.....	29
Gambar 2.3 Jajargenjang dengan alas dan tinggi	30
Gambar 2.4 Bingkai Spon.....	30
Gambar 2.5 Alat peraga luas jajargenjang tahap 1	31
Gambar 2.6 Alat peraga luas jajargenjang tahap 2.....	31
Gambar 2.7 Alat peraga luas jajargenjang tahap 3	32
Gambar 2.8 Alat peraga luas jajargenjang tahap 4.....	32
Gambar 2.9 Segitiga.....	33
Gambar 2.10 Segitiga Spon.....	34
Gambar 2.11 Segitiga dengan alas dan tinggi	35
Gambar 2.12 Bingkai Spon	35
Gambar 2.13 Alat peraga luas segitiga tahap 1	36
Gambar 2.14 Alat peraga luas segitiga tahap 2.....	36
Gambar 2.15 Alat peraga luas segitiga tahap 3	37
Gambar 2.16 Alat peraga luas segitiga tahap 4.....	37
Gambar 3.1 Jajargenjang spon	44
Gambar 3.2 Jajargenjang spon dan pita	44
Gambar 3.3 Segitiga Spon.....	45
Gambar 3.4 Segitiga spon dan pita.....	45
Gambar 3.5 Alat peraga untuk mencari luas jajargenjang	45
Gambar 3.6 Alat peraga untuk mencari luas segitiga	46

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	87
Lampiran 1.2 Daftar Nama Siswa Kelas IV.....	128
Lampiran 1.3 Daftar Nilai Ulangan Matematika.....	129
Lampiran 2.1 Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar	130
Lampiran 2.2 Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar dan Jawaban	132
Lampiran 2.3 Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar	139
Lampiran 2.4 Soal Tes Hasil Belajar dan Jawaban	140
Lampiran 3.1 Data Transkrip Kegiatan Pembelajaran.....	145
Lampiran 3.2 Data Hasil Tes Hasil Belajar.....	166
Lampiran 4.1 Tabel Harga Kritik dari r Product Moment dan Perhitungan r Tabel untuk $n = 31$	167
Lampiran 4.2.a Analisis Validitas Uji Coba Tes hasil Belajar.....	169
Lampiran 4.2.b Perhitungan Validitas Uji Coba Tes Hasil Belajar.....	170
Lampiran 4.2.c Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi	202
Lampiran 4.3.a Analisis Realibilitas Soal Tes Hasil Belajar	204
Lampiran 4.3.b Perhitungan Realibilitas Soal Tes Hasil Belajar	206
Lampiran 5.1 Contoh Lembar Jawaban Uji Coba Tes Hasil Belajar	207
Lampiran 5.2 Contoh Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar	212
Lampiran 5.3 Analisis Nilai Hasil Belajar Siswa.....	216
Lampiran 5.4 Contoh Lembar Jawaban Ulangan Siswa.....	217
Lampiran 6.1 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	221
Lampiran 6.2 Surat Keterangan dari Kampus	224
Lampiran 6.3 Surat Keterangan dari Sekolah	225

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang sangat penting dan banyak digunakan untuk mempelajari bidang ilmu yang lain. Herman Hudoyo (1992:3) mengemukakan bahwa mempelajari matematika adalah berkaitan dengan mempelajari ide-ide atau konsep yang bersifat abstrak. Untuk mempelajarinya digunakan simbol-simbol agar ide-ide atau konsep-konsep tersebut dapat dikomunikasikan. Dengan banyaknya simbol-simbol yang digunakan mengakibatkan siswa bersikap negatif dan menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Matematika sendiri bukan merupakan suatu mata pelajaran yang mudah bagi kebanyakan orang, bahkan banyak guru yang menyadari bahwa sebagian di antara siswanya juga mengalami kesulitan untuk memahami pelajaran matematika.

Suwarsono (1982:3) berpendapat bahwa salah satu langkah yang perlu dilakukan oleh seorang pendidik dalam rangka membantu anak-anak yang mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika adalah berusaha untuk memahami atau mencari sebab-sebab mengapa siswa mengalami kesulitan tersebut. Menurut Suwarsono (1982:4) , sebab-sebab siswa mengalami kesulitan tersebut dapat dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu sebab-sebab kognitif dan sebab-sebab non kognitif. Sebab-sebab

kognitif adalah sebab-sebab yang berhubungan dengan kemampuan intelektual siswa dan cara siswa memproses materi-materi pelajaran matematika seperti soal-soal, argumen-argumen dan lain-lain dalam otak, dan sebab-sebab non kognitif, yaitu sebab-sebab di luar kemampuan intelektual siswa, meliputi sikap mental (*attitude*) siswa, ketekunan belajar, kesehatan jasmani, keadaan emosional, cara mengajar guru, fasilitas untuk belajar, suasana rumah dan lain-lain.

Taksonomi Bloom merupakan kriteria yang dapat digunakan oleh guru untuk mengevaluasi mutu dan efektivitas pembelajarannya sehingga kesulitan yang terjadi dapat diketahui dan segera ditindaklanjuti sesuai dengan kebutuhan. Menurut Bloom perilaku individu dapat diklasifikasikan ke dalam 3 (tiga) ranah, yaitu:

1. Ranah kognitif adalah ranah yang berkaitan aspek-aspek intelektual atau berfikir/nalar, di dalamnya mencakup: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), penerapan (*application*), penguraian (*analysis*), memadukan (*synthesis*), dan penilaian (*evaluation*).
2. Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan aspek-aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan sebagainya, di dalamnya mencakup: penerimaan (*receiving/attending*), sambutan (*responding*), penilaian (*valuing*), pengorganisasian (*organization*), dan karakterisasi (*characterization*).
3. Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot

(*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis. Ranah ini terdiri dari : kesiapan (*set*), peniruan (*imitation*), membiasakan (*habitual*), menyesuaikan (*adaptation*) dan menciptakan (*origination*).

Taksonomi Bloom membantu guru untuk melakukan perbaikan maupun peningkatan yang efektif dalam proses pembelajaran maupun hasil belajar dengan berdasarkan pada kebutuhan. Oleh karena itu, guru memegang peranan penting dalam sebuah sistem pendidikan. Proses belajar siswa sangat dipengaruhi oleh bagaimana siswa memandang guru mereka. Guru yang memberi perhatian, hangat dan memberi semangat diyakini bisa memberi motivasi belajar yang dapat meningkatkan prestasi siswa. Tugas utama guru adalah mengelola proses belajar mengajar sehingga terjadi interaksi aktif antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa.

Dalam pembelajaran matematika diperlukan kemampuan guru dalam mengelola proses belajar mengajar sehingga keterlibatan siswa dapat optimal, yang akhirnya berdampak pada perolehan hasil belajar. Pengelolaan ini dapat dilakukan dengan melakukan variasi metode mengajar, disesuaikan dengan sub pokok bahasan yang sedang diberikan.

Pada umumnya penyampaian materi dan pemahaman konsep yang disampaikan oleh guru tidak dapat diserap semuanya oleh siswa dengan menggunakan metode ceramah saja. Terlebih pada tingkat usia sekolah dasar dimana anak mempelajari konsep awal dan mendasar yang akan digunakan sebagai batu tolakan untuk jenjang selanjutnya. Seorang guru

sekolah dasar juga harus memperhatikan karakteristik belajar anak usia sekolah dasar. Kecenderungan belajar anak usia sekolah dasar berdasarkan tahapan perkembangan berpikir memiliki tiga ciri, yaitu :

1. Konkrit
2. Integratif
3. Hierarkis

(<http://pembelajaranuru.wordpress.com/2008/05/20/ciri-kecenderungan-belajar-dan-cara-belajar-anak-sd-dan-mi/>).

Berdasarkan ketiga ciri tersebut anak usia sekolah dasar belajar dari sesuatu yang nyata dan sederhana secara bertahap dan berkesinambungan dari mulai hal yang umum ke bagian demi bagian karena anak usia sekolah dasar belum mampu memilah-milah konsep dari berbagai disiplin ilmu.

Menurut Piaget, setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahap yang teratur. Pada satu tahap perkembangan tertentu akan muncul skema atau struktur tertentu yang keberhasilannya pada setiap tahap amat bergantung pada tahap sebelumnya. Dikemukakannya pula, bahwa belajar akan lebih berhasil apabila disesuaikan dengan tahap perkembangan kognitif anak. Untuk anak kelas IV sekolah dasar jika digolongkan berdasarkan klasifikasi Piaget berada pada tahap operasi konkrit. Dimana pada tahap operasi konkrit anak mampu berpikir secara operasi konkrit sudah menguasai sebuah pelajaran yang penting yaitu bahwa ciri yang ditangkap oleh pancaindra seperti besar dan

bentuk sesuatu. Suwarsono (1982: 12) menjelaskan bahwa kemampuan membayangkan secara visual (*visual imagery*) bukanlah suatu kemampuan yang trival, atau mudah bagi anak-anak, baik anak-anak tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah. Dijelaskan pula agar dapat mencapai tingkatan yang cukup, kemampuan ini harus dikembangkan dan dilatih. Siswa hendaknya diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen dengan obyek fisik, yang ditunjang oleh interaksi dengan teman sebaya dan dibantu oleh pertanyaan tilikan dari guru. Guru hendaknya banyak memberikan rangsangan kepada peserta didik agar mau berinteraksi dengan lingkungan secara aktif, mencari dan menemukan berbagai hal dari lingkungan.

Oleh karena itu, pembelajaran matematika pada kelas IV sekolah dasar siswa akan lebih tertarik dan terbantu jika dalam penyampaian materi geometri khususnya pada keliling dan luas bangun datar menggunakan alat peraga, sehingga kehadiran alat peraga mempunyai arti yang cukup penting dalam proses belajar mengajar. Dengan kehadiran alat peraga sebagai alat perantara, ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat terbantu. Alat peraga juga dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Selain itu, dengan adanya alat peraga dapat menarik minat siswa sehingga siswa lebih mudah mencerna materi dengan bantuan alat peraga.

Pada observasi di kelas IV SD Kanisius Totogan yang dilakukan peneliti dengan mewawancarai guru kelas yang juga bertindak sebagai

guru mata pelajaran matematika dan mata pelajaran yang lainnya, diperoleh fakta bahwa pembelajaran yang dilakukan guru kelas IV tidak pernah menggunakan alat peraga dengan maksimal. Hal ini disebabkan karena guru lebih mementingkan mengejar materi agar siswanya tidak tertinggal materi ketika ulangan tengah semester maupun akhir semester. Selain itu nilai ulangan matematika siswa kelas IV masih di bawah KKM yang ditentukan oleh guru yakni 60, sehingga nilai rata-rata kelas menjadi rendah. Dalam beberapa penelitian pembelajaran dengan alat peraga terbukti dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti membantu siswa memahami materi yang diberikan dan membuat siswa aktif dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan memanfaatkan alat peraga di SD Kanisius Totogan yang dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar.

Dengan menggunakan media pembelajaran dalam pengajaran matematika pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar, diharapkan dapat mempermudah siswa untuk menerima dan memahami matematika, sehingga pembelajaran matematika lebih menarik dan siswa dapat menyelesaikan soal keliling dan luas bangun datar dengan baik.

Dimana diharapkan pembelajaran dengan alat peraga efektif, yakni hasil belajar siswa terutama dalam pelajaran matematika mencapai nilai KKM.

B. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, agar permasalahan yang dikaji dapat terarah dan mendalam maka peneliti membahas dan memfokuskan pada permasalahan yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada siswa kelas IV SD Kanisius Totogan semester gasal tahun ajaran 2010/2011. Materi yang diberikan juga dibatasi yaitu keliling dan luas bangun datar jajargenjang dan segitiga. Sedangkan penelitian pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dikatakan efektif apabila 60% siswa mendapatkan nilai ulangan mencapai KKM. Nilai KKM yang digunakan adalah 60.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

Apakah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar efektif?

D. Batasan Istilah

Dalam penelitian ini dibatasi istilah-istilah sebagai berikut:

1. Keefektifan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga tahun 2003, halaman 284 yang disusun oleh Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional, keefektifan adalah 1 'keadaan berpengaruh';

'hal berkesan'; 2 'kemanjuran'; 'kemujaraban' (tt obat); 3 'keberhasilan' (tt usaha, tindakan). Menurut Sumirgo dan Iskandar (Merry Firdaus,2007) keefektifan adalah pencapaian sasaran pembelajaran melalui perumusan perencanaan pengajaran, pengorganisasian pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan pengevaluasian hasil proses belajar mengajar.

2. Alat Peraga

Menurut Djoko Iswadji (Pujiati,2004) alat peraga matematika adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika.

3. Hasil Belajar

Menurut Tim Dosen (Nasrun,2010), hasil belajar merupakan hasil akhir pengambilan keputusan mengenai tinggi rendahnya nilai yang diperoleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

Dengan batasan – batasan istilah di atas, maka yang dimaksud dalam judul adalah pencapaian sasaran pembelajaran dengan menggunakan seperangkat benda konkret yang dibuat secara sengaja untuk membantu menanamkan atau mengembangkan konsep matematika ditinjau dari hasil belajar siswa di kelas IV pada materi keliling dan luas bangun datar (Jajargenjang dan Segitiga).

E. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini ditujukan untuk mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga ditinjau dari hasil belajar siswa pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar (jajargenjang dan segitiga).

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

- Mengetahui keefektifan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga ditinjau dari hasil belajar siswa berupa nilai ulangan siswa.

2. Bagi Siswa

- Penguasaan materi pembelajaran lebih maksimal.

3. Bagi Guru

- Sebagai motivasi atau masukan bagi guru untuk menerapkan metode mengajar dengan menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan proses belajar mengajar matematika.

4. Bagi Pembaca

- Menambah referensi bagi pembaca atau peneliti lain untuk lebih dikembangkan.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar kerap kali terjadi dan kita dapat belajar dimana saja (Dahar;1989:12). Belajar adalah kegiatan berproses dan merupakan unsur yang sangat mendasar dan penting dalam setiap penyelenggaraan jenis dan jenjang pendidikan. Menurut Slameto (2003), belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

Muhibin Syah (2008) juga mengemukakan bahwa belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relative menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Artinya bahwa keberhasilan atau gagalnya tujuan pendidikan itu sangat tergantung pada proses belajar yang dialami oleh siswa (manusia), baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan perilaku individu. Nana Syaodih (2005) menyebutkan bahwa sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar.

Menurut Thursam Hakim (dalam [http:// FASILITATOR IDOLA.html](http://FASILITATOR_IDOLA.html) yang diakses pada tanggal 21 Maret 2010) belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia, dan perubahan tersebut ditampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir dan kemampuan lainnya.

Menurut beberapa ahli seperti Skinner, Pavlov dan Guthrie (Muhibin:2008) dugaan bahwa timbulnya tingkah laku sebagai hasil belajar lantaran adanya hubungan antara stimulus (ransangan) dengan respon. Sedangkan Gagne seperti yang dikutip oleh Slameto (2003) memberikan dua definisi belajar, yaitu :

1. Belajar adalah suatu proses untuk memperoleh motivasi dalam pengetahuan, keterampilan, kebiasaan dan tingkah laku.
2. Belajar adalah penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh melalui instruksi.

Piaget membedakan dua pengertian tentang belajar yakni belajar dalam arti sempit dan arti luas. Belajar dalam arti sempit adalah belajar yang hanya menekankan perolehan informasi baru dan penambahan, sedangkan belajar dalam arti luas (perkembangan) adalah belajar untuk memperoleh dan menemukan struktur pemikiran yang lebih umum yang dapat digunakan pada bermacam-macam situasi. Kemudian, Paul Suparno (2001) lebih memaparkan lagi bahwa belajar ini disebut juga belajar operatif, dimana seseorang aktif mengkonstruksi struktur yang dipelajari.

Berdasarkan uraian pengertian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah kegiatan berproses yang dilakukan oleh seseorang secara bertahap untuk mendapatkan perubahan tingkah laku secara keseluruhan, yakni meliputi peningkatan kualitas dan kuantitas dengan melibatkan proses kognitif yang dapat digunakan dalam bermacam-macam situasi.

Pembelajaran menurut Gagne dan Biggs (dalam <http://nadifsiregar.blogspot.com/2009/10/definisi-belajar-dan-pembelajaran.html> diakses pada tanggal 15 Agustus 2010) adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang atau disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal. Kegiatan pembelajaran tidak dapat dipisahkan dari kegiatan belajar karena pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Belajar merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan, dan kemahiran pada peserta didik.

Menurut Karso, dkk (2000) tujuan umum diberikannya matematika di jenjang pendidikan dasar adalah

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur dan efektif.

2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Dengan demikian, tujuan umum pendidikan matematika pada jenjang pendidikan dasar tersebut memberikan tekanan pada penataan nalar dan pembentukan sikap siswa serta memberi tekanan pada ketrampilan dalam penerapan matematika kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting, ini dapat dilihat pada struktur dan alokasi waktu yang disediakan dalam kurikulum Sekolah Dasar yang disediakan saat ini, disamping beberapa mata pelajaran yang lainnya.

Meskipun untuk mata pelajaran matematika telah disediakan waktu yang lebih, namun masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami mata pelajaran matematika. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi belajar sebagai berikut :

- a. Faktor internal (faktor dalam siswa), yakni kondisi-kondisi jasmani dan rohani siswa, intelegensi dan bakat, minat dan motivasi, dan cara belajar (M. Dalyono, 1997: 55-58).
- b. Faktor eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan di sekitar siswa (M. Dalyono, 1997: 59-60).

Faktor-faktor di atas dalam banyak hal sering saling berkaitan dan mempengaruhi satu sama lain. Karena faktor-faktor tersebut di atas, muncul siswa yang berprestasi tinggi dan siswa berprestasi rendah atau

gagal sama sekali. Seorang guru yang kompeten dan profesional diharapkan mampu mengantisipasi kemungkinan-kemungkinan munculnya kelompok siswa yang menunjukkan kegagalan dengan berusaha mengetahui dan mengatasi faktor-faktor yang menghambat proses belajar mereka.

Prinsip-prinsip belajar dapat membantu guru dalam memilih tindakan yang tepat. Secara umum prinsip-prinsip belajar dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Belajar harus bertujuan dan terarah. Tujuan berkenaan dengan pengembangan perilaku.
2. Belajar memerlukan bimbingan. Baik bimbingan langsung dari guru atau buku pelajaran itu sendiri. Belajar tanpa seorang pembimbing bisa berakibat fatal sebagai akibat dari pemahaman yang keliru.
3. Belajar memerlukan pemahaman atas hal-hal yang dipelajari sehingga diperoleh pengertian-pengertian.
4. Belajar memerlukan latihan dan pengulangan, agar apa-apa yang telah dipelajari dapat dikuasai.
5. Belajar adalah suatu proses yang aktif, yaitu terjadi saling pengaruh secara dinamis antara murid dengan lingkungannya.
6. Belajar harus disertai keinginan dan kemauan yang kuat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu belajar harus didasarkan pada kebutuhan dan motivasi tertentu.

7. Belajar dianggap berhasil apabila telah sanggup menerapkan ke dalam bidang praktik sehari-hari.
8. Belajar perlu dihadapkan kepada masalah dan kesulitan yang perlu dipecahkan.
9. Siswa merupakan individual yang unik artinya tidak ada dua orang siswa yang sama persis, tetapi siswa memiliki perbedaan satu sama lain. Perbedaan ini terletak pada karakter, psikis, kepribadian dan sifat-sifatnya. Perbedaan individual berpengaruh pada cara dan hasil belajar siswa. Penggunaan media juga akan membantu mengatasi perbedaan-perbedaan siswa dalam cara belajar.

Dari uraian di atas, guru harus memperhatikan kondisi lingkungan dan siswa agar pembelajaran berjalan lancar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang dilakukan.

Sehingga dapat dikatakan bahwa pembelajaran ialah suatu usaha dari guru yang telah dirancang secara seksama yakni dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa dan prinsip-prinsip belajar sehingga dapat membantu siswa belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, yaitu pengertian belajar dan kegiatan belajar mengajar, maka terdapat istilah yang relevan sesuai dengan perkembangan pendidikan proses pembelajaran. Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan

ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik sehingga dapat tercapai semua tujuan dari pembelajaran.

B. Teori Piaget

Teori belajar Piaget memberikan pengaruh yang luar biasa terhadap perkembangan teori belajar kognitif. Menurut Piaget, setiap anak mengembangkan kemampuan berpikirnya menurut tahap yang teratur. Pada satu tahap perkembangan tertentu akan muncul skema atau struktur tertentu yang keberhasilannya pada setiap tahap bergantung pada tahap sebelumnya. Adapun tahapan-tahapan kemampuan berpikir anak menurut Piaget (Paul Suparno: 2001) adalah:

a. Tahap Sensori Motor (dari lahir sampai kurang lebih umur 2 tahun)

Dalam dua tahun pertama kehidupan bayi ini, dia dapat sedikit memahami lingkungannya dengan pancaindera yang dimilikinya seperti melihat, meraba atau memegang, mengecap, mencium dan menggerakkan. Dengan kata lain mereka mengandalkan kemampuan sensorik serta motoriknya. Adapun beberapa kemampuan kognitif yang penting muncul pada saat ini. Misalnya dengan menendang-nendang dia tahu bahwa selimutnya akan bergeser darinya, dari

kejadian tersebut anak mengetahui bahwa perilaku yang tertentu menimbulkan akibat tertentu pula bagi dirinya.

b. Tahap Pra-operasional (kurang lebih umur 2 tahun hingga 7 tahun)

Dalam tahap ini sangat menonjol sekali kecenderungan anak-anak itu untuk selalu mengandalkan dirinya pada persepsinya mengenai realitas. Dengan adanya perkembangan bahasa dan ingatan anakpun mampu mengingat banyak hal tentang lingkungannya. Intelek anak dibatasi oleh egosentrisnya yaitu ia tidak menyadari orang lain mempunyai pandangan yang berbeda dengannya.

c. Tahap Operasi Konkrit (kurang lebih 7 sampai 11 tahun)

Dalam tahap ini anak-anak sudah mengembangkan pikiran logis. Dalam upaya mengerti tentang alam sekelilingnya mereka tidak terlalu menggantungkan diri pada informasi yang datang dari pancaindra. Anak-anak yang sudah mampu berpikir secara operasi konkrit sudah menguasai sebuah pelajaran yang penting yaitu bahwa ciri yang ditangkap oleh pancaindra seperti besar dan bentuk sesuatu, dapat saja berbeda tanpa harus mempengaruhi misalnya kuantitas. Anak-anak sering kali dapat mengikuti logika atau penalaran, tetapi jarang mengetahui bila membuat kesalahan.

d. Tahap Operasi Formal (kurang lebih umur 11 tahun sampai 15 tahun)

Selama tahap ini anak sudah mampu berpikir abstrak yaitu berpikir mengenai gagasan. Anak dengan operasi formal ini sudah dapat memikirkan beberapa alternatif pemecahan masalah. Mereka dapat

mengembangkan hukum-hukum yang berlaku umum dan pertimbangan ilmiah. Pemikirannya tidak jauh karena selalu terikat kepada hal-hal yang bersifat konkrit, mereka dapat membuat hipotesis dan membuat kaidah mengenai hal-hal yang bersifat abstrak.

Dari klasifikasi di atas, siswa kelas IV sekolah dasar berada pada tahap operasi konkrit dimana pada tahap ini anak belajar beranjak dari hal-hal yang konkrit. Namun konsep-konsep dalam matematika adalah sesuatu yang bersifat abstrak dan membutuhkan kemampuan untuk membayangkan sesuatu secara visual. Suwarsono (1982: 12) juga menjelaskan bahwa kemampuan membayangkan secara visual (*visual imagery*) bukanlah suatu kemampuan yang trival, atau mudah bagi anak-anak, baik anak-anak tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah. Oleh karena itu, pembelajaran yang akan digunakan dalam penelitian ini akan menggunakan alat peraga sebagai media untuk membantu siswa belajar.

C. Teori Belajar Bloom

Konsep Taksonomi Bloom dikembangkan pada tahun 1956 oleh Benjamin Bloom, seorang psikolog bidang pendidikan. Konsep ini mengklasifikasikan tujuan pendidikan dalam tiga ranah, yaitu :

1. Ranah Kognitif yang berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Ranah Afektif berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri.
3. Ranah Psikomotor berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang, dan mengoperasikan mesin.

Untuk lebih mudah memahami taksonomi bloom, maka dapat dideskripsikan dalam dua pernyataan di bawah ini:

- Memahami sebuah konsep berarti dapat mengingat informasi atau ilmu mengenai konsep itu.
- Seseorang tidak akan mampu mengaplikasikan ilmu dan konsep jika tanpa terlebih dahulu memahami isinya.

Konsep tersebut mengalami perbaikan seiring dengan perkembangan dan kemajuan jaman serta teknologi. Salah seorang murid Bloom yang bernama Lorin Anderson merevisi taksonomi Bloom pada tahun 1990. Hasil perbaikannya dipublikasikan pada tahun 2001 dengan nama Revisi Taksonomi Bloom. Dalam revisi ini ada perubahan kata kunci, pada kategori dari kata benda menjadi kata kerja. Masing-masing kategori masih diurutkan secara hirarkis, dari urutan terendah ke yang lebih tinggi. Pada ranah kognitif kemampuan berpikir analisis dan sintesis digabungkan menjadi analisis saja. Dari jumlah enam kategori pada konsep terdahulu tidak berubah jumlahnya karena Lorin memasukan kategori baru yaitu *creating* (menciptakan) sebagai pengganti sintesis.

Anderson meletakkan tahap menciptakan pada akhir tahapan setelah menilai.

Tabel 2.1 Taksonomi Bloom dan Revisi Taksonomi Bloom

Taksonomi Bloom	Revisi Taksonomi Bloom
Pengetahuan	Mengingat
Pemahaman	Memahami
Penerapan	Menerapkan
Analisis	Menganalisis
Sintesis	Menilai
Penilaian	Menciptakan

Setiap kategori dalam Revisi Taksonomi Bloom terdiri dari subkategori yang memiliki kata kunci berupa kata yang berasosiasi dengan kategori tersebut. Kata-kata kunci itu seperti terurai di bawah ini :

- Mengingat : mengurutkan, menjelaskan, mengidentifikasi, menamai, menempatkan, mengulangi, menemukan kembali, dsb.
- Memahami : menafsirkan, meringkas, mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, mebeberkan dsb.
- Menerapkan : melaksanakan, menggunakan, menjalankan, melakukan, mempraktekan, memilih, menyusun, memulai, menyelesaikan, mendeteksi dsb
- Menganalisis : menguraikan, membandingkan, mengorganisir, menyusun ulang, mengubah struktur, mengkerangkakan, menyusun

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

outline, mengintegrasikan, membedakan, menyamakan, membandingkan, mengintegrasikan dsb.

- Mengevaluasi : menyusun hipotesis, mengkritik, memprediksi, menilai, menguji, membenarkan, menyalahkan, dsb.
- Menciptakan : merancang, membangun, merencanakan, memproduksi, menemukan, membarui, menyempurnakan, memperkuat, memperindah, mengubah dsb.

(http://nia.blogspot.com/2010/04/bloom_anderson.html)

Dalam berbagai aspek dan setelah melalui revisi, taksonomi Bloom tetap menggambarkan suatu proses pembelajaran, cara memproses suatu informasi sehingga dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa prinsip didalamnya adalah :

- Sebelum memahami sebuah konsep maka harus mengingatnya terlebih dahulu.
- Sebelum menerapkan maka harus memahaminya terlebih dahulu.
- Sebelum mengevaluasi dampaknya maka harus mengukur atau menilai.
- Sebelum berkreasi sesuatu maka harus mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis dan mengevaluasi, serta memperbaharui.

(<http://perpusUNP.blogspot.com/2010/03/revisi-taksonomi-bloom-atau-revised-bloom-taxonomy.html>)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Taksonomi yang diperbaharui ini berusaha memperbaiki beberapa kekeliruan yang ada pada taksonomi yang asli. Selain dimensi proses kognitif yang telah diuraikan sebelumnya, juga dibuat dimensi pengetahuan. Dimensi pengetahuan adalah tahu tentang sesuatu, yang memiliki empat kategori, yaitu: faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif.

Pengetahuan yang bersifat faktual mencakup bagian-bagian terkecil yang terpisah-pisah dari informasi, sebagaimana definisi kosakata dan pengetahuan tentang hal-hal khusus yang terinci. Pengetahuan yang bersifat konseptual terdiri dari berbagai sistem informasi, seperti bermacam-macam klasifikasi dan kategori. Pengetahuan yang bersifat prosedural termasuk algoritma, heuristics atau aturan baku, teknik dan metode, sebagaimana pengetahuan tentang kapan harus menggunakan berbagai prosedur tersebut. Pengetahuan yang bersifat metakognitif mengacu kepada pengetahuan atas proses-proses berpikir dan informasi tentang bagaimana memanipulasi proses-proses tersebut secara efektif.

Setiap tingkat dari pengetahuan dapat berhubungan dengan setiap tingkat dari proses kognitif, sehingga seorang siswa dapat mengingat pengetahuan yang bersifat faktual atau prosedural, memahami pengetahuan yang bersifat konseptual atau metakognitif, atau menganalisis pengetahuan metakognitif atau faktual. Oleh karena itu, peneliti menyusun pembelajaran dan instrumen – instrumen dalam penelitian sesuai dengan taksonomi Bloom-Anderson.

D. Hasil Belajar

Belajar merupakan suatu kumpulan proses yang bersifat individu, yang merubah stimuli yang datang dari lingkungan seseorang ke dalam sejumlah informasi yang selanjutnya dapat menyebabkan adanya hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar yang terungkap dari proses belajar siswa berupa pengetahuan siswa, keterampilan siswa dan sikap siswa (Nana Sudjana,1989:49). Menurut Tim Dosen (Nasrun,2010), hasil belajar merupakan hasil akhir pengambilan keputusan mengenai tinggi rendahnya nilai yang diperoleh siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru tentang kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan-tujuan belajarnya melalui kegiatan belajar. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.

Hasil belajar dibagi menjadi tiga macam hasil belajar yaitu : (a). Keterampilan dan kebiasaan; (b). Pengetahuan dan pengertian; (c). Sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang ada pada kurikulum sekolah (Nana Sudjana, 2004:22). Seperti tujuan belajar yang ingin dicapai menurut Benjamin S. Bloom yang dikategorikan menjadi 3 bidang yakni bidang kognitif (penguasaan intelektual), bidang

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) dan bidang psikomotorik (kemampuan/keterampilan bertindak/berperilaku).

Ada dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor Internal adalah faktor yang mempengaruhi hasil belajar dari dalam individu yang belajar. Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang mempengaruhi belajar dari luar individu yang belajar. Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.

Proses belajar merupakan penunjang hasil belajar yang dicapai siswa (Nana Sudjana, 1989:111). Hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebagai akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa, harus semakin tinggi hasil belajar yang diperoleh siswa.

Berdasarkan definisi – definisi di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah akibat dari proses belajar yang dilakukan oleh siswa yakni perubahan perilaku dari segi kognitif, afektif dan psikomotorik yang menjadi lebih baik dari sebelumnya.

E. Alat Peraga

Obyek matematika adalah benda pikiran yang sifatnya abstrak dan tidak dapat diamati dengan pancaindra. Dienes (Hudojo,1981) mengungkapkan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti oleh siswa secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk-bentuk konkrit. Hal ini berarti untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami matematika, maka dalam mempelajari suatu konsep atau prinsip-prinsip matematika diperlukan pengalaman melalui benda-benda nyata (konkret), yaitu media alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak.

Perlu dipahami terlebih dahulu bahwa alat peraga merupakan bagian dari media. Media pengajaran diartikan sebagai semua benda yang menjadi perantara dalam pembelajaran yang dapat berupa perangkat lunak maupun perangkat keras (Pujiati, 2004). Elly Estiningsih (Pujiati, 2004) menjelaskan bahwa alat peraga merupakan media pengajaran yang mengandung dan membawakan ciri-ciri dari konsep yang dipelajari.

Alat peraga matematika menurut Djoko Iswadji (Pujiati, 2004) adalah seperangkat benda konkret yang dirancang, dibuat, dihimpun atau disusun secara sengaja yang digunakan untuk menanamkan atau mengembangkan konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam matematika. Dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga dapat lebih mudah dipahami. Fungsi utamanya

adalah untuk menurunkan keabstrakan konsep agar siswa mampu menangkap arti konsep tersebut.

Secara umum fungsi alat peraga adalah :

- a. Sebagai media dalam menanamkan konsep-konsep matematika.
- b. Sebagai media dalam memantapkan pemahaman konsep.
- c. Sebagai media untuk menunjukkan hubungan antara konsep matematika dengan dunia sekitar kita serta aplikasi konsep dalam kehidupan nyata.

Alat peraga dapat mewakili apa yang kurang mampu guru ucapkan melalui kata-kata atau kalimat tertentu, bahkan keabstrakan bahan dapat di kongkretkan dengan kehadiran alat peraga. Dengan demikian, siswa lebih mudah mencerna bahan daripada tanpa bantuan alat peraga karena kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada siswa dapat disederhanakan dengan bantuan alat peraga.

Agar alat peraga dapat membantu siswa dalam memahami bahan/materi yang diajarkan oleh guru, maka alat peraga yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, diantaranya: (1) Dapat menjelaskan konsep secara tepat, (2) Menarik, (3) Tahan lama, (4) Multi fungsi (dapat dipakai untuk menjelaskan berbagai konsep), (5) Ukurannya sesuai dengan ukuran siswa, (6) Murah dan mudah dibuat, dan (7) Mudah digunakan.

Dalam strategi pendayagunaan alat peraga harus memperhatikan kesesuaian media/alat peraga dengan :

- a. Tujuan pembelajaran

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- b. Materi
- c. Strategi pembelajaran (metode, pendekatan)
- d. Kondisi ruang kelas, waktu, banyak siswa
- e. Kebutuhan siswa

Hal ini harus diperhatikan oleh guru agar pemanfaatan atau penggunaan media/alat peraga dalam pembelajaran efektif.

Namun perlu diingat bahwa pembelajaran dengan menggunakan alat peraga tidak selalu memberikan hasil yang lebih cepat, lebih meningkat, lebih menarik dan sebagainya. Kadang-kadang akan mendapatkan sebaliknya dan bahkan ada kemungkinan menyebabkan siswa gagal dalam pembelajaran. Kegagalan menggunakan alat peraga akan nampak bila :

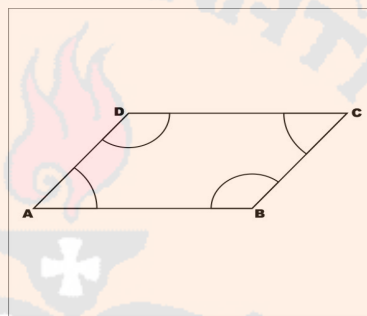
1. Generalisasi konsep abstrak dari representasi hal-hal konkret tidak tercapai
2. Alat peraga yang digunakan hanya sekedar sajian yang tidak memiliki nilai-nilai yang tidak menunjang konsep-konsep
3. Tidak disajikan pada saat yang tepat
4. Memboroskan waktu
5. Digunakan terhadap siswa yang sebenarnya tidak membutuhkan
6. Tidak menarik, bahkan mempersulit pemahaman konsep.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa alat peraga adalah sebuah media pembelajaran yang berupa benda konkret yang dirancang dengan sengaja untuk membantu siswa memahami konsep – konsep yang

terdapat dalam matematika, serta membantu guru dalam menyampaikan konsep yang sulit diucapkan melalui kata – kata.

F. Keliling dan Luas Bangun Datar

a. Keliling dan Luas Jajargenjang

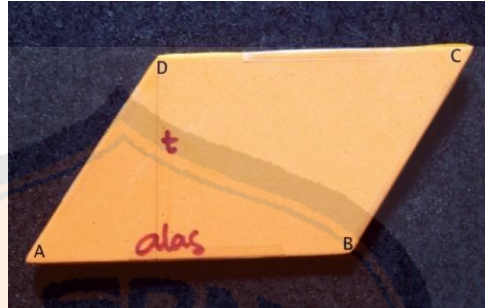


Gambar 2.1

Jajargenjang adalah segiempat yang sisi-sisi yang berhadapan sejajar. Jajargenjang mempunyai ciri-ciri sebagai berikut :

1. Sisi-sisi sejajar yang berhadapan sama panjang.
2. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
3. Sudut-sudut yang berurutan pada jajargenjang adalah suplementer.
4. Mempunyai 2 diagonal yang berpotongan di tengah.

➤ **Keliling Jajargenjang**



Gambar 2.2

Dari Gambar 2.2 dapat dilihat bahwa jajargenjang mempunyai 4 sisi. Jajargenjang mempunyai 2 pasang sisi sejajar yakni $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ dan $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$. Keliling jajargenjang adalah jumlah panjang keempat sisi jajargenjang itu.

$$\text{Keliling jajargenjang} = AB + BC + CD + AD$$

Karena AD dan BC sama panjang maka $AD = BC$, AB dan CD juga sama panjang maka $AB = CD$.

Sehingga,

$$\text{Keliling jajargenjang} = AB + AD + AB + AD$$

$$\text{Keliling jajargenjang} = 2 \times (AB + AD)$$

atau

$$\text{Keliling jajargenjang} = (2 \times AD) + (2 \times AB)$$

➤ **Luas Jajargenjang**



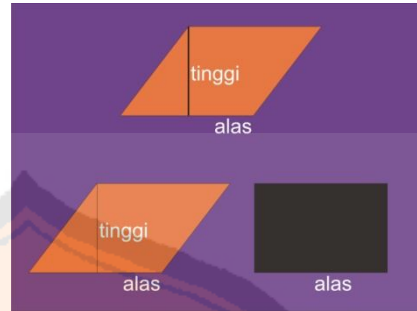
Gambar 2.3

Luas jajargenjang adalah luas daerah yang dibatasi oleh keempat sisi jajargenjang tersebut. Pada Gambar 2.3 luas jajargenjang adalah daerah yang berwarna orange. Daerah tersebut dibatasi oleh 4 sisi berupa 2 pasang sisi yang sejajar. Sebuah jajargenjang memiliki tinggi dan alas seperti pada Gambar 2.3. Garis tinggi dan alas suatu jajargenjang selalu berpotongan tegak lurus (tinggi \perp alas).



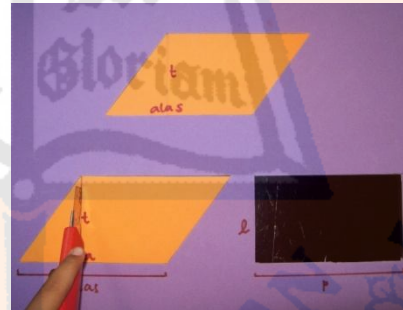
Gambar 2.4

Gambar 2.4 adalah merupakan bingkai-bingkai alat peraga yang digunakan untuk mencari rumus luas jajargenjang. Terdapat 3 bingkai yang terdiri dari 2 bingkai bangun datar jajargenjang yang sama dan sebuah bingkai persegi panjang.



Gambar 2.5

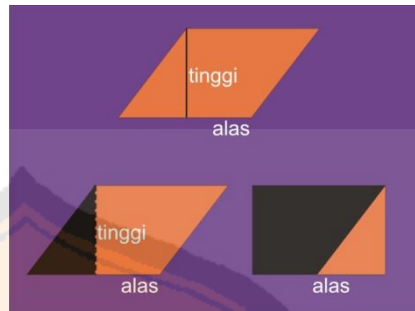
Gambar 2.5 terdapat 2 jajargenjang yang sama besar yakni jajargenjang 1 dan jajargenjang 2. Selain itu juga terdapat sebuah bingkai persegi panjang berwarna hitam (bingkai kosong) dengan ukuran lebar sama dengan tinggi jajargenjang ($l = t$) dan panjangnya sama dengan panjang alas jajargenjang ($p = a$).



Gambar 2.6

Potong jajargenjang 2 menurut garis tingginya dan biarkan jajargenjang 1 tetap utuh sebagai pembanding (Gambar 2.6).

Kemudian potongan kecil dari hasil pemotongan pada jajargenjang 2 dipindahkan ke dalam bingkai persegi panjang yang berwarna hitam (bingkai yang kosong) (Gambar 2.7).



Gambar 2.7

Kemudian potongan yang besar yang masih terdapat pada bingkai jajargenjang juga ikut dipindahkan pada sisa tempat pada bingkai persegi panjang yang masih kosong dan disusun sehingga memenuhi kedua potongan tersebut memenuhi bingkai persegi panjang. (Gambar 2.8)



Gambar 2.8

Dengan demikian diketahui bahwa luas sebuah jajargenjang sama dengan luas persegi panjang dengan tinggi jajargenjang sama dengan lebar persegi panjang (lebar = tinggi atau $l = t$) dan alas jajargenjang sama dengan panjang persegi panjang (panjang = alas atau $p = a$).

Sehingga dapat ditulis :

Luas jajargenjang = Luas persegi panjang

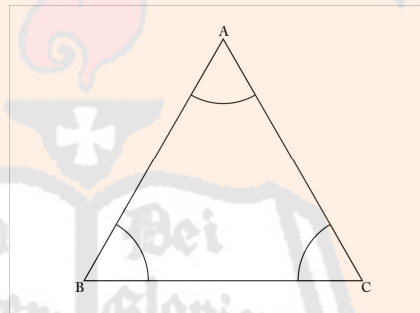
Luas jajargenjang = panjang \times lebar

Luas jajargenjang = alas \times tinggi

atau

Luas jajargenjang = $a \times t$

b. Keliling dan Luas Segitiga



Gambar 2.9

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh 3 sisi.

Ketiga ruas garis tersebut masing-masing disebut sisi segitiga. Tiap dua sisi berpotongan disatu titik yakni titik sudut dan membentuk satu sudut. Segitiga terbagi menjadi beberapa jenis yang ditentukan oleh panjang sisi dan besar sudut.

Jenis segitiga berdasarkan panjang sisi :

- Segitiga sama kaki adalah segitiga yang dua dari tiga sisinya sama panjang. Segitiga ini memiliki dua sudut yang sama besar.

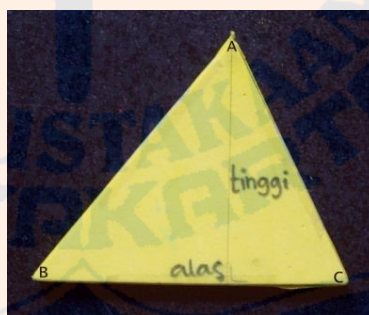
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang. Sebagai akibatnya semua sudutnya juga sama besar, yaitu 60° .
- Segitiga sembarang adalah segitiga yang ketiga sisinya berbeda panjangnya. Besar semua sudutnya juga berbeda.

Jenis segitiga berdasarkan besar sudut :

- Segitiga lancip adalah segitiga yang besar sudut terbesarnya $< 90^\circ$.
- Segitiga siku-siku adalah segitiga yang besar sudut terbesarnya sama dengan 90° . Sisi di depan sudut 90° disebut *hipotenusa* atau sisi miring.
- Segitiga tumpul adalah segitiga yang besar sudut terbesarnya $> 90^\circ$.

➤ Keliling Segitiga

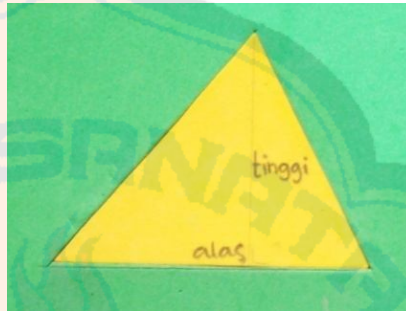


Gambar 2.10

Gambar 2.10 adalah sebuah segitiga. Segitiga tersebut dikelilingi oleh tiga sisi, yakni AB, BC dan CA. Keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisi segitiga tersebut.

$$\text{Keliling segitiga} = AB + BC + CA$$

➤ **Luas Segitiga**



Gambar 2.11

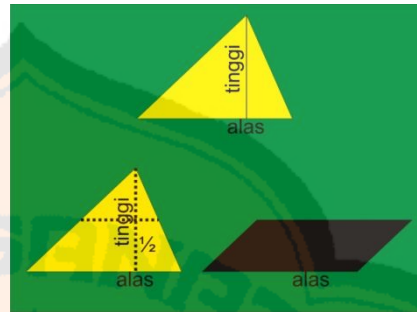
Luas segitiga adalah luas daerah yang dibatasi oleh ketiga sisi segitiga tersebut. Pada Gambar 2.11 luas segitiga adalah besar daerah yang berwarna kuning. Daerah tersebut dibatasi oleh tiga sisi yang sisi – sisi berdekatan saling memotong. Sebuah segitiga mempunyai tinggi dan alas yang saling berpotongan tegak lurus (tinggi \perp alas) seperti pada Gambar 2.11.



Gambar 2.12

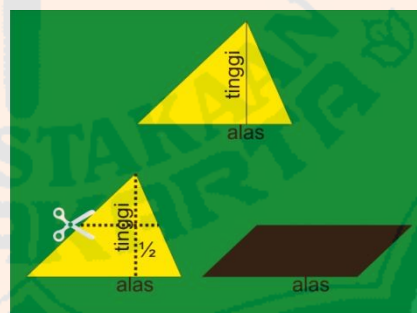
Gambar 2.12 adalah merupakan bingkai-bingkai alat peraga yang digunakan untuk mencari rumus luas segitiga. Terdapat 3

bingkai yang terdiri dari 2 bingkai berbentuk segitiga yang sama dan sebuah bingkai jajargenjang yang semuanya masih kosong.



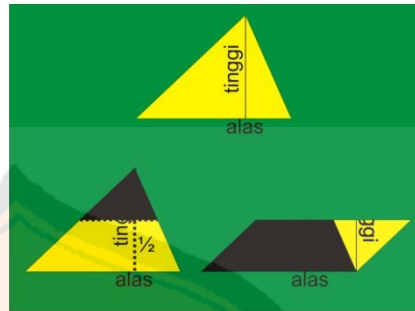
Gambar 2.13

Gambar 2.13 terdapat 2 segitiga yang sama besar yakni segitiga 1 dan segitiga 2. Selain itu, terdapat satu bingkai jajargenjang yang masih kosong (berwarna hitam) dengan ukuran tingginya sama dengan $\frac{1}{2}$ tinggi segitiga (tinggi jajargenjang = $\frac{1}{2} \times$ tinggi segitiga atau tinggi jajargenjang = $\frac{1}{2} t$) dan alasnya sama dengan alas segitiga (alas jajargenjang = alas segitiga atau $a = a$).



Gambar 2.14

Potong segitiga 2 menjadi dua bagian dengan ukuran tinggi yang sama panjang yakni $\frac{1}{2} t$ (Gambar 2.14).



Gambar 2.15

Pada Gambar 2.15 potongan yang kecil pada segitiga 2 dipindahkan ke dalam bingkai jajargenjang yang kosong. Kemudian potongan yang masih terdapat pada bingkai segitiga juga ikut dipindahkan pada bingkai jajargenjang yang masih kosong dan disusun sehingga kedua potongan tersebut memenuhi bingkai jajargenjang (Gambar 2.16).



Gambar 2.16

Dengan demikian diketahui bahwa luas sebuah segitiga sama dengan luas jajargenjang dengan tinggi sama dengan $\frac{1}{2}$ tinggi segitiga (tinggi jajargenjang = $\frac{1}{2} \times$ tinggi segitiga atau tinggi jajargenjang = $\frac{1}{2} t$) dan alasnya sama dengan alas segitiga (alas jajargenjang = alas segitiga atau $a = a$).

Sehingga dapat ditulis :

$$\text{Luas segitiga} = \text{Luas jajargenjang}$$

$$\text{Luas segitiga} = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Luas segitiga} = a \times \frac{1}{2} t$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

atau

$$\text{Luas segitiga} = \frac{a \times t}{2}$$

G. Hipotesis

Berdasarkan teori Piaget, siswa kelas IV masuk ke dalam tahap operasi konkrit yakni anak berada dalam tahap dimana anak sudah mengembangkan pikiran logisnya, namun sering tidak sadar bila membuat kesalahan. Sehingga dalam tahap ini anak riskan sekali mengalami kesalahan dalam memahami suatu konsep atau prinsip matematika. Namun, Dienes (Hudojo,1981) mengungkapkan bahwa setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti oleh siswa secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk-bentuk konkrit. Hal ini berarti untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami dan mempelajari matematika diperlukan sebuah benda konkrit berupa alat peraga.

Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat efektif sehingga hasil belajar siswa pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar (jajargenjang dan segitiga) dapat mencapai nilai KKM.

H. Kerangka Berpikir

Dalam pembelajaran matematika diperlukan kemampuan guru dalam mengelola proses belajar mengajar sehingga keterlibatan siswa dapat optimal, yang akhirnya berdampak pada perolehan hasil belajar. Pengelolaan ini dapat dilakukan dengan melakukan variasi metode mengajar, disesuaikan dengan sub pokok bahasan yang sedang diberikan.

Metode ceramah adalah metode yang digemari oleh sebagian besar guru karena cepat. Namun penyampaian materi dan pemahaman konsep yang disampaikan oleh guru dengan metode ceramah saja tidak dapat diserap semuanya dengan baik oleh siswa sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar, seperti halnya yang terjadi pada siswa kelas IV SD Kanisius Totogan. Guru yang bersangkutan hanya menggunakan metode ceramah saja sehingga membuat siswa merasa bosan dan malas untuk belajar.

Berdasarkan klasifikasi Piaget, siswa kelas IV sekolah dasar berada pada tahap operasi konkrit. Dimana pada tahap operasi konkrit anak mampu berpikir secara operasi konkrit sudah menguasai sebuah pelajaran yang penting yaitu bahwa ciri yang ditangkap oleh pancaindra seperti besar dan bentuk sesuatu. Menurut Dienes (Hudojo,1981), setiap konsep atau prinsip matematika dapat dimengerti oleh siswa secara sempurna hanya jika pertama-tama disajikan kepada siswa dalam bentuk-bentuk konkrit.

Dari latar belakang tersebut peneliti menggunakan bantuan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Dalam pembelajaran dengan

menggunakan bantuan alat peraga, siswa diajak bersama-sama dalam kelompok kecil maupun besar untuk mencari dan menemukan rumus keliling dan luas bangun datar.

Alat peraga digunakan untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami matematika, maka dalam mempelajari suatu konsep atau prinsip-prinsip matematika diperlukan pengalaman melalui benda-benda nyata (konkret), yaitu media alat peraga yang dapat digunakan sebagai jembatan bagi siswa untuk berpikir abstrak. Suwarsono (1982: 12) juga menjelaskan bahwa kemampuan membayangkan secara visual (*visual imagery*) bukanlah suatu kemampuan yang trival, atau mudah bagi anak-anak, baik anak-anak tingkat sekolah dasar maupun sekolah menengah. Sehingga dengan alat peraga, hal-hal yang abstrak dapat disajikan dalam bentuk model-model berupa benda konkret yang dapat dilihat, dipegang, diputarbalikkan sehingga dapat membantu siswa belajar.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga diharapkan dapat membantu siswa memahami materi yang diberikan, sehingga pembelajaran tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran yakni siswa dapat mencapai nilai KKM atau efektif.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan untuk menghitung hasil belajar siswa berupa nilai prestasi belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung. Penelitian kuantitatif digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa sesudah melaksanakan pembelajaran menggunakan alat peraga pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar (jajargenjang dan segitiga).

Selain menggunakan penelitian kuantitatif, peneliti juga menggunakan pendekatan kualitatif. Bogdan dan Taylor (Moleong, 1989:3) mengemukakan bahwa metodologi kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Dalam penelitian deskriptif kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kegiatan siswa selama pembelajaran.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Kanisius Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman, Yogyakarta. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester 1 bulan Oktober – Desember 2010 tahun ajaran 2010/2011.

C. Subyek dan Obyek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah 22 siswa SD Kanisius Totogan kelas IV tahun ajaran 2010/2011.

Obyek penelitian ini adalah penggunaan alat peraga sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yakni nilai ulangan harian siswa. Penelitian ini melihat kecenderungan peningkatan hasil belajar siswa, yakni dengan melihat nilai ulangan harian matematika kelas IV apakah dengan pembelajaran yang menggunakan alat peraga dapat memenuhi nilai KKM.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan alat peraga dalam pembelajaran pada materi keliling dan luas bangun datar.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

E. Rancangan Pembelajaran

Dalam penelitian ini akan dilihat keefektifan pembelajaran dengan menggunakan bantuan alat peraga, yakni dengan melihat nilai ulangan harian matematika kelas IV apakah dengan pembelajaran yang menggunakan alat peraga dapat memenuhi nilai KKM. Oleh karena itu, peneliti merancang pembelajaran yang diharapkan dapat mencapai tujuan.

Untuk memperoleh jawaban dari rumusan masalah dalam penelitian ini, peneliti membutuhkan alat yang dapat digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan yakni instrumen. Penelitian ini menggunakan dua instrumen, yakni instrumen pembelajaran dan instrumen penelitian.

Instrumen pembelajaran berupa alat peraga, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS). Sedangkan instrumen penelitian berupa tes hasil belajar siswa.

F. Bentuk Data

1. Data proses pembelajaran

Data proses pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada materi luas dan keliling bangun datar berupa transkrip video pembelajaran yang nantinya akan dianalisis setiap pertemuannya untuk dilihat bagaimana kegiatan pembelajaran tersebut.

2. Data hasil belajar siswa

Data hasil belajar siswa berupa nilai tes hasil belajar siswa yang diambil sesudah siswa mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga pada materi luas dan keliling bangun datar.

Alat yang digunakan dalam mengambil data hasil belajar matematika siswa berupa tes prestasi belajar matematika berupa soal – soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator. Hasil tes hasil belajar siswa inilah yang akan digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil

belajar siswa. Nilai diperoleh dengan cara skor hasil tes dibagi 2 dikalikan 10.

$$\text{nilai} = \frac{\text{jumlah skor benar}}{2} \times 10$$

G. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan dua instrumen, yakni :

1. Instrumen Pembelajaran

Instrumen pembelajaran yang digunakan adalah :

a. Alat Peraga

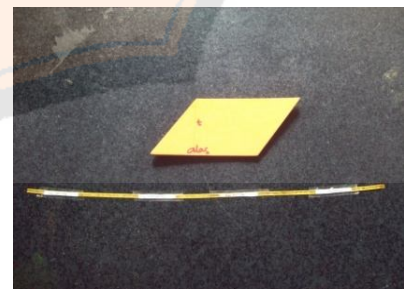
Sebelum membuat alat peraga, peneliti berkonsultasi dengan dosen pembimbing dan guru terlebih dahulu. Setelah diperbaiki dan disetujui oleh dosen pembimbing dan guru peneliti menggunakan alat peraga untuk penelitian. Alat peraga dalam penelitian ini digunakan untuk menunjukkan dan mencari rumus keliling dan luas bangun datar (jajargenjang dan segitiga).

1. Alat peraga untuk keliling bangun datar

➤ Jajargenjang



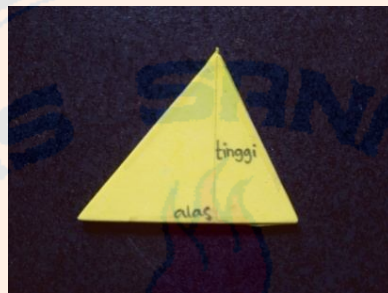
Gambar 3.1



Gambar 3.2

Pada Gambar 3.1 jajargenjang tersebut telah ditempel pita sepanjang tepi jajargenjang. Pita tersebut akan digunakan untuk mencari keliling jajargenjang (Gambar 3.2).

➤ Segitiga



Gambar 3.3



Gambar 3.4

Pada Gambar 3.3 segitiga tersebut telah ditempel pita sepanjang tepi segitiga. Pita tersebut akan digunakan untuk mencari keliling segitiga (Gambar 3.4)

2. Alat peraga untuk luas bangun datar

➤ Jajargenjang



Gambar 3.5

Gambar 3.5 merupakan alat peraga yang akan digunakan untuk mencari rumus luas sebuah jajargenjang. Alat peraga tersebut berupa 1 buah jajargenjang utuh, 1 buah

jajargenjang yang telah dipotong menurut garis tinggi menjadi sebuah trapesium siku-siku dan segitiga siku-siku, dan sebuah persegi panjang yang telah dibuat 3 bingkai yakni 2 bingkai jajargenjang dan persegi panjang. Bingkai kedua jajargenjang tersebut mempunyai ukuran tinggi dan alas yang sama. Untuk bingkai persegi panjang memiliki ukuran panjang yang sama dengan alas jajargenjang, sedangkan lebar sama dengan tinggi jajargenjang.

➤ Segitiga



Gambar 3.6

Gambar 3.6 merupakan alat peraga yang akan digunakan untuk mencari rumus luas segitiga. Alat peraga tersebut berupa 1 buah segitiga utuh, 1 buah segitiga yang telah dipotong menjadi 2 bagian, yakni sebuah trapesium siku-siku dan segitiga kecil, dan sebuah persegi panjang yang telah dibuat 3 bingkai yakni 2 bingkai segitiga dan jajargenjang. Bingkai kedua segitiga tersebut mempunyai ukuran tinggi dan alas yang sama. Untuk bingkai jajargenjang memiliki ukuran alas yang sama dengan alas

segitiga, sedangkan tingginya sama dengan $\frac{1}{2}$ dari tinggi segitiga.

b. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran

RPP disusun oleh peneliti dan guru yang bersangkutan. Pada awalnya RPP ini dirancang dalam 7 pertemuan, tetapi ketika dalam pelaksanaannya RPP harus diubah menjadi 5 pertemuan. Hal ini dikarenakan adanya libur sekolah dan ujian tengah semester dari Dinas, sehingga waktu yang tersedia berkurang. Dalam pembelajaran ini waktu untuk 1 jam pelajaran sekitar 45 menit. RPP yang disusun dapat dilihat dalam lampiran 1.1.

c. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa digunakan sebagai alat bantu siswa untuk menggunakan alat peraga. Selain itu, LKS juga digunakan untuk melatih pengetahuan siswa dengan mengerjakan soal yang tersedia. LKS dalam penelitian ini ada yang dikerjakan secara kelompok maupun individu. LKS yang digunakan dapat dilihat dalam lampiran 1.1.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui untuk

mengetahui hasil belajar siswa setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan alat peraga. Tes hasil belajar yang digunakan berupa pilihan ganda. Soal yang dibuat berdasarkan kisi-kisi dan kompetensi dasar. Kisi – kisi dapat dilihat pada lampiran 2.2 dan lampiran 2.4.

H. Validitas

Validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas penilaian pakar (*professional judgment*) dan validitas item (*item validity*). Validitas penilaian pakar digunakan pada alat peraga dan LKS. Pakar yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah dosen pembimbing dan guru kelas IV SD Kanisius Totogan yang juga mengampu mata pelajaran matematika. Sedangkan validitas item digunakan pada soal tes hasil belajar siswa.

I. Prosedur Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini peneliti bekerjasama dengan guru matematika dalam mengajarkan pokok bahasan yang terkait yakni keliling dan luas bangun datar (jajargenjang dan segitiga) dengan menggunakan alat peraga. Peneliti juga mengamati langsung proses pembelajaran yang dilakukan. Secara lebih rinci penelitian dibagi menjadi beberapa tahap, yaitu :

Tahap 1. Melakukan Persiapan

Dalam melakukan persiapan, yang harus dilakukan adalah :

- a. Pembuatan proposal penelitian.

- b. Pengurusan perijinan dari pihak kampus untuk diserahkan kepada pihak sekolah yang dipakai untuk penelitian.
- c. Pembuatan instrumen penelitian serta alat peraga yang akan digunakan dalam pembelajaran.
- d. Menguji soal yang akan digunakan untuk test akhir setelah melaksanakan pembelajaran dengan alat peraga. Dari hasil uji coba akan dihitung validitas dan reliabilitas soal tes tersebut.
- e. Melakukan observasi di kelas yang akan digunakan dalam penelitian

Tahap 2. Melaksanakan tindakan dan pengamatan/monitoring

Melaksanakan pembelajaran mengenai Keliling dan Luas Bangun Datar dengan menggunakan alat peraga.

Tahap 3. Memberikan test kepada siswa

Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah menggunakan alat peraga dalam menyelesaikan soal yang disajikan.

J. Metode Analisis Data

1. Analisis Soal Tes Hasil Belajar

Sebelum instrumen penelitian tes hasil belajar digunakan, instrumen harus diuji terlebih dahulu agar diperoleh instrumen yang baik untuk digunakan dalam penelitian ini. Pertama adalah uji validitas. Dalam penelitian ini akan menggunakan validitas item (*item validity*). Sebuah

tes disebut valid apabila tes itu mengukur apa yang hendak diukur (Suharsimi Arikunto 2002:59). Peneliti menkonsultasikan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan guru.

Validitas ini dihitung dengan menggunakan rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dimana:

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

n : banyaknya subyek (ujicoba)

X : skor siswa tiap item soal tes hasil belajar

Y : skor total yang dicapai siswa

X^2 : kuadrat dari X

Y^2 : kuadrat dari Y

Setelah mendapatkan hasil dari perhitungan tersebut, dilakukan penafsiran koefisien korelasi dilakukan dengan dua cara, yaitu:

- a. Membandingkan nilai r hitung dan r tabel *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya korelasi tersebut. Jika nilai r hitung lebih kecil daripada r tabel maka soal tersebut tidak valid. Jika nilai r hitung lebih besar daripada r tabel maka soal tersebut valid.

- b. Menginterpretasikan nilai korelasi tersebut berdasarkan tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Interpretasi Nilai Korelasi

No.	Nilai r hitung	Interpretasi
1.	$0,800 < r \leq 1,000$	Sangat Tinggi
2.	$0,600 < r \leq 0,800$	Tinggi
3.	$0,400 < r \leq 0,600$	Cukup
4.	$0,200 < r \leq 0,400$	Rendah
5.	$0,000 \leq r \leq 0,200$	Sangat Rendah

(Suharsimi Arikunto, 2002: 75)

Setelah melakukan uji validitas, tes hasil belajar dilakukan uji realibilitas. Sebuah tes dikatakan reliabel apabila hasil – hasil tes tersebut menunjukkan ketetapan (Suharsimi Arikunto 2002:60). Dengan kata lain, apabila tes tersebut diberikan lagi kepada orang yang sama dalam waktu yang berlainan, maka akan menunjukkan hasil yang hampir sama atau bila terjadi perubahan dapat dikatakan tidak berarti. Reliabilitas ini dapat dihitung dengan menggunakan rumus Kuder – Richardson 20 (KR-20):

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \times \left(\frac{\sigma^2 - \sum_i^n p_i q_i}{\sigma^2} \right)$$

dimana:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p_i : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

$\sum_i^n p_i q_i$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyak item (butir soal)

σ^2 : varians dari skor tes secara keseluruhan

i : 1, 2, 3,...

2. Analisis Data Hasil Belajar Siswa

Tes hasil belajar siswa terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Peneliti memberikan skor 1 untuk tiap soal yang dapat dijawab dengan benar dan skor 0 untuk tiap soal yang tidak dapat dijawab dengan benar oleh siswa. Jadi skor total semua soal tersebut adalah 20. Jika semua soal dapat dijawab dengan benar oleh siswa maka skor yang diperoleh siswa adalah 20.

Nilai diperoleh dengan cara jumlah skor yang diperoleh siswa dibagi 2 kemudian hasilnya dikalikan 10. Nilai maksimum untuk tes hasil belajar yang bisa didapatkan siswa adalah 100 dan nilai minimumnya adalah 0.

$$\text{Nilai} = \left(\frac{\text{Skor}}{2} \right) \times 10$$

Kemudian nilai tersebut akan dianalisis menurut KKM yang telah disepakati oleh guru dan peneliti. Untuk mengetahui persentase siswa yang mencapai nilai 60 adalah

$$\begin{aligned} & \text{persentase siswa yang mencapai nilai} \geq 60 \\ & = \frac{\text{banyaknya siswa yang mendapat nilai} \geq 60}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\% \end{aligned}$$

Setelah didapatkan hasil keefektifan hasil belajar siswa, akan dilihat kriteria efektivitas hasil belajar secara kuantitatif pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.2 Kriteria Efektivitas Hasil Belajar secara Kuantitatif

% Yang Berhasil	Efektivitas
≤ 40	Sangat rendah
41-55	Rendah
56-65	Cukup
66-79	Tinggi
80-100	Sangat Tinggi

(Kartika Budi, Fr.Y, 2001)

3. Analisis Kegiatan Pembelajaran Matematika

Kegiatan pembelajaran matematika direkam dengan menggunakan *camcorder*. Peneliti menggunakan hasil rekaman untuk menganalisis kegiatan pembelajaran matematika. Dari rekaman tersebut dapat dilihat kegiatan pembelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga.

K. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian memuat langkah yang akan ditempuh dalam pelaksanaan penelitian yaitu :

1. Penyusunan proposal penelitian

Judul awal pembuatan proposal yang disusun oleh peneliti adalah KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA POKOK

BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR
DITINJAU DARI HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV SD
KANISIUS TOTOGAN

2. Persiapan pelaksanaan penelitian

Setelah proposal disetujui oleh dosen pembimbing dan kaprodi, peneliti membuat ijin ke sekolah dan membuat instrument-instrumen yang akan digunakan dalam melaksanakan penelitian. Peneliti juga mengadakan uji validitas tes hasil belajar siswa.

3. Pelaksanaan penelitian

Kegiatan yang dilakukan dalam pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

a. Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran menggunakan alat peraga yang telah disiapkan. Pada awalnya peneliti memberikan alat peraga kepada masing – masing individu dan kelompok. Kemudian guru dan peneliti bersepakat pada kegiatan selanjutnya hanya satu alat peraga saja yang digunakan ketika pembelajaran.

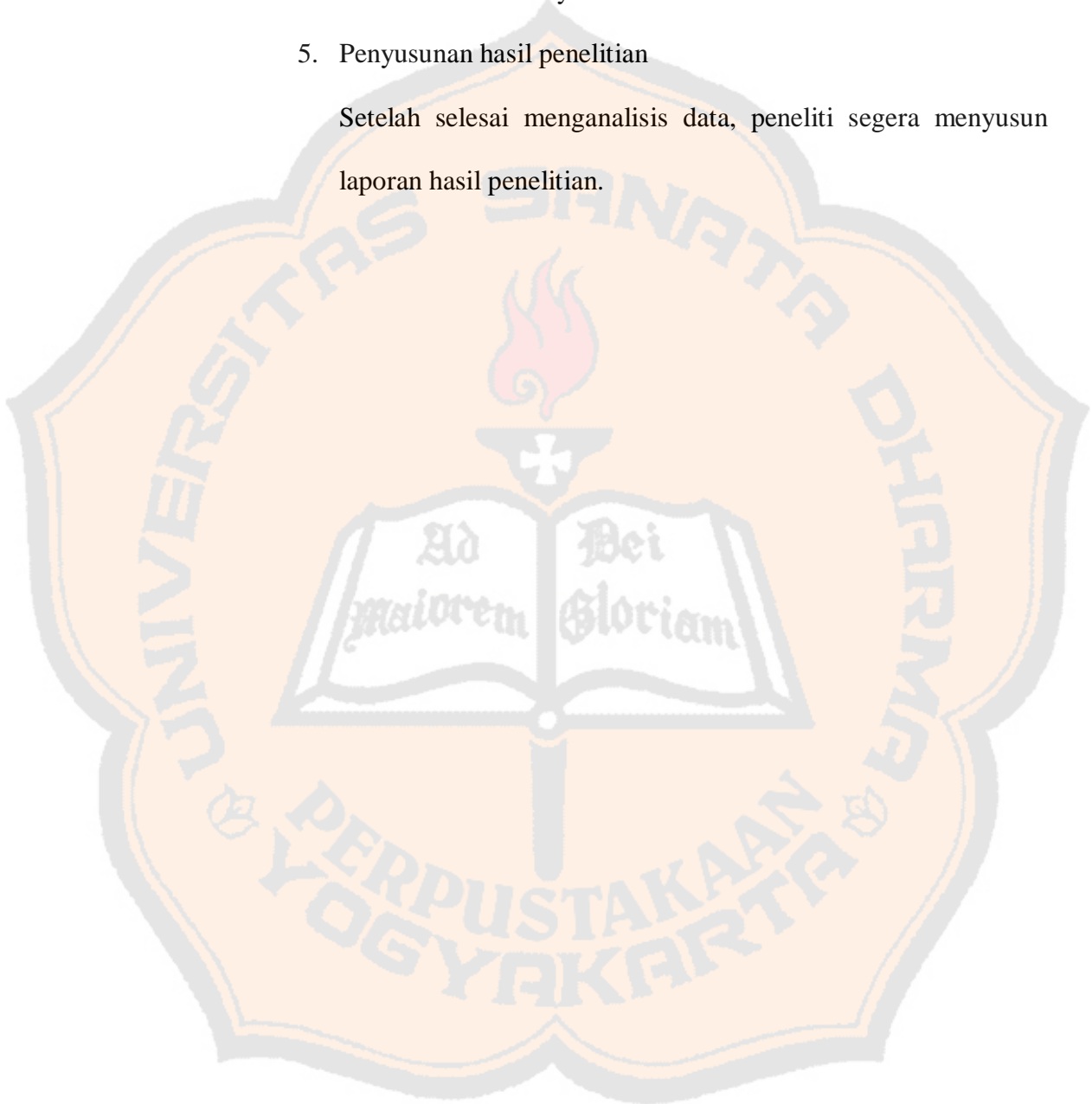
b. Peneliti mengadakan tes hasil belajar siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

4. Analisis data

Setelah memperoleh data, peneliti menganalisis data yang telah diperoleh sesuai dengan metode analisis data yang telah diuraikan sebelumnya.

5. Penyusunan hasil penelitian

Setelah selesai menganalisis data, peneliti segera menyusun laporan hasil penelitian.



BAB IV

PELAKSANAAN PENELITIAN, HASIL PENELITIAN, ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Penelitian

1. Sebelum Penelitian

a. Penyusunan Instrumen

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti menyusun instrumen dan membuat alat peraga. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan tes hasil belajar. Dalam penyusunan instrumen dan alat peraga tersebut peneliti berkonsultasi kepada dosen pembimbing dan guru matematika di sekolah yang akan diteliti.

b. Ujicoba Instrumen

Setelah menyusun instrumen, peneliti menguji coba instrumen. Instrumen yang diujicoba adalah tes hasil belajar. Ujicoba tes hasil belajar dilakukan pada hari Rabu, 27 Oktober 2010 pukul 07.00 – 08.30 di kelas V SD Kanisius Condongcatur Yogyakarta. Uji coba ini dilakukan pada kelas V semester II. Di sini siswa sudah pernah belajar tentang materi keliling dan luas bangun datar pada kelas IV semester II. Tes hasil belajar terdiri dari 30

soal pilihan ganda. Soal ujicoba tes hasil belajar dapat dilihat pada lampiran 2.2.

c. Hasil ujicoba Instrumen

Setelah mengadakan ujicoba tes kemudian hasil jawaban pada soal ujicoba tes hasil belajar dikoreksi dan akan dihitung validitas serta reliabilitas dari soal tes tersebut.

a) Validitas

Dalam menghitung validitas, peneliti menggunakan rumus Product Moment dengan angka kasar, yaitu

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

dimana:

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

X : skor siswa tiap item soal tes hasil belajar

Y : skor total yang dicapai siswa

N : banyaknya subyek (ujicoba)

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan dan penafsiran koefisien korelasi seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya, diperoleh 10 soal yang memiliki nilai korelasi lebih kecil dari r tabel yang artinya soal tersebut tidak valid yaitu nomor 3, 4, 9, 10, 12, 15, 16, 23, 26 dan 27. Soal yang nilai korelasinya lebih tinggi dari r tabel

yaitu nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, dan 30. Soal yang akan dipakai adalah soal nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 28, 29, dan 30. Untuk nomor 11 termasuk valid, namun tidak digunakan dalam penelitian karena pada indikator tersebut sudah ada soal yang mewakili yakni nomor 13, 25 dan 29 dengan nilai korelasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan nomor 11. Sama seperti nomor 11, soal nomor 15 juga termasuk valid tetapi tidak dipakai karena sudah diwakili oleh soal dengan nilai korelasi yang lebih tinggi, yakni nomor 20, 28 dan 30. Sedangkan nomor 12 dan 15 termasuk tidak valid namun diperbaiki dan digunakan. Hal ini dikarenakan tidak ada soal yang mewakili pada indikator masing-masing. Sehingga ada 20 soal yang akan digunakan untuk tes hasil belajar siswa. Peneliti mengurutkan soal secara langsung, sehingga soal yang digunakan langsung menempati nomor-nomor yang kosong atau menempati nomor-nomor soal yang tidak digunakan secara urut. Kisi – kisi setelah uji coba dapat dilihat pada lampiran 2.3 dan langkah perhitungan validitas item dapat dilihat di lampiran 4.2.

b) Reliabilitas

Selain dihitung validitasnya, juga akan dihitung reliabilitas dari soal tes hasil belajar. Uji Reliabilitas dengan rumus Kuder – Richardson 20 (KR-20):

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \times \left\{ \frac{\sigma^2 - \sum_i^n p_i q_i}{\sigma^2} \right\}$$

dimana:

r_{11} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p_i : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q_i : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah

σ^2 : varians dari skor tes secara keseluruhan

$\sum_i^n p_i q_i$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

i : 1, 2, 3,.....

n : banyak item (butir soal)

Dari data uji coba, diperoleh $\sum_i^n p_i q_i$ adalah 4,26847 dibulatkan menjadi 4,269 dan nilai variansinya ialah 22,418. Setelah itu, dilakukan perhitungan realibilitas tes secara keseluruhan dengan menggunakan rumus di atas. Dari perhitungan manual, diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,8365584203 dibulatkan menjadi 0,837 (dibulatkan). Nilai koefisien korelasi ini berada pada rentang $0,800 < 0,837 \leq 1,000$, sehingga dapat dikatakan

soal uji coba tersebut reliabel dengan kategori interpretasi sangat tinggi.

Tabel data uji coba soal tes hasil belajar untuk menghitung reliabilitas dan perhitungan realibilitas soal dapat dilihat pada lampiran 4.3.

2. Selama Penelitian

Penelitian yang dilakukan di SD Kanisius Totogan, dengan objek penelitiannya adalah 22 siswa kelas IV tahun ajaran 2010/2011 dan peneliti bertindak sebagai pengajar.

Langkah pertama peneliti adalah melakukan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pada materi keliling dan luas bangun datar. Langkah selanjutnya ialah memberikan tes akhir atau tes hasil belajar kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Tabel di bawah ini merupakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga yang telah dilakukan oleh peneliti :

Tabel. 4.1 Kegiatan Pembelajaran Pada saat Proses Penelitian

Hari / tanggal	Pertemuan	Kegiatan
Jumat / 19 November 2010	I	✓ Siswa diminta untuk mencari sifat-sifat jajargenjang dengan menggunakan jajargenjang mika

		<p>dan LKS1 bersama pasangannya.</p> <p>✓ Siswa bersama-sama dengan guru mencari rumus keliling jajargenjang.</p>
<p>Senin/ 22 November 2010</p>	<p>II</p>	<p>✓ Siswa menggunakan alat peraga untuk mencari rumus luas jajargenjang secara berkelompok.</p> <p>✓ Siswa berlatih mengerjakan soal cerita.</p>
<p>Selasa / 23 November 2010</p>	<p>III</p>	<p>✓ Siswa diminta untuk mengerjakan soal cerita sebanyak 5 soal dan dikumpulkan (waktu 45 menit menggunakan jam les).</p>
<p>Jumat/ 26 November 2010</p>	<p>IV</p>	<p>✓ Siswa diminta untuk mencari sifat-sifat segitiga menggunakan segitiga mika dan busur derajat pada gambar segitiga yang telah disediakan oleh peneliti di papan tulis.</p> <p>✓ Peneliti menggunakan alat peraga untuk menjelaskan kepada siswa mengenai keliling dan luas segitiga.</p>

		✓ Siswa diberikan latihan soal.
Sabtu / 27 November 2010	V	✓ Siswa diminta mengerjakan latihan kemarin di papan tulis. ✓ Peneliti memberikan soal cerita kepada siswa.
Jumat / 3 Desember 2010	VI	✓ Siswa mengerjakan test akhir (pengumpulan data)

a. Pertemuan pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 19 November 2010. Pada awal pertemuan ini guru memperkenalkan peneliti dengan siswa, setelah itu guru mempersilahkan peneliti untuk memulai kegiatan pembelajaran. Peneliti memberikan penjelasan kepada siswa mengenai kegiatan yang akan dilakukan pada hari pertama. Sebelum peneliti masuk pada materi, peneliti mengajak siswa untuk mengingat kembali macam – macam bangun datar. Kemudian peneliti menunjukkan sebuah gambar yang terdiri dari berbagai macam bangun dan meminta siswa untuk menunjukkan bangun serta menyebutkan nama bangunnya.

Selanjutnya peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa kegiatan pertama ini adalah belajar secara berpasangan untuk mencari sifat-sifat bangun datar jajargenjang. Kelompok tersebut

terdiri dari 2 orang siswa yang duduk sebangku. Kemudian peneliti memberikan LKS dan alat peraga mika yang akan digunakan untuk mencari sifat-sifat bangun datar jajargenjang. Setelah peneliti membagikan LKS dan siswa sudah siap dengan kelompoknya masing – masing, peneliti memberikan waktu untuk berdiskusi selama 15 menit. Peneliti berkeliling untuk melihat siswa dalam menggunakan alat peraga tersebut dengan pasangannya dan memberikan bantuan kepada kelompok yang membutuhkan. Karena banyak siswa yang tidak mengerti dan kesulitan dalam menggunakan mika dan mengisi LKS maka waktu yang digunakan melebihi dari waktu yang disediakan. Oleh karena itu, peneliti memberikan waktu lagi untuk mengerjakan LKS. Suasana kelas yang ramai sekali membuat peneliti cukup kuwalahan dalam menghadapi siswa. Kemudian peneliti memutuskan untuk membimbing siswa secara klasikal sehingga siswa bisa lebih tenang dan memperhatikan peneliti yang sedang membimbing di depan kelas. Banyak sekali siswa yang mengajukan pertanyaan dan ada juga siswa yang langsung menjawab pertanyaan yang diberikan oleh temannya itu.

Setelah siswa selesai mengerjakan LKS, peneliti mengajak siswa berdiskusi dalam kelas besar. Peneliti bersama dengan siswa membahas LKS yang telah kerjakan. Siswa cukup aktif dalam menjawab pertanyaan – pertanyaan yang diajukan peneliti.

Ketika ada siswa yang menjawab, peneliti tidak langsung memberikan pernyataan betul atau salah dari jawaban siswa tersebut, namun peneliti meminta pendapat siswa yang lain. Setelah itu, peneliti memberikan kesimpulan dari materi yang dipelajari.

Karena pada pertemuan ini terdapat jeda istirahat, maka pembelajaran dilanjutkan setelah jam istirahat. Setelah mengetahui sifat-sifat jajargenjang, siswa diminta untuk mengerjakan latihan yang terdapat pada LKS dan siswa juga diminta untuk maju ke depan untuk mengerjakan di papan tulis. Siswa antusias sekali dan berebut untuk menuliskan pekerjaan mereka di depan kelas. Kemudian peneliti mengajak siswa yang lain menganalisis jawaban yang ada di papan tulis. Jika ada jawaban yang salah maka peneliti meminta siswa yang lain untuk menuliskan jawaban yang benar di papan tulis.

Setelah itu, peneliti mengajak siswa untuk belajar mengenai keliling jajargenjang. Pertama peneliti mengajak siswa untuk mengingat kembali rumus keliling persegi panjang. Setelah itu memberikan pengertian mengenai keliling dengan menggunakan contoh. Kemudian peneliti menggunakan alat peraga dan pita untuk menunjukkan panjang keliling suatu jajargenjang dan bersama-sama dengan siswa merumuskan keliling jajargenjang.

Peneliti memberikan latihan soal pada buku paket untuk dikerjakan oleh siswa.

b. Pertemuan kedua

Pertemuan kedua pada hari Senin 22 November 2010 pukul 08.15 – 10.15 (2 jam pelajaran). Pada pertemuan kedua materi yang diberikan adalah mencari rumus luas jajargenjang. Siswa diminta untuk berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa namun karena banyaknya anak ganjil maka satu kelompok ada yang terdiri dari 3 siswa. Pembentukan kelompok berdasarkan tempat duduk.

Setelah siswa sudah berkumpul pada kelompoknya, peneliti menjelaskan materi dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan ini. Kemudian peneliti membagikan alat peraga berupa sebuah bingkai beserta potongan – potongan bangun datar dan LKS. Setelah itu peneliti memberikan kesempatan untuk berdiskusi. Namun karena kondisi kelas menjadi gaduh maka peneliti menuntun siswa menggunakan alat peraga dan LKS secara klasikal. Kemudian peneliti memberikan soal untuk dikerjakan dan meminta siswa maju ke depan menuliskan jawaban di papan tulis. Setelah siswa selesai menulis di papan tulis, peneliti meminta siswa mengoreksi jawaban yang ditulis pada papan tulis.

Selanjutnya peneliti memberikan soal cerita kepada siswa. Mula-mula peneliti meminta siswa untuk mencoba mengerjakan kemudian peneliti menjelaskan cara menjawab soal cerita kepada siswa.

c. Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa 23 November 2010. Pertemuan ini dilaksanakan pada saat jam les yang hanya 30 menit. Peneliti memberikan soal cerita sebanyak 5 soal kepada siswa untuk dikerjakan kemudian dikumpulkan kepada peneliti. Setelah dikumpulkan peneliti memeriksa pekerjaan siswa untuk mengetahui pengetahuan siswa.

d. Pertemuan keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Jumat 26 November 2010 pukul 08.15 – 10.15 (2 jam pelajaran). Pertemuan hari ini diawali dengan memberikan salam dan memberitahukan nilai yang diperoleh siswa pada pertemuan kemarin. Peneliti memberitahukan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan mengingatkan cara menjawab soal cerita kepada siswa. Setelah itu, peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai kegiatan pada pertemuan ini.

Peneliti mencoba menggali ingatan siswa mengenai macam – macam segitiga dengan meminta siswa untuk menyebutkan macam – macam segitiga. Peneliti meminta seorang siswa maju

ke depan untuk menggambarkan sebuah segitiga. Kemudian peneliti menggambar sebuah segitiga sembarang. Segitiga yang digambar untuk mengajak siswa mengingat bangun segitiga dan mencari sifat – sifat segitiga secara umum dari melihat kedua gambar segitiga yang berbeda. Setelah mencari sifat – sifat segitiga secara umum, peneliti mengajak siswa untuk mencari sifat – sifat segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudut. Peneliti menggunakan gambar macam – macam segitiga yang telah dipersiapkan pada sebuah kertas manila dan ditempelkan pada papan tulis, segitiga mika dan busur derajat.

Peneliti meminta seorang siswa maju ke depan secara bergantian untuk mencari sifat macam – macam segitiga dengan menggunakan alat – alat tersebut. Peneliti mendampingi siswa untuk menggunakan alat dan memberi penguatan dari hasil yang diperoleh siswa. Peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan sifat – sifat segitiga.

Peneliti melanjutkan materi selanjutnya yakni mengenai keliling segitiga. Peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai keliling segitiga menggunakan alat peraga berupa segitiga spon dan pita. Peneliti menunjukkan keliling dengan menggunakan pita agar siswa dapat dengan mudah mengerti materi yang disampaikan oleh peneliti. Setelah menjelaskan mengenai keliling segitiga, peneliti mengajak siswa untuk mencari luas sebuah

segitiga. Peneliti berada di depan kelas dan menggunakan alat peraga berupa sebuah bingkai dan potongan – potongan spon yang telah disediakan. Pada pertemuan ini yang menggunakan alat peraga adalah peneliti yang bertingak sebagai guru. Hal ini dilakukan atas persetujuan peneliti dengan guru karena pada pertemuan sebelumnya para siswa saling berebut alat peraga dalam kelompok. Kemudian peneliti mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil dari berdiskusi bersama yakni mengenai keliling dan luas segitiga. Selanjutnya peneliti memberikan lembar kerja siswa yang berisi soal – soal untuk dikerjakan oleh siswa. Seperti pertemuan – pertemuan sebelumnya, siswa diminta untuk menuliskan jawaban di depan kelas sementara itu peneliti berkeliling membantu siswa yang masih kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Setelah semuanya selesai peneliti mengajak siswa untuk mengoreksi pekerjaan temannya bersama-sama.

e. Pertemuan kelima

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Sabtu 27 November 2010 pukul 08.15 – 10.15 (2 jam pelajaran). Setelah memberikan salam, peneliti mengajak siswa untuk mengoreksi pekerjaan rumah yang diberikan pada pertemuan sebelumnya. Peneliti meminta siswa untuk menuliskan jawaban pekerjaan rumah sesuai urutannya di papan tulis. Banyak sekali siswa yang

saling berebut untuk menuliskan jawaban mereka bahkan ada yang ingin mengerjakan 2 soal sekaligus, namun peneliti memberikan kesempatan kepada siswa yang belum pernah maju ke depan untuk menuliskan jawaban mereka.

Setelah siswa selesai menuliskan jawaban mereka, peneliti mengajak siswa untuk bersama-sama mengoreksi jawaban yang ada di papan tulis. Siswa sangat bersemangat sekali sehingga membuat kelas cukup gaduh dengan teriakan benar dan salah. Peneliti bertindak sebagai penengah dan penarik kesimpulan. Karena ada banyak siswa yang belum mendapat kesempatan maju, maka peneliti memberikan kesempatan untuk menuliskan jawaban mereka ketika jawaban yang telah ditulis di papan tulis salah. Namun ketika ada soal yang tidak bisa dijawab oleh semua siswa, peneliti mengajak siswa untuk mengerjakan soal tersebut bersama-sama. Setelah selesai mengoreksi, peneliti memberikan soal cerita dan dikerjakan secara bersama-sama dengan siswa. Sebagai penutup pertemuan yang terakhir, peneliti memberitahukan kepada siswa bahwa akan diadakan tes akhir dan jadwal ulangan segera menyusul. Selain itu, peneliti memberikan hadiah kepada siswa yang aktif dan benar dalam mengerjakan soal di depan kelas serta kepada siswa yang berprestasi.

f. Pertemuan keenam

Pertemuan keenam adalah pengambilan nilai siswa. Tes dilaksanakan pada tanggal 3 Desember 2010 pukul 08.20 - 09.00 yang diikuti oleh 22 siswa kelas IV. Tes terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Soal dapat dilihat pada lampiran.

3. Sesudah Penelitian

Setelah selesai mengadakan penelitian, peneliti memeriksa hasil tes akhir siswa. Dari hasil tes akhir siswa tersebut akan dilihat apakah ada peningkatan hasil belajar dengan membandingkan nilai yang diperoleh dan nilai KKM. Selain melihat hasil tes, peneliti mengadakan analisis pembelajaran dari video. Dari video yang ada akan dilihat bagaimana peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Selain itu, dari video juga dapat dilihat pencapaian proses kognitif pada siswa kelas IV.

B. Hasil Penelitian

1. Hasil video pembelajaran

Hasil video pembelajaran menggunakan alat peraga berupa transkrip video pembelajaran. Transkrip video diperoleh dari pengamatan video yang direkam selama pembelajaran kemudian diubah dalam bentuk kata – kata. Transkrip video dapat dilihat pada lampiran 3.1.

2. Hasil test akhir

Dari perhitungan skor dari tes akhir siswa, diperoleh nilai tertinggi yang dicapai siswa adalah 90 dan skor terendah adalah 45. Data selengkapnya dapat dilihat di lampiran 3.2. Berikut hasil tes siswa:

Tabel 4.2 Data Hasil Tes Siswa

Subyek	Nilai
A1	55
A2	60
A3	55
A4	60
A5	70
A6	45
A7	60
A8	65
A9	50
A10	70
A11	75
A12	70
A13	45
A14	90
A15	75
A16	50
A17	60
A18	65
A19	70
A20	45
A21	55
A22	90
Jumlah	1380
Rata-rata	62,73

C. Analisis

1. Analisis Video Pembelajaran

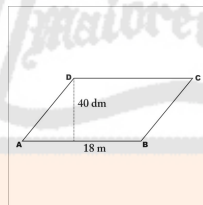
Dari hasil pengamatan video yang dilakukan oleh peneliti mengenai penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika kelas IV dapat dilihat pada pertemuan 1, 2, dan 4. Pada pertemuan pertama peneliti membagi siswa dalam kelompok kemudian memberikan lembar kerja siswa dan alat peraga berupa mika. Dalam kegiatan ini memakan waktu yang lama. Hal ini dikarenakan siswa masih terlihat bingung dalam menggunakan alat peraga mika, oleh sebab itu peneliti menuntun siswa dalam menggunakan alat peraga. Selanjutnya pada materi keliling peneliti menggunakan alat peraga berupa jajargenjang yang terbuat dari spon dan sebuah pita untuk menjelaskan kepada siswa. Kemudian untuk mencari luas jajargenjang, siswa diberikan lembar kerja siswa dan alat peraga berupa bingkai dan potongan – potongan bangun datar.

Pada pertemuan kedua siswa diminta berkelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 siswa. Kemudian peneliti membagikan alat peraga berupa bingkai dan potongan – potongan bangun datar serta lembar kerja siswa pada setiap kelompok. Peneliti tetap menuntun siswa dalam menggunakan alat peraga dan pengisian lembar kerja siswa. Ketika kegiatan berlangsung ada kelompok – kelompok yang saling berebut alat peraga karena ada yang menggunakannya untuk

bermain. Namun siswa cukup antusias dalam pembelajaran menggunakan alat peraga.

Sebelum melangkah pada pertemuan selanjutnya, peneliti mengadakan tes untuk siswa pada pertemuan ketiga. Soal yang digunakan berupa soal uraian. Setelah dikoreksi ternyata hasil yang didapatkan tidak memuaskan dan tidak seperti yang diharapkan. Peneliti menggunakan soal uraian untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan yang diperoleh siswa setelah pembelajaran yang dilakukan. Secara keseluruhan hampir semua siswa dapat menjawab pertanyaan, namun kesalahan juga banyak terjadi. Kesalahan – kesalahan yang diperoleh peneliti adalah :

1. Pertanyaan :



Berapakah luas gambar jajargenjang di samping?

Jawaban seorang siswa :

$$\begin{aligned} Km &= 2 \times (40 + 18) = (2 \times 40) + (2 \times 18) \\ &= 40 + 36 \\ &= 76 \text{ dm}^2 = 7,6 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Kesalahan dari pengerjaan tersebut adalah siswa salah menggunakan rumus untuk mencari keliling jajargenjang untuk menjawab pertanyaan, padahal yang ditanyakan adalah luas jajargenjang.

2. Kesalahan dalam melakukan operasi hitung.

Contoh pekerjaan seorang siswa :

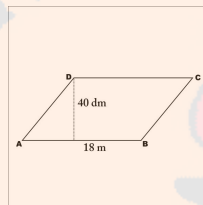
$$20 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 450 \text{ cm}^2$$

Siswa kurang teliti dalam melakukan operasi hitung. Seharusnya

$$20 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} = 180 \text{ cm}^2$$

3. Tidak memperhatikan satuan.

Soal :



Berapakah luas gambar jajargenjang di samping?

Jawaban siswa : $40 \times 18 \times 1 \text{ m}^2 = 720 \text{ m}^2$

Siswa tidak memperhatikan satuan dengan teliti. Dalam soal diketahui bahwa tinggi jajargenjang tersebut adalah 40 dm dan panjang alas 18 m. Seharusnya langkah yang harus dilakukan ialah menyamakan satuannya terlebih dahulu, kemudian baru memasukkannya ke dalam rumus luas.

4. Siswa hanya menulis jawaban saja tanpa menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan rumus untuk menjawab pertanyaan tersebut. Selain itu, ada juga siswa yang langsung menuliskan kesimpulannya saja.

Dari kesalahan-kesalahan tersebut maka peneliti berusaha untuk memperbaiki dengan memberikan banyak soal dengan satuan yang berbeda. Selain itu, peneliti juga selalu mengingatkan siswa untuk lebih teliti lagi dalam mengerjakan soal.

Dalam pertemuan keempat, siswa diminta untuk mencari sifat – sifat macam – macam segitiga. Peneliti menggunakan lembar kerja siswa untuk siswa dan sebuah kertas besar untuk ditempelkan pada papan tulis. Peneliti meminta siswa maju ke depan untuk mencari sifat – sifat segitiga. Sebelumnya peneliti telah memberikan cara menggunakan alat peraga berupa segitiga mika. Alat yang digunakan untuk mencari sifat – sifat segitiga adalah segitiga mika dan busur derajat. Satu per satu siswa mencoba ke depan kelas untuk menggunakan alat tersebut. Siswa sangat bersemangat sekali walaupun belum mahir dalam menggunakan alat. Pada kegiatan selanjutnya yakni ketika mencari keliling dan luas segitiga, peneliti bersama guru memutuskan bahwa peneliti saja yang menggunakan alat peraga agar tidak terjadi kegaduhan dan siswa dapat berkonsentrasi semua. Peneliti menggunakan segitiga spon dan sebuah pita untuk menjelaskan kepada siswa mengenai keliling segitiga. Sedangkan pada saat mencari luas segitiga peneliti menggunakan bingkai spon dan potongan – potongan bangun datar berupa spon juga.

Pada setiap pertemuan peneliti selalu memberikan latihan soal kepada siswa. Peneliti juga menggunakan kesempatan tersebut untuk mengajak siswa agar lebih aktif lagi.

Sedangkan pada pertemuan 5 peneliti tidak menggunakan alat peraga karena materi yang disampaikan adalah menjawab soal

cerita sehingga tidak membutuhkan alat peraga. Pada pertemuan ini peneliti memberikan soal latihan kepada siswa untuk dikerjakan. Dalam latihan ini, siswa mengingat rumus luas dan keliling sebuah segitiga.

P : Kemudian yang kedua...apa yang ditanya?

SS : Berapa jarak yang ditempuh tina?

P : Jadi kita mencari apa itu?

Siswa diam.

P : Kalau mengelilingi berarti mencari apa?

A : Kelilingnya bu.

P :Pintar! Bagaimana mencari kelilingnya?

SS : Sisi kali sisi kali sisi...

P : Eh...kali apa tambah?

SS : Tmbaaaahhhhhh...

P : Jadi kelilingnya berapa?

SS : 150 meter...

P : Dina mengelilingi taman berapa kali?

SS : 5...

P : Jadi bagaimana mencari panjang lintasan yang ditempuh Dina?

Siswa diam.

N : Bu kalau 5 kali mengelilingi berarti kita harus mengalikan 5 dong?

P : apa yang dikalikan 5?

N : Kelilingnya bu. Kalau cuma untuk mencari kelilingnya kan sekali aja muternya.

P : Jadi berapa panjang lintasan yang ditempuh Dina kalau Dina 5 kali mengelilingi taman itu?

N : 150 kali 5 bu

P : Jadi berapa?

SS : 750...

Selain itu dalam kelas ini beberapa siswa telah dapat memahami, menerapkan rumus keliling dan luas segitiga, menganalisis, mengevaluasi pekerjaan siswa dan menciptakan yakni membuat cara untuk menyelesaikan dan menjawab pertanyaan.

Pada pertemuan 6 peneliti memeberikan tes hasil belajar kepada siswa. Tes yang diberikan berupa pilihan ganda sebanyak 20 soal. Waktu yang digunakan selama 40 menit.

2. Analisis nilai hasil tes hasil belajar siswa

Dalam menganalisis hasil belajar siswa, peneliti membandingkan nilai yang diperoleh siswa dengan nilai KKM yang telah ditentukan oleh guru yakni 60. Apabila nilai lebih besar sama dengan 60 maka siswa tersebut tuntas, namun jika nilai kurang dari 60 maka tidak tuntas. Dari hasil analisis data yang diperoleh, ada sebanyak 14 siswa mencapai nilai KKM. Dengan demikian diperoleh sebanyak 63% siswa yang mencapai nilai 60 ke atas atau 63 % tuntas. Hasil analisis ketuntasan siswa dan perhitungan persentase ketuntasan siswa dapat dilihat pada lampiran 5.3.

D. Pembahasan

1. Penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika

Dari data yang diperoleh melalui pengamatan video pembelajaran, penggunaan alat peraga pada pembelajaran matematika dengan materi keliling dan luas bangun datar terjadi pada pertemuan 1, 2 dan 4. Pada pertemuan 1 dan 2, siswa lebih banyak menggunakan sendiri alat peraga berupa mika dan spon untuk mencari sifat jajargenjang dan luas jajargenjang. Dalam

rekaman video, terlihat para siswa telah mengikuti instruksi dari peneliti. Siswa dapat menggunakan alat peraga untuk mencari luas jajargenjang dengan benar, seperti terlihat pada lampiran 6.1. Ketika siswa diminta untuk memasukkan potongan yang terdapat pada bingkai jajargenjang ke bingkai persegi panjang, mereka melakukan sesuai urutan dan meletakkan potongan-potongan tersebut ke dalam bingkai persegi panjang dengan tepat.

Pada pertemuan 3 diadakan pengambilan nilai. Hasil yang diperoleh pada tes yang dilakukan pada pertemuan 3 ada banyak siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal. Dari pengamatan yang dilakukan oleh peneliti pada video pembelajaran yang direkam, peneliti mendapatkan beberapa faktor yang dapat menyebabkan kesulitan tersebut terjadi, yakni :

- a. Penguasaan kelas yang kurang sehingga siswa banyak yang tidak dapat diawasi.
- b. Waktu yang digunakan sangat kurang sehingga peneliti hanya dapat memberikan penjelasan dan latihan soal dengan terbatas. Serta pelaksanaan tes yang dilaksanakan setelah siswa belajar seharian sehingga kondisi siswa sudah lelah.
- c. Penggunaan metode kelompok kurang efektif karena banyak siswa yang menggunakan waktu diskusi untuk mengganggu temannya yang lain dan kurangnya tanggung jawab siswa untuk menjalankan yang telah diperintahkan oleh peneliti. Banyak dari

mereka, khususnya para siswa laki – laki yang menggunakan alat peraga untuk bermain.

- d. Siswa salah persepsi ketika guru kelas mengajarkan luas persegi panjang.

P : Perhatikan semua! luas persegi panjang itu bagaimana mencarinya?siapa masih ingat?

Yoga : saya bu

P : apa yoga?

Yoga : panjang kali lebar

P : benar tidak?

Bagus : masih kurang bu

Yoga : kurang opo meneh?(berpikir sejenak) oh..kali 1 titik-titik persegi.

P : titik-titiknya apa?

S : centimeter

P : lah kalau yang ditanya meter?

S : ya meter...

P : centimeter dan meter itu apa to?

Nadia : satuannya bu...

Ketika ditanya mengenai rumus persegi panjang, mereka menyebutkan panjang kali lebar kali titik-titik persegi. Ketika ditanya apa isi dari titik – titik tersebut mereka menjawab meter atau centimeter dan satuannya. Karena pesan yang disampaikan tidak tersampaikan dengan benar maka membuat siswa salah dalam memahami luas dan satuannya.

Oleh karena itu, pada pertemuan 4 peneliti lebih dominan dalam penggunaan alat peraga. Namun peneliti tetap memberikan kesempatan kepada siswa menggunakan alat pada saat mencari sifat – sifat segitiga yang berupa mika dan busur derajat. Siswa dapat menggunakan mika dengan baik, namun siswa masih kesulitan dalam menggunakan busur derajat. Peneliti menjelaskan materi

mengenai keliling dan luas segitiga menggunakan alat peraga berupa bingkai dan potongan-potongan bangun datar. Hal ini dilakukan agar dapat mempersingkat waktu karena waktu yang tersedia sangat kurang dan agar peneliti dapat menguasai siswa. Selain itu, peneliti juga menggunakan waktu yang ada untuk memberikan latihan yang banyak kepada siswa melalui tugas dan pekerjaan rumah agar siswa dapat selalu berlatih dan belajar sendiri ketika di rumah, sehingga hasil yang diperoleh dapat maksimal.

2. Hasil belajar siswa

Dari hasil analisis tes akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan alat peraga pada materi keliling dan luas bangun datar ada 63% siswa yang mencapai nilai 60. Hal ini menunjukkan bahwa target belajar terpenuhi karena banyaknya siswa yang mencapai nilai 60 lebih dari 60% dengan kriteria efektivitas cukup sesuai pada tabel 3.2.

3. Kelemahan Penelitian

Kelemahan – kelemahan yang ditemukan oleh peneliti selama penelitian berlangsung adalah:

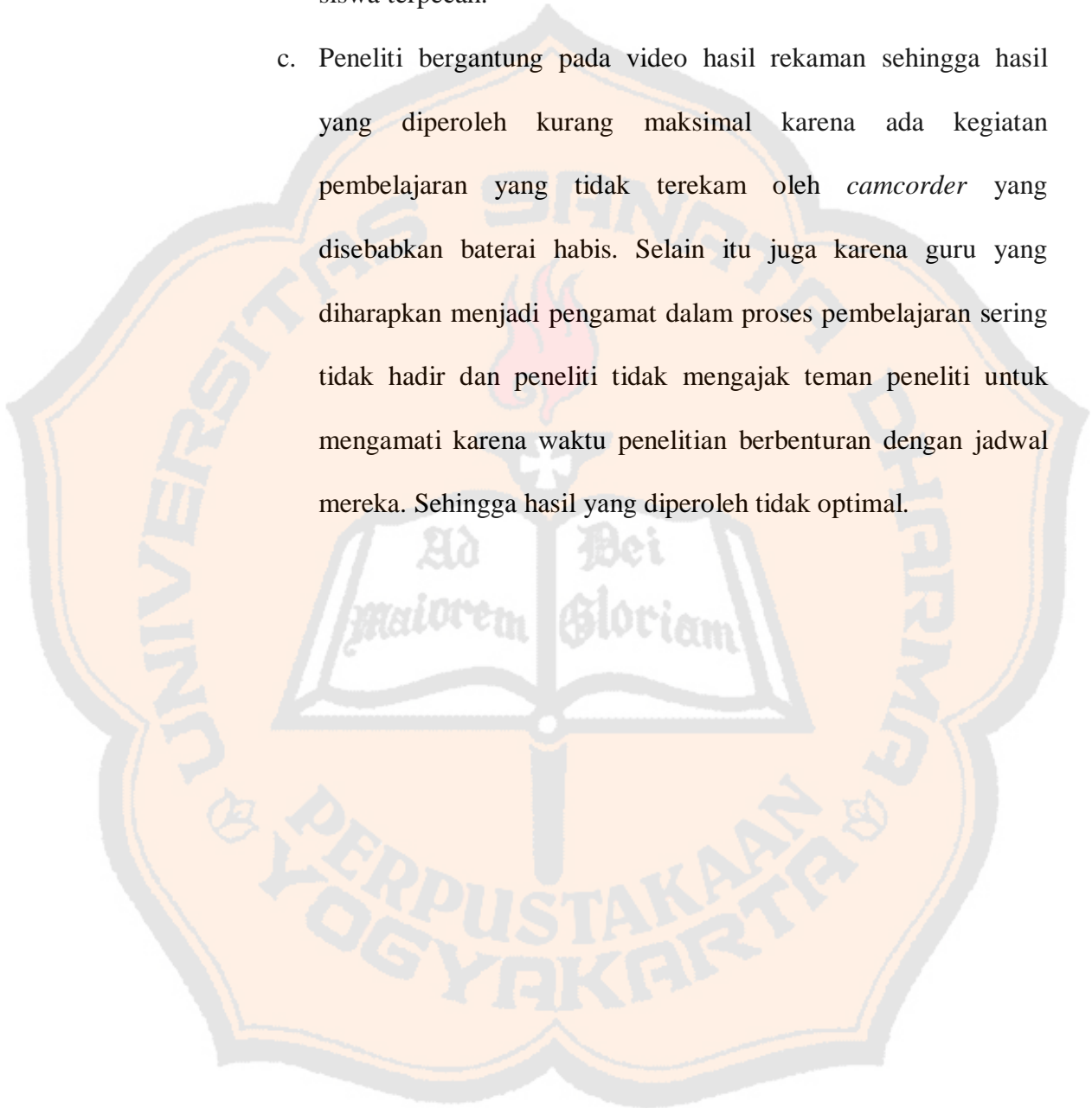
- a. Hasil penelitian yang dicapai sudah memenuhi yang diharapkan namun hasil yang dicapai belum maksimal yakni sebanyak 63% siswa dapat mencapai nilai 60. Salah satu penyebabnya waktu

yang digunakan untuk pembelajaran sangat kurang. Peneliti telah merencanakan pembelajaran selama 7 kali pertemuan, yakni 6 kali pertemuan untuk pelaksanaan pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk pengambilan nilai. Namun dalam kenyataannya, pelaksanaan pembelajaran berlangsung dalam 4 kali pertemuan, 1 kali pertemuan pengambilan nilai setelah materi keliling dan luas jajargenjang selesai yang dilaksanakan di luar jam pelajaran yakni pada waktu les, dan 1 kali pertemuan untuk pengambilan nilai tes akhir. Hal ini disebabkan karena guru kelas membutuhkan tambahan waktu untuk digunakan menjelaskan materi sebelumnya dan remidi. Selain itu, banyak sekali libur yang bertepatan dengan jadwal pembelajaran matematika sehingga mengurangi waktu yang telah direncanakan oleh peneliti.

- b. Penelitian ini peneliti bertindak sebagai guru sehingga membutuhkan waktu untuk beradaptasi dengan para siswa. Pada awalnya peneliti telah sepakat dengan guru bahwa guru yang akan mengajar, namun sebelum penelitian guru memutuskan agar peneliti saja yang mengajar dengan alasan bahwa peneliti lebih mahir menggunakan alat peraga dan peneliti yang menguasai alat peraga tersebut. Karena itu, peneliti tidak dapat mengamati pembelajaran secara penuh dan pencapaian siswa dengan maksimal. Selain itu, peneliti juga masih belum dapat menguasai

kelas dengan baik sehingga masih ada siswa yang membuat kegaduhan di kelas. Hal ini membuat konsentrasi peneliti dan siswa terpecah.

- c. Peneliti bergantung pada video hasil rekaman sehingga hasil yang diperoleh kurang maksimal karena ada kegiatan pembelajaran yang tidak terekam oleh *camcorder* yang disebabkan baterai habis. Selain itu juga karena guru yang diharapkan menjadi pengamat dalam proses pembelajaran sering tidak hadir dan peneliti tidak mengajak teman peneliti untuk mengamati karena waktu penelitian berbenturan dengan jadwal mereka. Sehingga hasil yang diperoleh tidak optimal.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dari data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa hasil yang dicapai setelah pembelajaran menggunakan alat peraga melebihi target dari peneliti yakni 63% siswa mendapatkan nilai lebih besar atau sama dengan 60. Hasil yang diperoleh dikatakan efektif karena hasil yang diperoleh mencapai target yang ditentukan oleh peneliti yakni 60% siswa mencapai nilai KKM. Sehingga pembelajaran dengan bantuan alat peraga pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar yang dilakukan pada siswa kelas IV SD Kanisius Totogan efektif dengan kriteria efektivitas cukup.

B. Saran

Beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti setelah mendapatkan pengalaman pada penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga membutuhkan waktu yang lebih lama. Oleh karena itu, persiapan yang diperlukan harus benar – benar matang serta mempersiapkan rencana lain sebagai cadangan dengan situasi yang berbeda agar ketika terjadi perubahan rencana tidak begitu mengganggu.

2. Ketika peneliti harus melaksanakan pembelajaran sendiri, peneliti harus mengadakan pendekatan dan beradaptasi dahulu dengan kondisi tempat penelitian. Hal ini lebih baik dilakukan agar tidak terjadi kecanggungan antara pengajar dan yang diajar serta proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik. Untuk penelitian selanjutnya akan lebih baik seandainya guru yang mengajar sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih baik dan hasilnya akan lebih maksimal.
3. Peneliti atau guru harus menguasai materi dan alat peraga agar kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dengan lancar dan siswa dapat memahami materi yang diberikan melalui alat peraga.
4. Pembelajaran dengan menggunakan alat peraga dapat menjadi variasi mengajar oleh guru dan membuat siswa tidak bosan dengan metode yang digunakan. Namun, alat peraga yang dibuat harus disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan dan karena membutuhkan waktu yang lama, maka dapat dipilih apakah siswa sendiri yang akan menggunakan alat peraga atau guru yang menggunakannya di depan kelas.
5. Penelitian ini dapat dilakukan pada subyek yang lain sehingga hasil penelitian tidak hanya berlaku untuk subyek yang diteliti pada penelitian ini saja. Penelitian ini juga dapat digunakan untuk materi bangun datar pada tingkat SMP dan tentunya pada tingkat SMP siswa lebih cepat menerima pesan yang disampaikan serta

pembelajaran atau penggunaan alat peraga dengan cara berkelompok akan lebih efektif.



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Daftar Pustaka

- Dahar, R.W. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Dalyono, M. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rineka Cipta.
- Herman Hudojo. 1981. *Teori Belajar untuk Pengajaran Matematika*. Penataran Lokakarya tahap kedua Proyek Pengembangan Pendidikan Guru (P3G), Departemen P dan K .Jakarta.
- Karso, dkk. 2000. *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Kartika Budi, Fr. Y. 2001. *Berbagai Strategi untuk Melibatkan Siswa Secara Aktif Dalam Proses Pembelajaran Fisika di SMU, Efektifitas dan Sikap Mereka pada Strategi Tersebut*. Widya Dharma, XI(2), 43-47.
- J. Moleong, Lexy. 1989. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karya.
- Muhhibin, Syah. 2008. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Merry Firdaus. 2007. *Keefektifan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Penilaian Portofolio terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa*.
(<http://bankjudul.wordpress.com/2007/09/12/keefektifan-pembelajaran-matematika-dengan-menggunakan-penilaian-portofolio-terhadap-peningkatan-hasil-belajar-siswa/> diakses pada tanggal 11 Juni 2011)
- Nana Sudjana. 1989. *CBSA dan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Nana Sudjana. 2004. *Penilaian Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Nasrun. 2010. *Pengertian Hasil Belajar*. (<http://definisi-pengertian.blogspot.com/2010/10/pengertian-hasil-belajar.html> diakses pada tanggal 20 Desember 2010)
- Paul Suparno. 2001. *Teori Perkembangan Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.

- Pujiati. 2004. *Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika SMP*. Yogyakarta : Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Guru (PPPG) Matematika.
- Pusat Bahasa. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia Edisi Ketiga*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta : Kanisius.
- Suparno, Paul. 2001. *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta : Kanisius.
- Suradi. 2002. *Teori Pembentukan Konsep dan Hubungannya dengan Pembelajaran Matematika*. Dalam Matematika Prosiding Konferensi Nasional Matematika XI bagian 1 tahun VIII edisi khusus Juli 2002. Universitas Negeri Malang 22-25 Juli 2005.
- Suwarsono, St. 1982. *Penggunaan Metode Analisa Faktor Sebagai Suatu Pendekatan untuk Memahami Sebab-Sebab Kognitif Kesulitan Belajar Anak dalam Matematika*. Dalam pidato Dies pada Peringatan Dies Natalis XXVII IKIP Sanata Dharma 30 Oktober 1982.
- Thursam Hakim. 2005. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Puspa Swara.
- [http://id.wikipedia.org/wiki/Bloom's Taxonomy](http://id.wikipedia.org/wiki/Bloom's_Taxonomy) (Diakses pada tanggal 21 Maret 2010)
- <http://mjieschool.blogspot.com/2009/01/b-upaya-yang-dilakukan-siswa-dalam.html> (Diakses pada tanggal 25 Mei 2010)
- <http://nadifsiregar.blogspot.com/2009/10/definisi-belajar-dan-pembelajaran.html> (Diakses pada tanggal 15 Agustus 2010)
- http://nia.blogspot.com/2010/04/bloom_anderson.html (Diakses pada tanggal 17 September 2010)

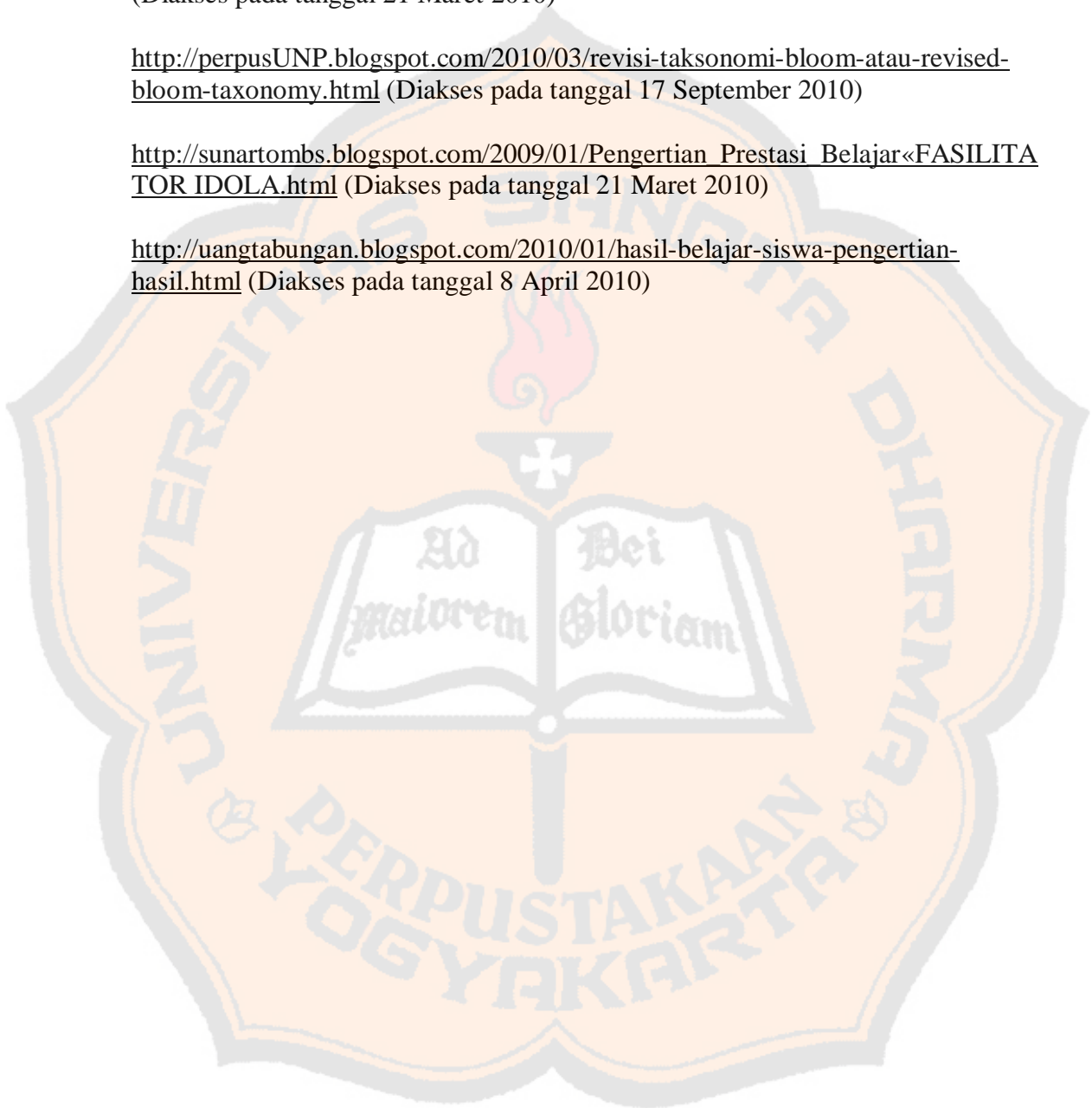
<http://pembelajaranguru.wordpress.com/2008/05/20/ciri-kecenderungan-belajar-dan-cara-belajar-anak-sd-dan-mi/> (Diakses pada tanggal 21 Maret 2010)

<http://PengertianPrestasiBelajar«FASILITATORIDOLA.html>
(Diakses pada tanggal 21 Maret 2010)

<http://perpusUNP.blogspot.com/2010/03/revisi-taksonomi-bloom-atau-revised-bloom-taxonomy.html> (Diakses pada tanggal 17 September 2010)

<http://sunartombs.blogspot.com/2009/01/PengertianPrestasiBelajar«FASILITATORIDOLA.html> (Diakses pada tanggal 21 Maret 2010)

<http://uangtabungan.blogspot.com/2010/01/hasil-belajar-siswa-pengertian-hasil.html> (Diakses pada tanggal 8 April 2010)



Lampiran I

- 1.1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- 1.2. Daftar Nama Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan
- 1.3. Daftar Nilai Ulangan Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan

Lampiran 1.1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Pertemuan Pertama)

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1pertemuan)

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1.Menghitung keliling dan luas bangun datar.

III. Indikator

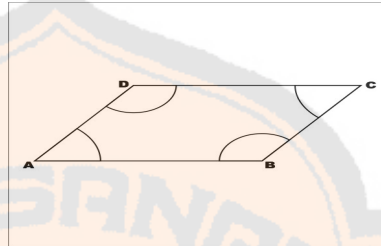
1. Mengetahui sifat-sifat jajargenjang.
2. Menentukan rumus keliling jajargenjang
3. Memecahkan masalah mengenai keliling jargenjang.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui sifat-sifat jajargenjang.
2. Siswa dapat mencari rumus keliling jajargenjang.

3. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang.

V. Materi Pembelajaran



✓ Keliling dan Luas Bangun Datar

a. Keliling dan Luas Jajargenjang

• Ciri-ciri Jajargenjang

1. Memiliki 2 pasang sisi berhadapan yang sejajar.
2. Sisi-sisi yang sejajar sama panjang.
3. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
4. Jumlah dua sudut yang berdekatan adalah 180° .
5. Garis diagonalnya membagi jajargenjang menjadi 2 segitiga yang sama dan sebangun.
6. Kedua garis diagonalnya berpotongan tepat di tengah garis diagonal.

• Keliling Jajargenjang

Keliling jajargenjang adalah jumlah panjang keempat sisi jajargenjang itu.

$$\text{Keliling jajargenjang} = 2 \times (AB + AD)$$

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : penggunaan alat peraga, diskusi dan tanya jawab.

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 1

NO.	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam dan mengabsen siswa.	K	2 menit
	Siswa diperkenalkan materi/masalah yang akan dikaji beserta tujuannya.	K	3 menit
	Guru mengingatkan kembali mengenai bentuk-bentuk bangun datar.	K	3 menit
	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini.	K	2 menit
2.	Kegiatan Inti		
	Guru membagikan LKS1 dan jajargenjang mika kepada siswa.	K	8 menit
	Guru memberikan arahan kepada siswa untuk menggunakan LKS 1 dan jajargenjang mika.		
	Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing. Guru mendampingi siswa mengerjakan LKS 1 dan memberikan penguatan pada hasil diskusi.	G	15 menit
	Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai sifat-sifat jajargenjang.	K	5 menit
	Siswa diminta untuk membuat jajargenjang setelah mengetahui sifat-sifat jajargenjang.	G	5 menit
	Guru menjelaskan keliling jajargenjang dengan menggunakan alat peraga dan	K	10 menit

	berama siswa mencari keliling jajargenjang.		
	Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai keliling jajargenjang.	K	10 menit
	Guru memberikan penguatan kepada siswa.	K	5 menit
	Guru memberikan latihan soal kepada siswa. (Latihan pada lampiran)	K	12 menit
	Penutup		
3.	Siswa dibimbing untuk membuat rangkuman pelajaran pada pertemuan ini.	K	5 menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah kepada siswa kemudian menutup pertemuan hari ini.	K	5 menit
JUMLAH			90 menit

Keterangan : I = individual, P = berpasangan, G = grup, K = klasikal.

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta: Kanisius.

Alat pembelajaran : LKS1, jajargenjang mika, spidol, penggaris, kertas HVS.

IX. Penilaian

- a. Teknik : tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : pilihan ganda

(Instrumen pada lampiran)

Yogyakarta, 19 November 2010

Praktikan

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM 06 1414 040

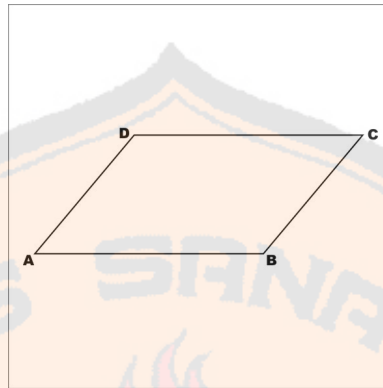


PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lembar Kerja Siswa

Sifat - Sifat Jajargenjang

- ✓ Gunakan jajargenjang mika untuk mencari sifat - sifat jajargenjang di bawah ini!
- ✓ Catatlah hasil yang kalian dapatkan dan diskusikan bersama dengan temanmu!



Coba selidiki bagaimana sisi - sisi, sudut, dan garis diagonal pada jajargenjang pada gambar di atas dengan menggunakan jajargenjang mika (transparan) dengan cara menempelkannya pada jajargenjang LKS!

1. Bandingkan dan amatilah *panjang sisi* jajargenjang mika dengan jajargenjang yang ada pada LKS!

- Apakah jajargenjang pada LKS dengan jajargenjang mika sama besar?
Ya, kedua jajargenjang sama besar
- Sisi - sisi mana sajakah pada jajargenjang LKS yang sama panjang dengan sisi - sisi pada jajargenjang mika?
 - ✓ Panjang sisi AB jajargenjang LKS = panjang sisi AB jajargenjang mika
= panjang sisi CD jajargenjang mika
 - ✓ Panjang sisi CD jajargenjang LKS = panjang sisi AB jajargenjang mika
= panjang sisi CD jajargenjang mika
 - ✓ Panjang sisi AD jajargenjang LKS = panjang sisi AD jajargenjang mika
= panjang sisi BC jajargenjang mika
 - ✓ Panjang sisi BC jajargenjang LKS = panjang sisi AD jajargenjang mika
= panjang sisi BC jajargenjang mika

(jadi dapat disimpulkan bahwa sisi - sisi yang sejajar pada jajargenjang sama panjang.)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

2. Bandingkan dan amatilah *sudut – sudut* jajargenjang mika dengan jajargenjang yang ada pada LKS!

- Bagaimanakah besar sudut – sudut jajargenjang pada LKS dengan jajargenjang mika?

Besar sudut A = besar sudut A dan sudut C jajargenjang LKS

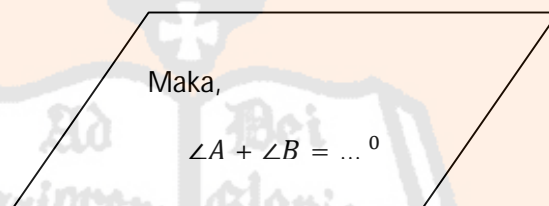
Besar sudut B = besar sudut B dan sudut D jajargenjang LKS

Besar sudut C = besar sudut C dan sudut A jajargenjang LKS

Besar sudut D = besar sudut D dan sudut B jajargenjang LKS

(Sudut A berhadapan dengan sudut C sedangkan sudut B berhadapan dengan sudut D. Jika sudut A = sudut C dan sudut B = sudut D, maka dapat disimpulkan bahwa sudut – sudut yang saling berhadapan sama besar pada sebuah jajargenjang.)

3. Dekatkan sudut A pada jajargenjang LKS dengan sudut B pada jajargenjang mika! Berapakah besar sudut yang terbentuk oleh kedua sudut tersebut? 180°



Lakukan pula untuk :

- $\angle B + \angle C = \dots^{\circ}$
- $\angle C + \angle D = \dots^{\circ}$
- $\angle A + \angle D = \dots^{\circ}$

(Sudut A berdekatan dengan sudut B, begitu pula untuk sudut B dengan sudut C, dst. Jadi, dapat disimpulkan jumlah dua sudut yang berdekatan pada jajargenjang adalah 180°)

4. Buatlah garis diagonal dari titik A ke titik C pada jajargenjang di LKS, kemudian bandingkan dengan jajargenjang mika dan amatilah! (Lakukan kembali untuk garis diagonal dari titik B ke titik D)

- Garis diagonal AC membagi jajargenjang menjadi 2 bangun segitiga yang luasnya sama besar.
- Garis diagonal BD membagi jajargenjang menjadi 2 bangun segitiga yang luasnya sama besar.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Apakah garis diagonal AC sama panjang dengan garis diagonal BD? *Tidak*

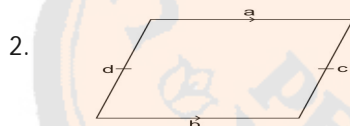
Kesimpulan :

Jajargenjang mempunyai sifat :

1. Mempunyai 2 pasang sisi berhadapan yang sejajar
2. Sisi – sisi yang sejajar sama panjang
3. Sudut – sudut yang berhadapan sama besar
4. Sudut – sudut yang berdekatan merupakan sudut suplementer (jumlah kedua sudut yang berdekatan adalah 180°)
5. Garis diagonalnya membagi jajargenjang menjadi 2 segitiga yang sama besar
6. Kedua garis diagonalnya berpotongan tepat di tengah garis diagonal

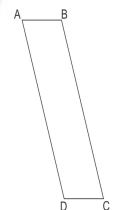
Latihan!

1. Bangun yang mempunyai dua pasang sisi sejajar disebut **jajargenjang**



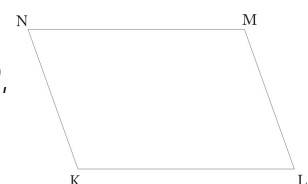
Pada gambar jajargenjang di samping sisi a sejajar dengan sisi b

3. Jika pada gambar jajargenjang di samping panjang AB 4 cm dan BC 18 cm, maka panjang AD = 18 cm.



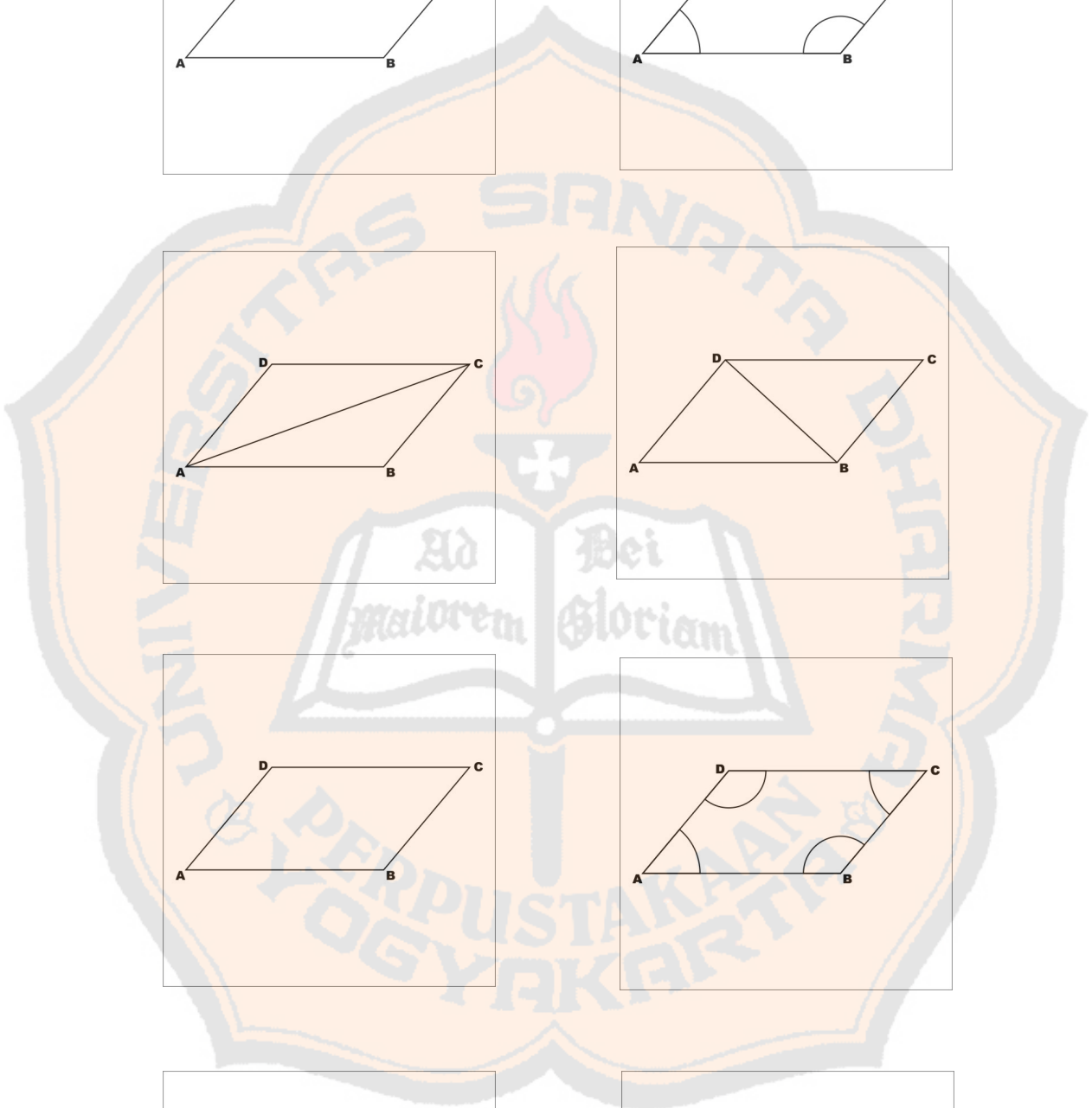
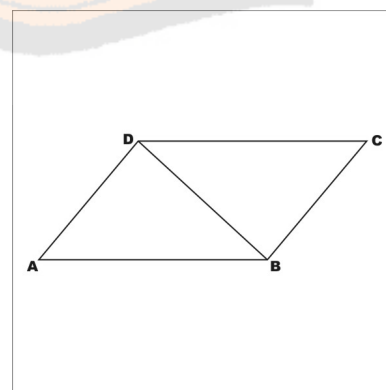
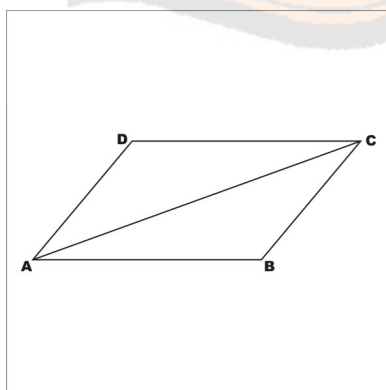
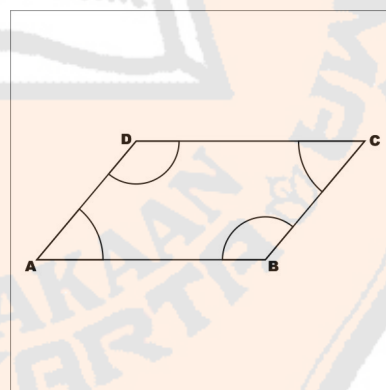
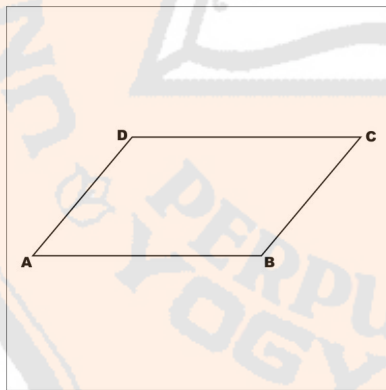
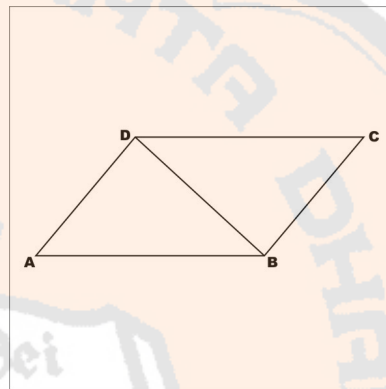
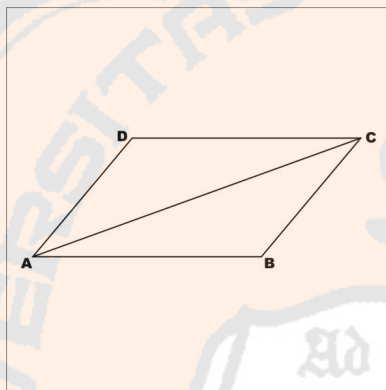
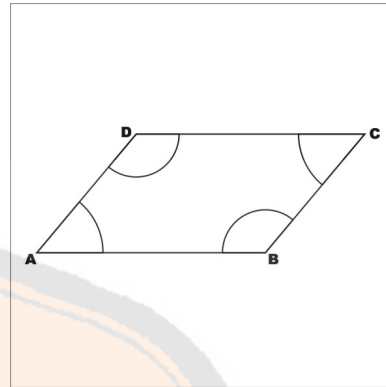
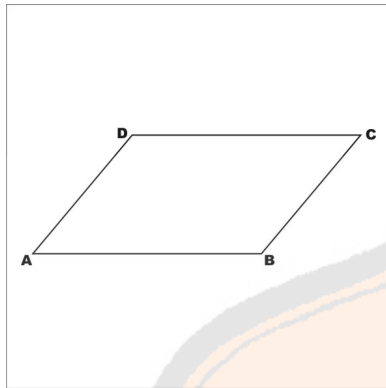
4. Perhatikan gambar jajargenjang di samping!
Jika sudut R = 60° dan sudut S = 120° , maka besar sudut T = 60°

5. Jika pada gambar jajargenjang di samping besar sudut N = 65° , maka besar sudut L = 65° dan sudut K = 115°



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

*Jajargenjang mika

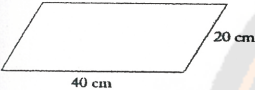
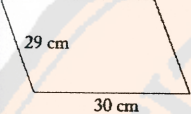
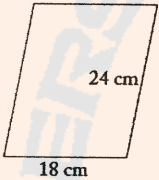
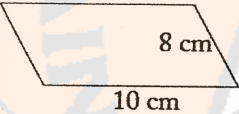
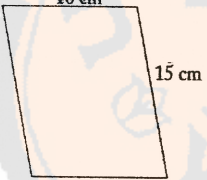



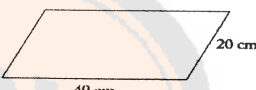
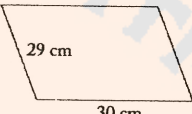

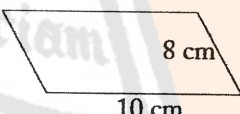
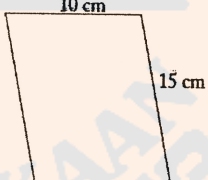
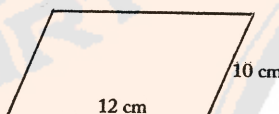
Latihan!

Jawaban Latihan!

Hitunglah keliling jajargenjang berikut!

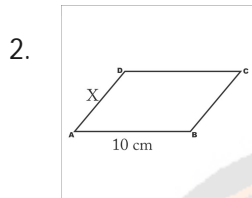
Hitunglah keliling jajargenjang berikut!

No.	Bangun	Keliling
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

No.	Bangun	Keliling
1.		120 cm
2.		118 cm
3.		84 cm
4.		36 cm
5.		45 cm
6.		44 cm

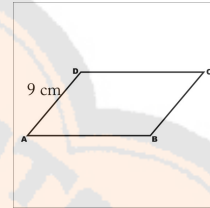
Kerjakan latihan ini di buku PR kalian masing – masing dan dikumpulkan!

1. Kerjakan Latihan 1 hal 106 no. 6 sampai 12!



Jika diketahui keliling jajargenjang di samping adalah 36 cm dan panjang sisi AB adalah 10 cm, maka berapakah panjang sisi X?

3. Keliling jajargenjang di samping adalah 42 cm. Berapakah panjang AB?



4. Sawah kakek berbentuk jajargenjang yang memiliki panjang sisi 50 m dan 15 m. Berapakah panjang keliling sawah kakek?

Jawab :

1. 6. (120 cm) 7. (160 cm) 8. (116 cm) 9. (80 cm)
10. (130 cm) 11. (150 cm) 12. (134 cm)

$$2. \text{ panjang sisi } x = \frac{36 - (10 \times 2)}{2} = \frac{36 - 20}{2} = \frac{16}{2} = 8 \text{ cm}$$

$$3. \text{ panjang } AB = \frac{42 - (9 \times 2)}{2} = \frac{42 - 18}{2} = \frac{24}{2} = 12 \text{ cm}$$

$$4. \text{ Keliling sawah kakek} = 2 \times (50 + 15) = 2 \times 65 = 130 \text{ cm}$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Pertemuan Kedua)

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (1 pertemuan)

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menghitung keliling dan luas bangun datar.

III. Indikator

1. Menentukan rumus luas jajargenjang.
2. Menentukan luas jajargenjang.
3. Memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas jajargenjang.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui rumus untuk mencari luas jajargenjang.
2. Siswa dapat menghitung luas jajargenjang.
3. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang.

V. Materi Pembelajaran

- ✓ Keliling dan Luas Bangun Datar

a. Keliling dan Luas Jajargenjang

- Keliling Jajargenjang

Keliling jajargenjang adalah jumlah panjang keempat sisi jajargenjang itu.

$$\text{keliling} = (2 \times AB) + (2 \times AD)$$

- Luas Jajargenjang

$$\text{Luas jajargenjang} = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : Ceramah, penggunaan alat peraga, diskusi dan tanya jawab

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 2

No	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam dan mengabsen siswa serta meminta siswa untuk mengumpulkan PR.	K	1 menit
	Siswa diperkenalkan materi/masalah yang	K	3 menit

	<p>akan dikaji beserta tujuannya.</p> <p>Guru mengingatkan kembali mengenai sifat-sifat jajargenjang dan keliling jajargenjang.</p> <p>Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini.</p>	K	3 menit
		K	3 menit
2.	<p>Kegiatan Inti</p> <p>Guru membagikan LKS2 dan alat peraga spon kepada siswa.</p> <p>Guru memberikan arahan kepada siswa untuk menggunakan alat peraga spon.</p> <p>Siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing. Guru mendampingi siswa mengerjakan LKS2 dan memberikan penguatan hasil diskusi kepada siswa.</p> <p>Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai rumus luas jajargenjang.</p> <p>Guru memberikan latihan kepada siswa. (Latihan 2 hal 108 nomor 1 – 8 dari buku paket Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. <i>Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi</i>. Yogyakarta : Kanisius.)</p> <p>Guru mengajak siswa untuk mencermati kembali persoalan yang terdapat pada LKS2 :</p>	K	3 menit
		K	10 menit
		G	20 menit
		K	2 menit
		K	8 menit
		K	4 menit

	<i>Pak Toni mempunyai tanah berbentuk jajargenjang. Tanah Pak Toni memiliki alas 30 m dan tinggi 20 m. Berapakah luas tanah Pak Toni?</i>		
	Guru bersama siswa mengerjakan persoalan tersebut.	K	8 menit
	Guru memberikan soal satu persatu di papan tulis untuk dikerjakan oleh siswa.	K	5 menit
	Siswa mengerjakan soal cerita.	K	15 menit
3.	Penutup		
	Siswa dibimbing untuk membuat rangkuman pelajaran pertemuan ini.	K	3 menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah dan dibahas pada pertemuan selanjutnya.	K	2 menit
Jumlah			90 menit

Keterangan: I = individual; P = berpasangan; G = group (siswa dikelompokkan berdasarkan tempat duduk, setiap kelompok terdiri dari 4 siswa); K = klasikal

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Hapsari, Penta. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta : Kanisius.

Alat pembelajaran : LKS2, jalatperaga jajargenjang spon, spidol, penggaris.

IX. Penilaian

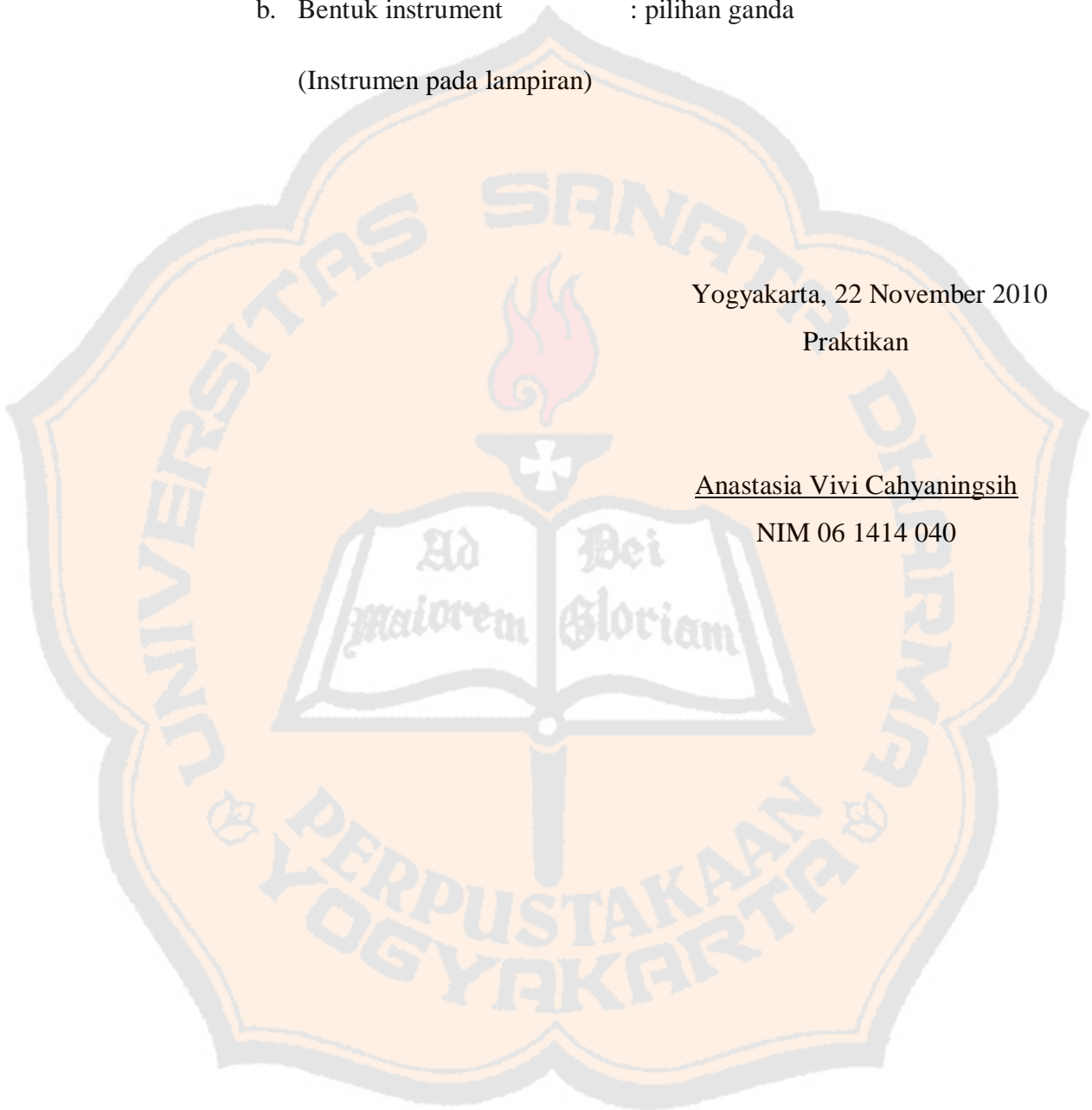
- a. Teknik : tes
- b. Bentuk instrument : pilihan ganda
(Instrumen pada lampiran)

Yogyakarta, 22 November 2010

Praktikan

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM 06 1414 040



Lembar Kerja Siswa

LUAS JAJARGENJANG

Persoalan :

Pak Toni mempunyai tanah berbentuk jajargenjang. Tanah Pak Toni memiliki alas 30 m dan tinggi 20 m. Berapakah luas tanah Pak Toni?

Coba carilah bagaimana mencari rumus luas sebuah jajargenjang dengan menggunakan alat peraga luas jajargenjang spon!

Kegunaan Alat Peraga : Untuk menunjukkan rumus luas jajargenjang.

(Alat peraga ini terbuat dari bahan spon. Alat peraga luas jajargenjang terdiri dari tiga bingkai, yaitu 2 bingkai jajargenjang dan 1 bingkai persegi panjang dengan ketentuan panjang alas jajargenjang sama dengan panjang alas persegi panjang dan tinggi jajargenjang sama dengan lebar jajargenjang. Selain itu, alat peraga luas jajargenjang juga terdiri dari 1 keping jajargenjang, 1 keping segitiga dan 1 keping trapesium siku – siku.)

Langkah 1 :

Keping – keping sudah terletak pada bingkainya masing – masing. Untuk keping jajargenjang diletakkan dalam bingkai paling atas, keping segitiga dan keping trapesium terletak pada bingkai jajargenjang bawah, sedangkan bingkai persegi panjang kosong.

Langkah 2 :

Lepaskan keping segitiga dan keping trapesium pada jajargenjang, kemudian susunlah kedua kepingan tersebut pada bingkai persegi panjang.

- Apakah luas jajargenjang sama dengan luas persegi panjang?

Jawab : luas kedua bangun sama

Dengan demikian diperoleh,

$$\text{Luas jajargenjang} = \text{Luas persegi panjang}$$

$$\text{Luas jajargenjang} = p \times l$$

$$\text{Luas jajargenjang} = \text{alas} \times \text{tinggi}$$

Jadi,

$$\underline{\text{Luas jajargenjang} = a \times t}$$

Sekarang kerjakan latihan 2 halaman 108 yah...



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Persoalan :

Pak Toni mempunyai tanah berbentuk jajargenjang. Tanah Pak Toni memiliki alas 30 m dan tinggi 20 m. Berapakah luas tanah Pak Toni?

Cara mengerjakan :

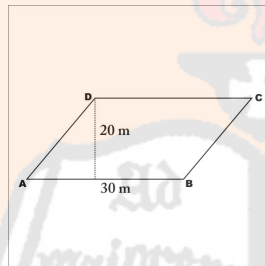
Langkah 1 : Membaca dengan teliti dan mencari apa yang diketahui.

Diketahui : Tanah Pak Toni berbentuk jajargenjang

Panjang alas = 30 meter

Tinggi bidang datar = 20 meter

Langkah 2 : Membuat sketsa atau gambar.



Langkah 3 : Apa yang diperintahkan untuk dicari

Ditanya : Berapakah luas tanah Pak Toni ?

Langkah 4 : Memecahkan masalah dengan rumus.

$$\text{Luas} = a \times t$$

$$\text{Luas} = 30 \text{ m} \times 20 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 600 \text{ m}^2$$

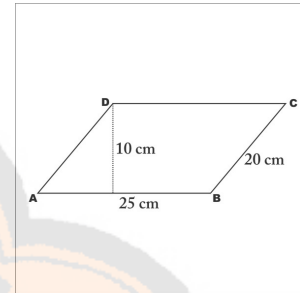
Jadi, luas tanah Pak Toni 600 m^2

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Latihan dan jawaban!

1. Kipas adik berbentuk jajargenjang. Kipas tersebut memiliki 2 pasang sisi sejajar, panjang sisi mendatarnya 25 cm dan sisi miringnya 20 cm. Jika tingginya 10 cm, berapakah keliling dan luas kipas adik?

Diketahui : Sebuah kipas berbentuk jajargenjang
 Panjang sisi mendatar = alas = 25 cm
 Panjang sisi miring = 20 cm
 Tinggi bidang datar = 10 cm



Ditanya :

- Berapakah keliling kipas adik?
- Berapakah luas kipas adik?

Jawab :

- $keliling = 2 \times (25 + 20)$
 $keliling = 2 \times 45$
 $keliling = 90 \text{ cm}$
 Jadi, keliling kipas adik 90 cm

- $Luas = a \times t$
 $Luas = 25 \text{ cm} \times 10 \text{ cm}$
 $Luas = 250 \text{ cm}^2$
 Jadi, luas kipas adik 250 cm^2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Pertemuan Ketiga)

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 1 x 30 menit

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menghitung keliling dan luas bangun datar.

III. Indikator

1. Menyelesaikan masalah mengenai keliling jajargenjang.
2. Menyelesaikan masalah mengenai luas jajargenjang.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang.

V. Materi Pembelajaran

- ✓ Keliling dan Luas Bangun Datar
 - a. Keliling jajargenjang
 - b. Luas Jajargenjang

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : Kerja individu

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 3

NO.	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam.	K	1 menit
	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini.	K	1 menit
2.	Kegiatan Inti		
	Guru membagikan soal kepada siswa.	K	2 menit
	Siswa mengerjakan soal ulangan.	I	25 menit
3.	Penutup		
	Siswa diminta mengumpulkan pekerjaannya.	K	1 menit
JUMLAH			30 menit

Keterangan: I = individual; P = berpasangan; G = group; K =
klasikal

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta : Kanisius.

IX. Penilaian

- a. Teknik : tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : soal isian

(Instrumen pada lampiran)

Yogyakarta, 23 November 2010

Praktikan

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM 06 1414 040

ULANGAN

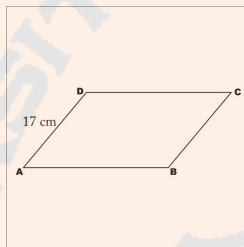
Kerjakanlah soal berikut berikut ini dengan benar!

1. Sebutkan 4 sifat bangun datar jajargenjang!

Jawab : (Skor 4)

- a) Mempunyai 2 pasang sisi berhadapan yang sejajar
- b) Sisi – sisi yang sejajar sama panjang
- c) Sudut sudut yang berhadapan sama besar
- d) Sudut – sudut yang berdekatan merupakan sudut suplementer(jumlah kedua sudut yang berdekatan adalah 180^0)

- 2.



Jika diketahui keliling jajargenjang di samping adalah 84 cm dan panjang sisi AD adalah 17 cm, maka berapakah panjang sisi AB?

Jawab : Skor 5

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 2 \times (AB + 17) \\ 84 &= 2 \times (AB + 17) \\ \frac{84}{2} &= (AB + 17) \\ 42 &= AB + 17 \\ AB &= 42 - 17 \\ AB &= 25 \text{ cm} \end{aligned}$$

3. Berapakah luas gambar jajargenjang di samping?

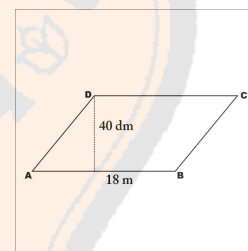
Jawab : Skor 5

- $Luas = a \times t$

$$Luas = 18 \text{ m} \times 40 \text{ dm}$$

$$Luas = 18 \text{ m} \times 4 \text{ m}$$

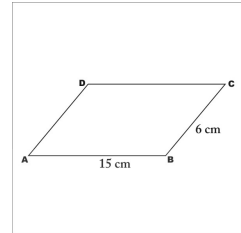
$$Luas = 72 \text{ m}^2$$



4. Ibu Raisa membeli sebuah bingkai foto yang berbentuk jajargenjang. Bingkai tersebut memiliki panjang sisi 15 cm dan 6 cm. Berapakah panjang keliling bingkai foto yang dibeli oleh ibu Raisa?

Jawab : (Skor 8)

Diketahui : Bingkai foto berbentuk jajargenjang
 Panjang sisi AB = 15 cm
 Panjang sisi BC = 6 cm



..... Skor 2

Ditanya :

- Berapakah keliling bingkai foto yang dibeli oleh ibu Raisa?

..... Skor 3

Jawab :

- $keliling = 2 \times (15 + 6)$
 $keliling = 2 \times 21$
 $keliling = 42 \text{ cm}$

..... Skor 7

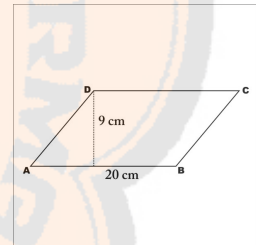
Jadi, keliling bingkai foto yang dibeli oleh ibu Raisa 42 cm.

..... Skor 8

5. Ardi membuat sebuah jajargenjang dari kertas manila. Panjang alasnya 20 cm dan tingginya 9 cm. Berapakah luas jajargenjang milik Ardi?

Jawab : (Skor 8)

Diketahui : Sebuah jajargenjang dari kertas manila
 Panjang alas = 20 cm
 Tinggi bidang datar = 9 cm



..... Skor 2

Ditanya : Berapakah luas jajargenjang tersebut?

..... Skor 3

Jawab :

$$Luas = a \times t$$

$$Luas = 20 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$$

$$Luas = 180 \text{ cm}^2$$

..... Skor 7

Jadi, luas jajargenjang milik Ardi 180 cm²

..... Skor 8

$$Nilai = \frac{\text{Jumlah skor}}{3} = \frac{4 + 5 + 5 + 8 + 8}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(Pertemuan Keempat)**

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45menit (1pertemuan)

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1.Menghitung keliling dan luas bangun datar.

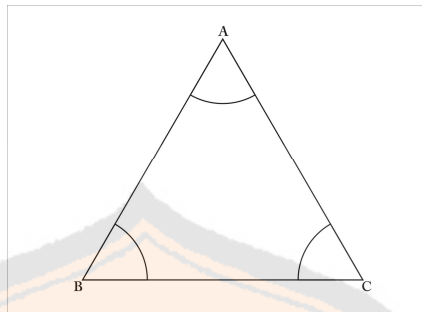
III. Indikator

1. Mengetahui sifat –sifat macam-macam segitiga.
2. Menentukan keliling segitiga.
3. Mencari rumus luas segitiga.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengetahui sifat - sifat macam-macam segitiga.
2. Siswa dapat menghitung keliling segitiga.
3. Siswa dapat menemukan rumus luas segitiga.

V. Materi Pembelajaran



Gambar Segitiga

✓ Sifat – sifat Segitiga

a. Sifat umum segitiga

- Dibatasi oleh 3 sisi atau ruas garis
- Mempunyai 3 titik sudut
- Jumlah ketiga sudutnya adalah 180^0

b. Sifat macam-macam segitiga

Sifat dari mamacam-macam segitiga dapat dilihat pada lampiran.

✓ Keliling dan Luas Bangun Datar

a. Keliling dan Luas Segitiga

➤ Keliling Segitiga

Keliling segitiga adalah jumlah panjang ketiga sisi segitiga tersebut.

$$\text{Keliling segitiga} = AB + BC + CA$$

➤ Luas Segitiga

Luas segitiga adalah luas daerah yang dibatasi oleh ketiga sisi segitiga tersebut.

$$\text{Luas segitiga} = a \times \frac{1}{2} t$$

$$\text{Luas segitiga} = \frac{1}{2} \times a \times t$$

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : Ceramah, penggunaan alat peraga, diskusi dan tanya jawab

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 4

NO.	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam dan mengabsen siswa.	K	1 menit
	Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini.	K	2 menit
	Guru meminta seorang siswa untuk menggambar sebuah segitiga.	I	2 menit
2.	Kegiatan Inti		
	Guru membagikan LKS kepada siswa.	K	5 menit
	Guru memberikan arahan kepada siswa cara mengisi LKS.		
Siswa diminta untuk menggunakan alat peraga yang telah disiapkan di depan kelas secara bergantian dan guru membimbing siswa.	G	20 menit	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

	Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai sifat – sifat dari macam-macam segitiga	K	3 menit
	Guru memberi penguatan kepada siswa.	G	2 menit
	Siswa bersama guru mencari rumus keliling segitiga dengan menggunakan alat peraga. (Guru menggunakan alat peraga di depan kelas)	K	15 menit
	Guru memberikan penguatan kepada siswa	K	2 menit
	Siswa bersama guru mencari rumus luas segitiga dengan menggunakan alat peraga. (Guru menggunakan alat peraga di depan kelas)	K	15 menit
	Guru memberikan penguatan kepada siswa	K	2 menit
	Guru memberikan latihan kepada siswa. (Latihan pada lampiran)	K	13 menit
	Penutup		
3.	Siswa dibimbing untuk membuat rangkuman pelajaran pertemuan ini.	K	5 menit
	Guru memberikan pekerjaan rumah dan dibahas pada pertemuan selanjutnya.	K	3 menit
JUMLAH			90 menit

Keterangan: I = individual; P = berpasangan; G = group; K = klasikal

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta : Kanisius.

Alat pembelajaran : LKS, segitiga mika, spidol, penggaris, busur derajat, alat peraga dan kertas manila.

IX. Penilaian

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk instrumen : pilihan ganda

(Instrumen pada lampiran)

Yogyakarta, 26 November 2010

Praktikan

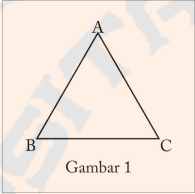
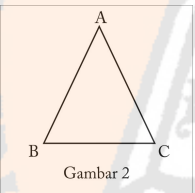
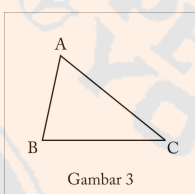
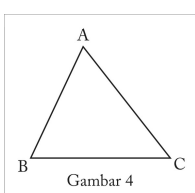
Anastasia Vivi Cahyaningsih

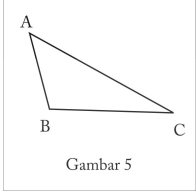
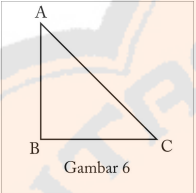
NIM 06 1414 040

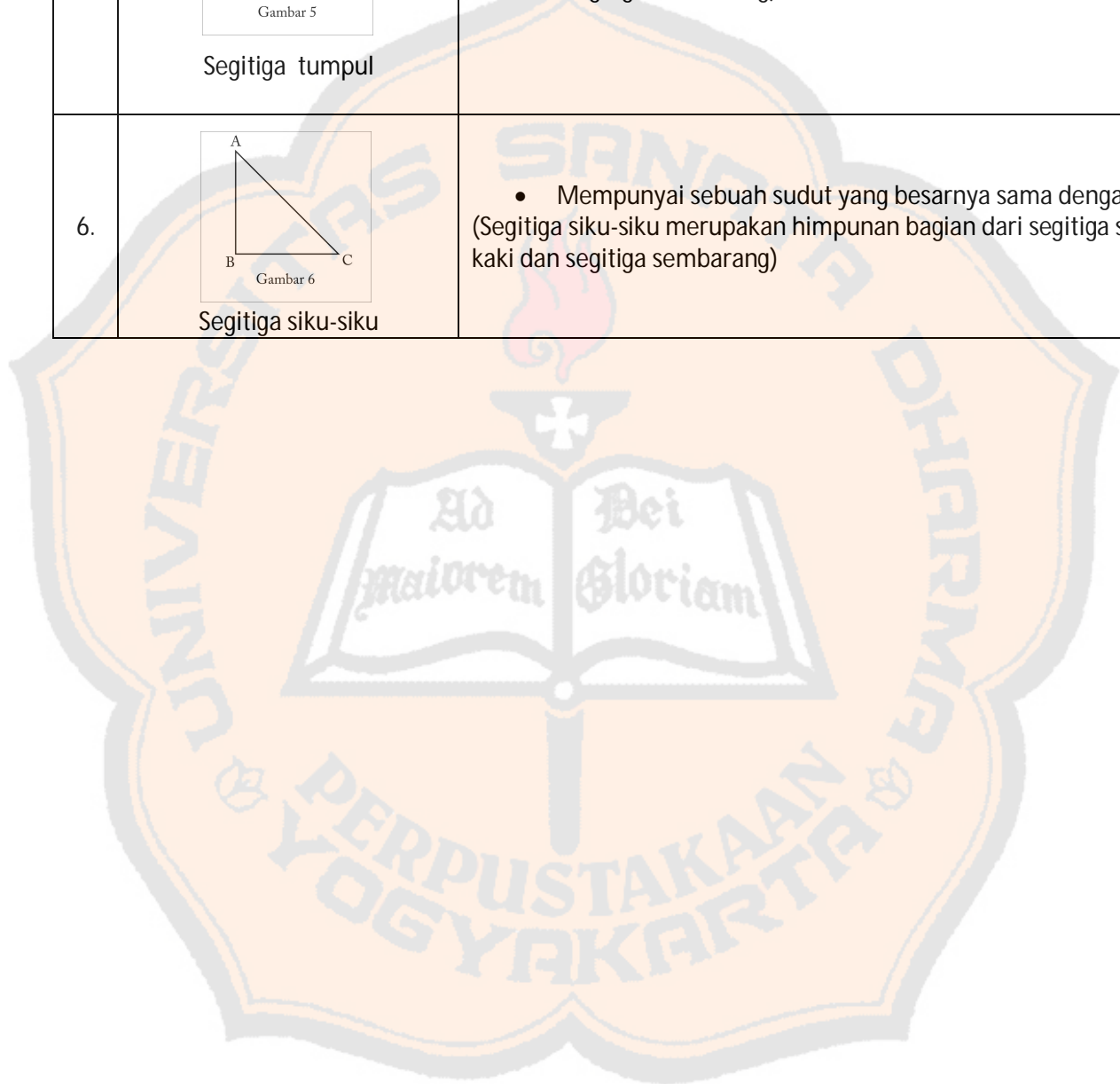
Lembar Kerja Siswa
SIFAT – SIFAT SEGITIGA



- Carilah sifat – sifat berbagai jenis segitiga di bawah ini dengan memperhatikan kegiatan yang dilakukan oleh guru dengan menggunakan alat peraga!
- Catatlah hasil yang diperoleh pada kolom yang telah disediakan!

No.	Bangun Segitiga	Sifat – Sifat
1.	 <p style="text-align: center;">Gambar 1</p> <p style="text-align: center;">Segitiga sama sisi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ketiga sisinya sama panjang Besar sudut A = besar sudut B = besar sudut C • Ketiga sudutnya sama besar Panjang AB = panjang BC = panjang AC <p>(Segitiga Sama sisi adalah segitiga sama kaki istimewa yang panjang alasnya sama dengan panjang kakinya)</p>
2.	 <p style="text-align: center;">Gambar 2</p> <p style="text-align: center;">Segitiga sama kaki</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai sepasang sisi yang sama panjang. Besar sudut B = besar sudut C • Kedua sudut pada kaki segitiga sama besar. Panjang AB = panjang AC
3.	 <p style="text-align: center;">Gambar 3</p> <p style="text-align: center;">Segitiga sembarang</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai panjang sisi yang berbeda • Besar ketiga sudutnya berbeda
4.	 <p style="text-align: center;">Gambar 4</p> <p style="text-align: center;">Segitiga lancip</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Besar ketiga sudutnya masing-masing kurang dari 90^0 <p>(Segitiga sama sisi merupakan segitiga lancip, segitiga sama kaki dan segitiga sembarang dapat menjadi segitiga lancip bila sudut-sudutnya kurang dari 90^0)</p>

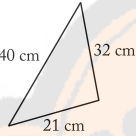
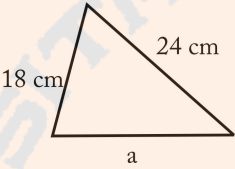
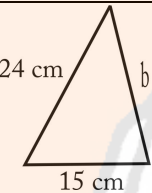
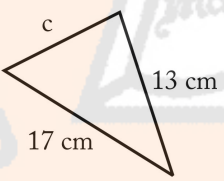
<p>5.</p>	 <p>Gambar 5</p> <p>Segitiga tumpul</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai sebuah sudut yang besarnya lebih dari 90° (Segitiga tumpul merupakan himpunan bagian dari segitiga sama kaki dan segitiga sembarang)
<p>6.</p>	 <p>Gambar 6</p> <p>Segitiga siku-siku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mempunyai sebuah sudut yang besarnya sama dengan 90° (Segitiga siku-siku merupakan himpunan bagian dari segitiga sama kaki dan segitiga sembarang)



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tugas Siswa

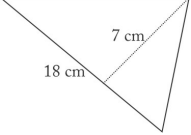
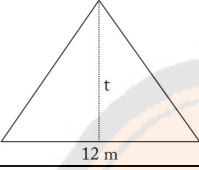

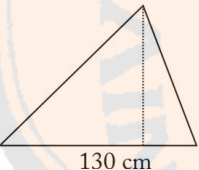

- ✓ Untuk no 1 sampai 4 lengkapilah kolom di bawah ini agar pernyataannya menjadi benar!
- ✓ Untuk no. 5 sampai 7 jawablah dengan benar !

No.	Bangun Segitiga	Sisi a	Sisi b	Sisi c	Keliling = $a + b + c$
1.		21 cm	32 cm	40 cm	$21 + 32 + 40 = 93$ cm
2.		$64 - 24 - 18 = 22$ cm	24 cm	18 cm	64 cm
3.		15 cm	$58 - 15 - 24 = 19$ cm	24 cm	58 cm
4.		17 cm	13 cm	$36 - 17 - 13 = 19$ cm	36 cm
5.	Sebuah segitiga memiliki panjang sisi 15 cm, 25 cm dan 19 cm. Berapa cm keliling segitiga tersebut? Jawab : Keliling = sisi a + sisi b + sisi c Keliling = 15 + 25 + 19 = 59 cm				
6.	Kakek memiliki sebuah taman berbentuk segitiga yang panjang kelilingnya 240 m. Jika panjang sisinya 67 m dan 39 m, berapa m panjang sisi yang lainnya? Jawab : $240 - 67 - 39 = 134$ m				
7.	Nana akan membuat sebuah segitiga dengan menggunakan kawat. Panjang sisi – sisinya 14 cm, 200 mm, dan 120 dm. Berapa cm kawat yang dibutuhkan Nana untuk membuat segitiga tersebut? Jawab : 200 mm = 20 cm; 120 dm = 1200 cm Kawat yang dibutuhkan = 14 cm + 20 cm + 1200 cm = 1234 cm				

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Tugas Siswa

- ✓ Untuk no 1 sampai 5 lengkapilah kolom di bawah ini agar pernyataannya menjadi benar!
 ✓ Untuk no. 6 sampai 10 jawablah dengan benar

No.	Bangun Segitiga	Alas	Tinggi	$Luas = \frac{alas \times tinggi}{2}$
1.		18 cm	7 cm	$Luas = \frac{8 \times 7}{2} = \frac{126}{2} = 63 \text{ cm}^2$
2.		12 m	$tinggi = \frac{60 \times 2}{12}$ $= \frac{120}{12} = 10 \text{ m}$	60 m ²
3.		$alas = \frac{48 \times 2}{6}$ $= \frac{96}{6} = 16 \text{ cm}$	6 cm	48 cm ²
4.		130 cm = 13 dm	$tinggi = \frac{78 \times 2}{13}$ $= \frac{156}{13} = 12 \text{ dm}$	78 dm ²
5.		$alas = \frac{12 \times 2}{6}$ $= \frac{24}{6} = 4 \text{ dam}$	60 m = 6 dam	12 dam ²
6.	Sebuah segitiga memiliki alas 18 cm dan tinggi 6 cm. Berapa cm ² luas segitiga tersebut? Jawab :			
	$Luas = \frac{alas \times tinggi}{2} = \frac{18 \times 6}{2} = \frac{108}{2} = 54 \text{ cm}^2$			
7.	Kakak mempunyai sebuah segitiga yang memiliki luas 126 m ² . Jika tingginya 18 m, berapa m alas segitiga tersebut? Jawab :			
	$alas = \frac{luas \times 2}{tinggi} = \frac{126 \times 2}{18} = \frac{252}{18} = 14 \text{ m.}$			
	Jadi, panjang alas segitiga kakak 14 m.			
8.	Sawah Pak Dobleh berbentuk segitiga yang luasnya 16000 cm ² dan alasnya 40 dm. Berapa dm tinggi sawah Pak Dobleh? Jawab : 16000 cm ² = 160 m ²			
	$tinggi = \frac{luas \times 2}{alas} = \frac{160 \times 2}{40} = \frac{320}{40} = 8 \text{ dm.}$			



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Pertemuan Kelima)

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 2 x 45menit (1pertemuan)

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1.Menghitung keliling dan luas bangun datar.

III. Indikator

1. Menyelesaikan soal cerita mengenai keliling dan luas segitiga.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat menyelesaikan soal cerita mengenai keliling dan luas segitiga.

V. Materi Pembelajaran

- ✓ Keliling dan Luas Bangun Datar
- Soal cerita Keliling dan Luas Segitiga

Terlampir.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : Ceramah, penggunaan alat peraga, diskusi dan tanya jawab

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 5

NO.	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam dan mengabsen siswa.	K	2 menit
	Siswa diminta untuk menuliskan PR di papan tulis dan kemudian dibahas bersama-sama dengan siswa.	K	20 menit
	Guru menjelaskan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan hari ini.	K	3 menit
2.	Kegiatan Inti		
	Guru memberikan sebuah soal cerita.	K	30 menit
	Guru membimbing siswa menjawab soal cerita.		
	Guru memberi penguatan kepada siswa.	G	2menit
	Siswa bersama guru membuat kesimpulan mengenai cara menjawab uraian.	K	3 menit
	Guru memberi latihan kepada siswa.	G	5 menit
	Penutup		

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3.	Siswa dibimbing untuk membuat rangkuman pelajaran pertemuan ini.	K	5menit
JUMLAH			70 menit

Keterangan: I = individual; P = berpasangan; G = group; K = klasikal

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta : Kanisius.

Alat pembelajaran : spidol dan alat peraga.

IX. Penilaian

- a. Teknik : tes
- b. Bentuk instrument : pilihan ganda

(Instrumen pada lampiran)

Yogyakarta, 27 November 2010

Praktikan

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM 06 1414 040

Soal!

1. Sebuah taman berbentuk segitiga sama sisi dengan panjang sisi 50 m dan tinggi 20 m. Di sekeliling taman ada jalur untuk lari pagi.
 - a. Berapakah luas taman itu?
 - b. Pada hari Minggu, Dina berlari mengelilingi taman itu sebanyak 5 kali. Berapa meter jarak yang di tempuh Dina?

Jawab :

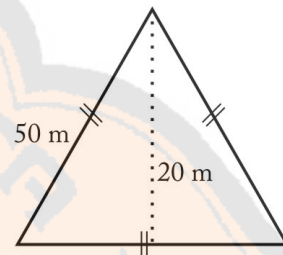
Diketahui : Taman berbentuk segitiga sama sisi.

Panjang sisi: 50 m

Tinggi : 20 m

Ditanya :

- a. Berapakah luas taman tersebut?
- b. Berapakah jarak yang ditempuh Dina jika berlari mengelilingi taman tersebut sebanyak 5 kali?



Jawab :

a. Luas taman

$$Luas = \frac{\text{alas} \times \text{tinggi}}{2}$$

$$Luas = \frac{50 \times 20}{2}$$

$$Luas = \frac{1000}{2} = 500 \text{ m}^2$$

Jadi luas taman tersebut adalah 500 m².

b. Jarak yang ditempuh Dina

$$\text{Keliling segitiga sama sisi} = 3 \times \text{sisi}$$

$$\text{Keliling segitiga sama sisi} = 3 \times 50 \text{ m}$$

$$\text{Keliling segitiga sama sisi} = 150 \text{ m}$$

$$\text{Jarak yang ditempuh Dina} = 5 \times 150 \text{ m}$$

$$\text{Jarak yang ditempuh Dina} = 750 \text{ m}$$

Jadi jarak yang ditempuh Dina 750 m.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(Pertemuan Keenam)

Sekolah : SD Kanisius Totogan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : IV / 1

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

I. Standar Kompetensi

2. Menggunakan pengukuran sudut, panjang dan berat dalam pemecahan masalah

II. Kompetensi Dasar

- 2.1. Menghitung keliling dan luas bangun datar.

III. Indikator

1. Menyelesaikan masalah mengenai keliling jajargenjang.
2. Menyelesaikan masalah mengenai luas jajargenjang.
3. Menyelesaikan masalah mengenai keliling segitiga.
4. Menyelesaikan masalah mengenai luas segitiga.

IV. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling jajargenjang
2. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas jajargenjang.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan keliling segitiga
4. Siswa dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan luas segitiga.

V. Materi Pembelajaran

- ✓ Keliling dan Luas Bangun Datar
 - a. Sifat jajargenjang dan segitiga
 - b. Keliling dan luas Jajargenjang
 - c. Keliling dan luas segitiga

VI. Pendekatan dan Metode

Pendekatan : Konvensional

Metode : Kerja individu

VII. Langkah – langkah Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan 6

NO.	Kegiatan	Pengorganisasian	
		Siswa	Waktu
1.	Pendahuluan		
	Guru memberi salam.	K	1 menit
	Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan hari ini.	K	1 menit
2.	Kegiatan Inti		
	Guru membagikan tes hasil belajar kepada siswa.	K	2 menit
	Siswa mengerjakan tes hasil belajar.	I	40 menit

3.	Penutup		
	Siswa diminta mengumpulkan pekerjaannya.	K	1 menit
JUMLAH			45 menit

Keterangan: I = individual; P = berpasangan; G = group; K = klasikal

VIII. Sumber Bahan / Acuan dan Alat Pembelajaran

Sumber Bahan / Acuan :

Sunardi dan Penta Hapsari. 2009. *Ayo Belajar Matematika Kelas 4 SD Edisi Revisi*. Yogyakarta: Kanisius.

IX. Penilaian

- a. Teknik : tes tertulis
- b. Bentuk instrumen : pilihan ganda

(Instrumen pada lampiran 2.4)

Yogyakarta, 3 Desember 2010

Praktikan

Anastasia Vivi Cahyaningsih

NIM 06 1414 040

Lampiran 1.2

Daftar Nama Siswa Kelas IV SD Kanisius Totogan

NO.abs	Nama
1.	Samuel Jati Pratama
2.	Sunu Aditama
3.	F Intan Noviani
4.	Sisilia Sinta P.L
5.	Natalia Lestari
6.	Braha Dela Yoga
7.	W Twoizy Fada A.H
8.	F Putri Listiyanti
9.	Alvin Ardian M. S
10.	Anggik Wulandari
11.	Nadia Dio Wiranata
12.	Bagus Prakosa
13.	Yosafat Surya H
14.	Bima Maulana S
15.	Angela Brilian Dara
16.	Arinda Qurnia Y
17.	Veronika Lianasari
18.	Gisela Alfreda N.A.P
19.	Yulia Novita Astuti
20.	Anastasia Aprilia P
21.	V Novanda Dhanis C.P
22.	Alfendi Agung B
23.	Putri Salli Fahasin

Lampiran 1.3

**DAFTAR NILAI ULANGAN MATEMATIKA
KELAS IV SD KANISIUS TOTOGAN**

No.abs	Nilai Ulangan		
	Operasi Hitung Bilangan	Faktor dan Kelipatan	Pengukuran Sudut
1	6	4	4.5
2	6	6	5.3
3	6	2.3	3
4	3	1	4.3
5			
6	5	7	7
7	7.3	1.3	6.3
8	7	6	6
9	7	4.3	6.3
10	2	0	4.3
11	9	6	5
12	5.3	7	5.3
13	5.3	7	6.3
14	4.5	2.3	0
15	8.3	7.3	8.7
16	6.3	0	8.2
17	3	1	3
18	7	4	5
19	7.3	5.3	6
20	5.3	2.3	4.3
21	5	3	6
22	5	3	4.5
23	8	6.3	8.5
Jumlah	128.6	86.4	117.8
Rata-rata	5.845454545	3.927272727	5.354545455

Lampiran II

- 2.1. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar
- 2.2. Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar dan Jawaban
- 2.3. Kisi-Kisi Soal Tes Hasil Belajar
- 2.4. Soal Uji Tes Hasil Belajar dan Jawaban



Lampiran 2.1

Kisi-kisi Ujicoba Tes Hasil Belajar

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif			Jumlah
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	
Pengetahuan Faktual	2 (5, 8)	2 (1, 16)	1 (15)	5
Pengetahuan Konseptual	1 (21)	3 (4, 9, 12)	1 (2)	5
Pengetahuan Prosedural	1 (24)	4 (11, 13, 25, 29)	6 (6, 7, 10, 14, 17, 23)	11
Pengetahuan Metakognitif	2 (3, 18)	1 (22)	6 (19, 20, 26, 27, 28, 30)	9
Jumlah	6	10	14	30

Lampiran 2.2

Tes uji coba

Keliling dan Luas Bangun Datar

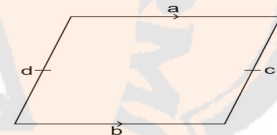
I. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Segitiga adalah ...
 - a. Bangun datar yang mempunyai 2 sisi sejajar
 - b. Bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis
 - c. Bangun datar yang dibatasi oleh 2 pasang garis sejajar
 - d. Bangun datar yang memiliki tiga garis lurus

2. Sebuah segitiga sama kaki mempunyai keliling 90 mm . Jika panjang alasnya 40 mm , maka panjang salah satu sisi yang lainnya adalah ... mm.

- a. 20 mm
- b. 25 mm
- c. 35 mm
- d. 45 mm

3. Pada gambar jajargenjang di samping, sisi c sejajar dengan sisi ...



- a. a
- b. b
- c. c
- d. d

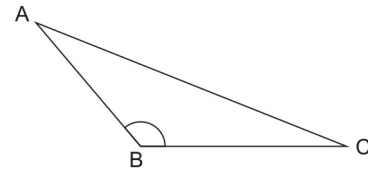
4.  Jika sudut $A = 55^\circ$, maka besar sudut $D = \dots^\circ$

- a. 35°
- b. 55°
- c. 125°
- d. 135°

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

5. Gambar di samping adalah segitiga ...

- a. Segitiga tumpul
- b. Segitiga lancip
- c. Segitiga sama sisi
- d. Segitiga sembarang



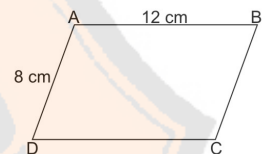
6. Sebuah segitiga mempunyai sisi-sisi 19 dm, 16 dm, dan 25 dm.

Kelilingnya adalah ... dm.

- | | |
|----------|----------|
| a. 55 dm | c. 65 dm |
| b. 60 dm | d. 70 dm |

7. Keliling bangun jajargenjang di samping adalah ... cm

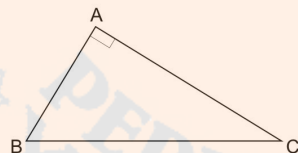
- | | |
|----------|----------|
| a. 20 cm | c. 40 cm |
| b. 30 cm | d. 50 cm |



8. Bangun yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudutnya bukan siku-siku disebut ...

- | | |
|--------------------|--------------|
| a. Jajargenjang | c. Segitiga |
| b. Layang – layang | d. Trapesium |

9.

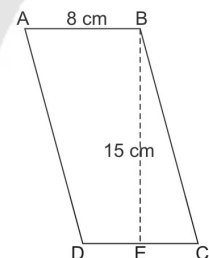


Gambar bangun di samping termasuk jenis segitiga berdasarkan ...

- | | |
|-----------------|-----------------|
| a. Besar sudut | c. Banyak sisi |
| b. Panjang sisi | d. Banyak garis |

10. Luas jajargenjang ABCD di samping adalah ... cm²

- a. 23 cm²
- b. 46 cm²
- c. 60 cm²
- d. 120 cm²



11. Leo akan membuat sebuah segitiga dari kertas. Panjang alas sebuah segitiga adalah 16 cm dan tingginya 90 mm . Maka luas segitiga tersebut adalah ... cm^2 .

- a. 72 cm^2
- b. 144 cm^2
- c. 720 cm^2
- d. 1440 cm^2

12.



Jika pada gambar di samping panjang $AB = 15\text{ cm}$ dan panjang $BC = 70\text{ cm}$, maka panjang $DC = \dots\text{ cm}$

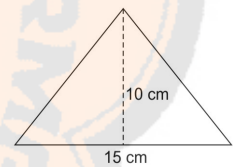
- a. 15 cm
- b. 55 cm
- c. 70 cm
- d. 80 cm

13. Ayah mempunyai sebuah jajargenjang panjang alas 20 m dan tinggi 1200 cm . Maka luas jajargenjang tersebut adalah ... m^2 .

- a. 24000 m^2
- b. 12000 m^2
- c. 120 m^2
- d. 240 m^2

14. Luas bangun segitiga di samping adalah ... cm^2

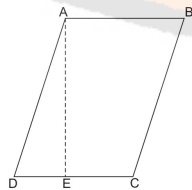
- a. 25 cm^2
- b. 75 cm^2
- c. 145 cm^2
- d. 150 cm^2



15. Ibu Ratna akan menghias setiap sudut halaman yang berbentuk segitiga dengan 10 balon. Maka banyaknya balon yang dibutuhkan ibu Ratna adalah ... balon.

- a. 30 balon
- b. 40 balon
- c. 60 balon
- d. 120 balon

16.



Tinggi jajargenjang di samping adalah ...

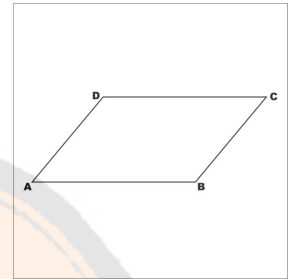
- a. AB
- b. AE
- c. BC
- d. AD

17. Sebuah segitiga luasnya 24 cm^2 . Jika tingginya 6 cm , maka panjang alasnya ... cm.

- a. 2 cm
- b. 4 cm
- c. 6 cm
- d. 8 cm

18. Garis DB pada sebuah jajargenjang $ABCD$ membagi jajargenjang tersebut menjadi dua bangun ...

- a. Segitiga yang sama dan sebangun.
- b. Jajargenjang yang sama dan sebangun.
- c. Persegi panjang yang sama dan sebangun.
- d. Persegi yang sama dan sebangun.



19. Panjang sisi sebuah jajargenjang adalah 31 cm dan 44 cm . Keliling jajargenjang tersebut adalah ... cm.

- a. 85 cm
- b. 150 cm
- c. 682 cm
- d. 1364 cm

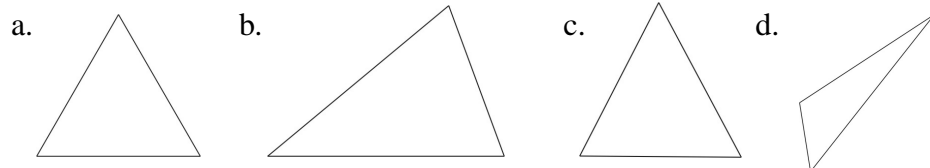
20. Kakak mempunyai sebuah segitiga yang luasnya 250 cm^2 . Jika panjang alasnya 10 cm , maka tingginya ialah ... cm.

- a. 50 cm
- b. 25 cm
- c. 35 cm
- d. 625 cm

21. Paman Doli mengukur keliling sebuah jajargenjang panjangnya 100 cm . Panjang salah satu sisinya 20 cm , maka panjang salah satu sisi lainnya adalah ... cm.

- a. 80 cm
- b. 60 cm
- c. 40 cm
- d. 30 cm

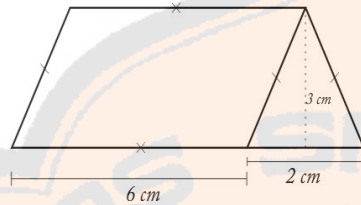
22. Dari gambar dibawah ini yang merupakan segitiga sama sisi adalah ...



23. Kebun paman berbentuk jajargenjang dengan panjang sisi 12 m dan 8 m . Tiap 4 m pada tepi kebun ditanami pohon rambutan. Maka banyaknya pohon yang dibutuhkan paman adalah ...

- a. 5 pohon
- b. 10 pohon
- c. 24 pohon
- d. 80 pohon

24.

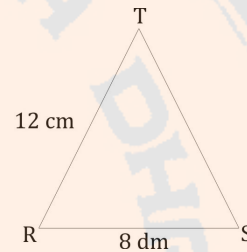


Luas bangun datar gabungan di samping adalah ...

- a. 3 cm^2
- b. 18 cm^2
- c. 21 cm^2
- d. 24 cm^2

25. Keliling bangun di samping adalah ... cm .

- a. 20 cm
- b. 32 cm
- c. 92 cm
- d. 104 cm



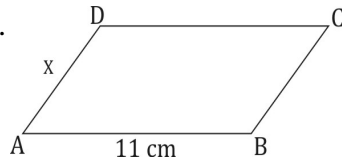
26. Sebidang tanah yang berbentuk jajargenjang mempunyai panjang sisi yang tidak sejajar 18 m dan 16 m . Maka keliling tanah tersebut adalah ...

- a. 34 cm
- b. 68 cm
- c. 144 cm
- d. 288 cm

27. Sebuah jajargenjang tingginya 6 cm dan panjang alasnya 15 cm , maka luas jajargenjang tersebut adalah ...

- a. 90 cm^2
- b. 45 cm^2
- c. 42 cm^2
- d. 21 cm^2

28.



Perhatikan gambar jajargenjang di samping!

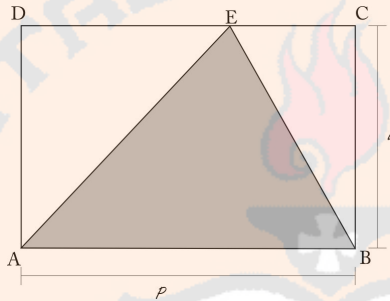
Jika diketahui kelilingnya adalah 38 cm . Maka panjang sisi x adalah ...

- a. 27 cm b. 16 cm c. 9 cm d. 8 cm

29. Luas sebuah segitiga dengan alas 10 m dan tinggi 12 m adalah ... m^2

- a. 120 m^2 c. 34 m^2
 b. 60 m^2 d. 22 m^2

30.

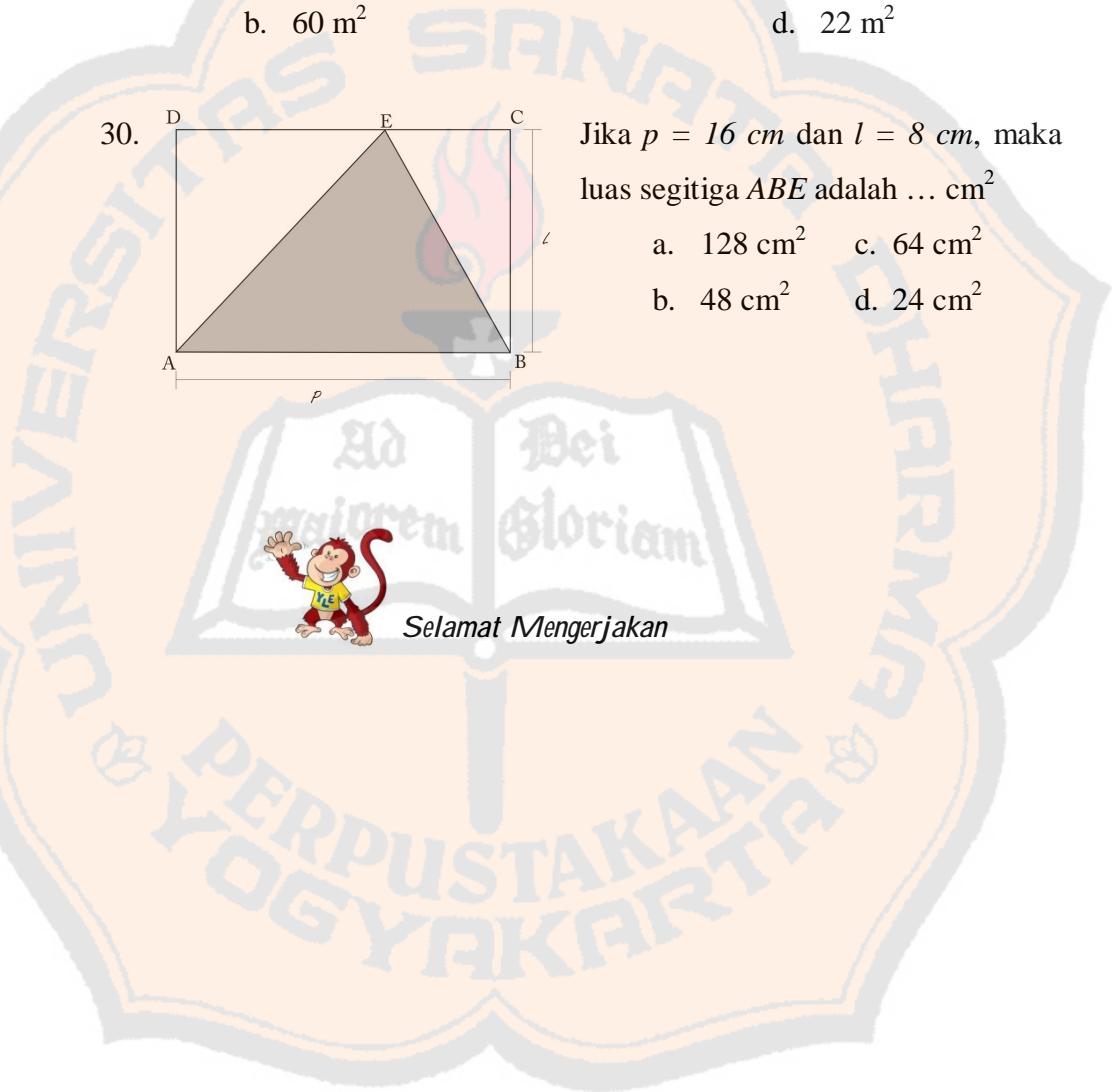


Jika $p = 16 \text{ cm}$ dan $l = 8 \text{ cm}$, maka luas segitiga ABE adalah ... cm^2

- a. 128 cm^2 c. 64 cm^2
 b. 48 cm^2 d. 24 cm^2



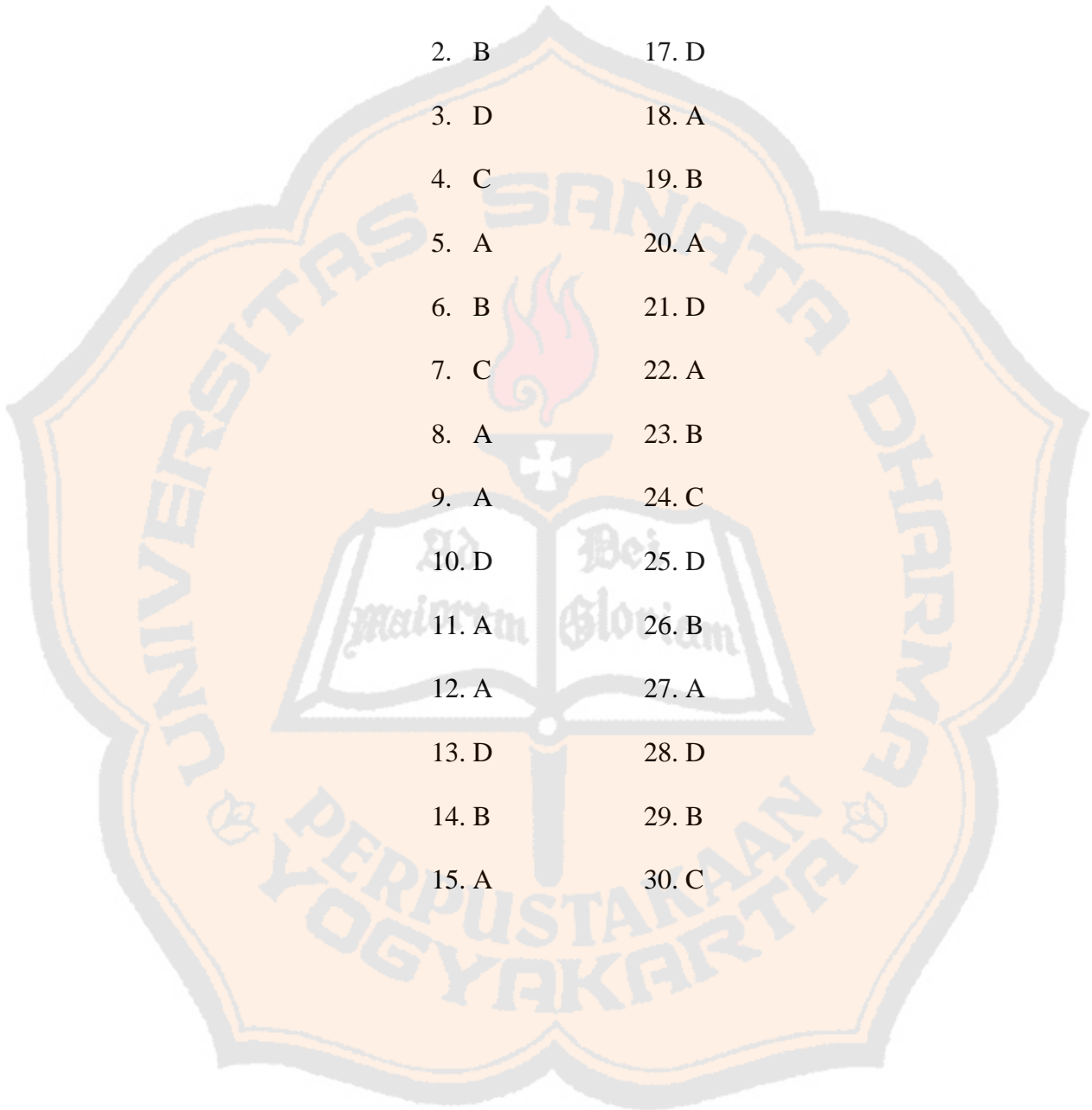
Selamat Mengerjakan





Jawaban Soal Ujicoba Tes Hasil Belajar

- | | |
|-------|-------|
| 1. B | 16. B |
| 2. B | 17. D |
| 3. D | 18. A |
| 4. C | 19. B |
| 5. A | 20. A |
| 6. B | 21. D |
| 7. C | 22. A |
| 8. A | 23. B |
| 9. A | 24. C |
| 10. D | 25. D |
| 11. A | 26. B |
| 12. A | 27. A |
| 13. D | 28. D |
| 14. B | 29. B |
| 15. A | 30. C |



Lampiran 2.3

Kisi-kisi Tes Hasil Belajar

Dimensi Pengetahuan	Dimensi Proses Kognitif			Jumlah
	Mengingat	Memahami	Menerapkan	
Pengetahuan Faktual	2 (3, 6)	1 (1)	1 (10)	4
Pengetahuan Konseptual	1 (14)	1 (8)	1 (2)	3
Pengetahuan Prosedural	1 (16)	3 (7, 17, 19)	4 (4, 5, 9, 11)	8
Pengetahuan Metakognitif	1 (12)	1 (15)	3 (13, 18, 20)	5
Jumlah	5	6	9	20

Lampiran 2.4

Keliling dan Luas Bangun Datar

I. Pilihlah jawaban yang benar!

1. Segitiga adalah ...
 - a. Bangun datar yang mempunyai 2 sisi sejajar
 - b. Bangun datar yang dibatasi oleh tiga ruas garis
 - c. Bangun datar yang dibatasi oleh 2 pasang garis sejajar
 - d. Bangun datar yang memiliki tiga garis lurus

2. Sebuah segitiga sama kaki mempunyai keliling 90 mm . Jika panjang alasnya 40 mm , maka panjang salah satu sisi yang lainnya adalah ... mm.

a. 20 mm	c. 35 mm
b. 25 mm	d. 45 mm

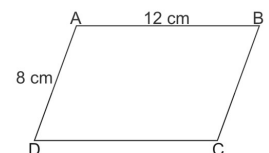
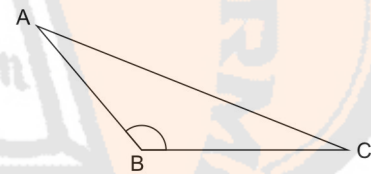
3. Gambar di samping adalah segitiga ...
 - a. Segitiga tumpul
 - b. Segitiga lancip
 - c. Segitiga sama sisi
 - d. Segitiga sembarang

4. Sebuah segitiga mempunyai sisi-sisi 19 dm , 16 dm , dan 25 dm . Kelilingnya adalah ... dm.

a. 55 dm	c. 65 dm
b. 60 dm	d. 70 dm

5. Keliling bangun jajargenjang di samping adalah ... cm

a. 20 cm	c. 40 cm
b. 30 cm	d. 50 cm



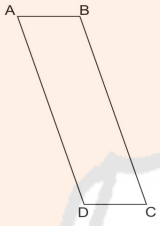
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. Bangun yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan sudut-sudutnya bukan siku-siku disebut ...

- | | |
|--------------------|--------------|
| a. Jajargenjang | c. Segitiga |
| b. Layang – layang | d. Trapesium |

7. Leo akan membuat sebuah segitiga dari kertas. Panjang alas sebuah segitiga adalah 16 cm dan tingginya 90 mm . Maka luas segitiga tersebut adalah ... cm^2 .

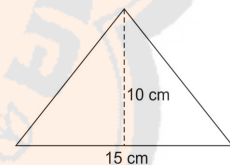
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| a. 72 cm^2 | c. 720 cm^2 |
| b. 144 cm^2 | d. 1440 cm^2 |

8.  Jika pada gambar jajargenjang di samping panjang $AB = 15\text{ cm}$ dan panjang $BC = 70\text{ cm}$, maka panjang $DC = \dots\text{ cm}$

- | | |
|-------------------|-------------------|
| a. 70 cm | c. 55 cm |
| b. 80 cm | d. 15 cm |

9. Luas bangun segitiga di samping adalah ... cm^2

- | | |
|---------------------|----------------------|
| a. 25 cm^2 | c. 145 cm^2 |
| b. 75 cm^2 | d. 150 cm^2 |



10. Ibu Ratna mempunyai taman yang berbentuk segitiga. Ia meletakkan 10 pot kecil bunga mawar disetiap sudut halaman. Maka banyaknya pot bunga mawar yang dimiliki oleh ibu Ratna adalah ... pot.

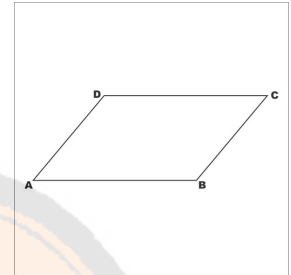
- | | |
|-----------|-----------|
| a. 10 pot | c. 25 pot |
| b. 20 pot | d. 30 pot |

11. Sebuah segitiga luasnya 24 cm^2 . Jika tingginya 6 cm , maka panjang alasnya ... cm.

- a. 8 cm
- b. 4 cm
- c. 6 cm
- d. 2 cm

12. Garis DB pada sebuah jajargenjang $ABCD$ membagi jajargenjang tersebut menjadi dua bangun ...

- a. Jajargenjang yang sama besar.
- b. Segitiga yang sama besar.
- c. Persegi panjang yang sama besar.
- d. Persegi yang sama besar.



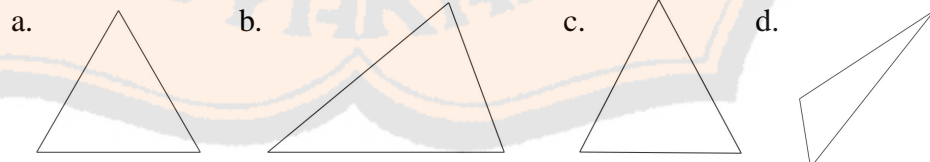
13. Kakak mempunyai sebuah segitiga yang luasnya 250 cm^2 . Jika panjang alasnya 10 cm , maka tingginya ialah ... cm.

- a. 50 cm
- b. 25 cm
- c. 35 cm
- d. 625 cm

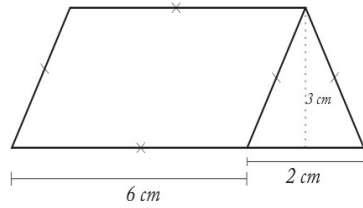
14. Paman Doli mengukur keliling sebuah jajargenjang panjangnya 100 cm . Panjang salah satu sisinya 20 cm , maka panjang salah satu sisi lainnya adalah ... cm.

- a. 80 cm
- b. 60 cm
- c. 40 cm
- d. 30 cm

15. Dari gambar dibawah ini yang merupakan segitiga sama sisi adalah ...



16.

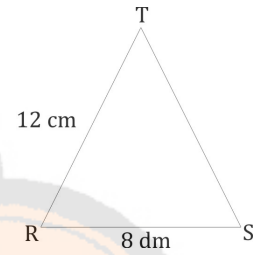


Luas bangun datar gabungan di samping adalah ...

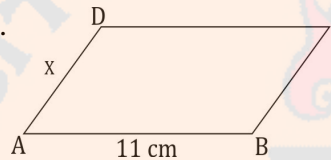
- a. 3 cm^2
- b. 18 cm^2
- c. 21 cm^2
- d. 24 cm^2

17. Keliling bangun di samping adalah ... *cm*.

- a. 20 *cm*
- b. 32 *cm*
- c. 92 *cm*
- d. 104 *cm*



18.



Perhatikan gambar jajargenjang di samping!

Jika diketahui kelilingnya adalah 38 *cm*.

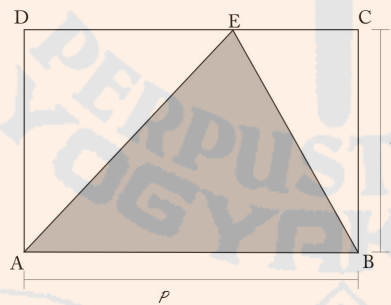
Maka panjang sisi *x* adalah ...

- a. 27 *cm*
- b. 16 *cm*
- c. 9 *cm*
- d. 8 *cm*

19. Luas sebuah segitiga dengan alas 10 *m* dan tinggi 12 *m* adalah ... m^2

- a. 120 m^2
- b. 60 m^2
- c. 34 m^2
- d. 22 m^2

20.



Jika $p = 16 \text{ cm}$ dan $l = 8 \text{ cm}$, maka luas segitiga *ABE* adalah ... cm^2

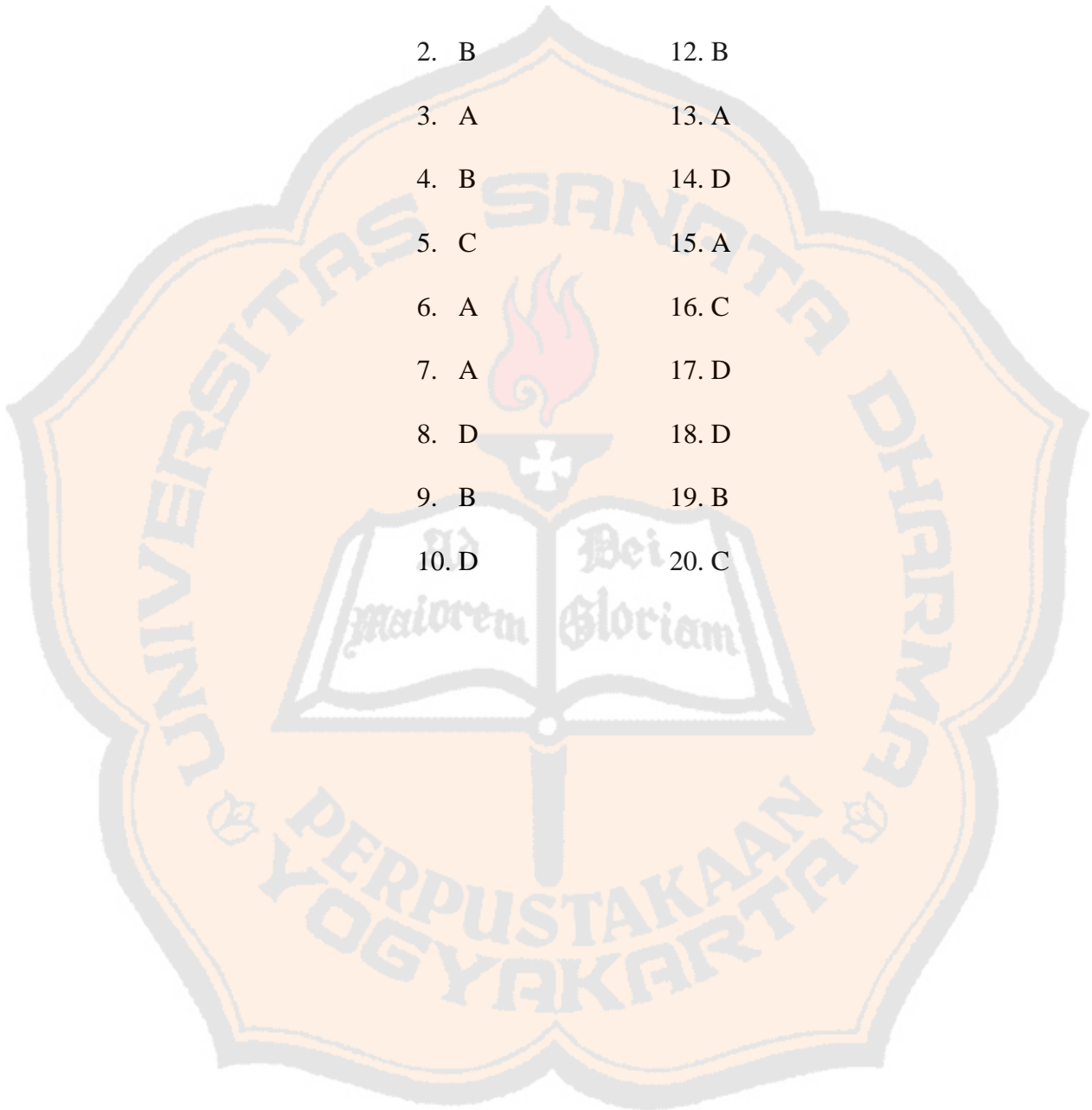
- a. 128 cm^2
- b. 48 cm^2
- c. 64 cm^2
- d. 24 cm^2



Selamat Mengerjakan

Jawaban Soal Tes Hasil Belajar

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



Lampiran III

3.1. Data Transkrip Kegiatan Pembelajaran

3.2. Data Hasil Tes Hasil Belajar



Lampiran 3.1

Transkrip Video Proses Pembelajaran

Peneliti: P

Ss: Semua Siswa

Bs: Sebagian Siswa

Pertemuan 1

P : “Selamat pagi anak – anak.”

Ss : “Selamat pagi bu guru”

P : “Perkenalkan nama saya Anatasia Vivi Cahyaningsih. Jadi kalian semua bisa memanggil saya dengan bu Vivi.”

Siswa ribut karena ada salah satu siswa yang memiliki nama yang sama.

P : “Ya, ributnya sudah yah, sekarang kita akan belajar matematika. Hari ini kita akan mempelajari tentang keliling dan luas bangun datar. Coba sebutkan macam-macam bangun datar ?”

Siswa berebut saling menyebutkan berbagai macam bangun datar sehingga suasana kelas menjadi gaduh.

P : “Coba yang ingin menyebutkan angkat tangannya kemudian baru menyebutkan bangun datarnya!”

Satu persatu siswa mengangkat tangan kemudian ditunjuk oleh peneliti.

“persegi” “segitiga” “jajargenjang” “persegi panjang” “trapezium” “segitiga sama kaki” “segitiga sama sisi”

P : “Nah, ibu mempunyai sebuah gambar. Coba perhatikan gambar apakah ini?”

Ss : “Kapal”

P : “Perhatikan, gambar kapal ini terdiri dari bermacam-macam bangun datar. Sekarang coba sebutkan bangun apa saja yang membentuk kapal ini tapi angkat tangan dulu baru menyebutkan.”

Bs : “Trapezium”

Bs : “Jajargenjang”,

N : “Siku-siku”

P : “Apanya yang siku-siku?”

N : “Segitiga siku-siku, Segitiga”

P : “Sudah?”

Siswa terdiam.

P : “Coba siapa yang mau maju ke depan untuk menunjukkan bangun-bangun yang disebutkan tadi?”

Siswa saling berbisik dan menunjuk.

P : “Tidak ada yang berani?”

Kemudian salah satu siswi maju ke depan dan mulai menyebutkan.

P : “Tolong bangunnya juga disebutkan agar teman-teman dan ibu tahu.”

Sambil menunjuk, siswi tersebut menyebutkan nama bangunnya.

N : “Jajaragenjang, segitiga siku-siku, segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, trapesium.”

P : “Coba ada berapa segitiga siku-siku?”

N : “2 eh 3” (sambil menunjukkan segitiga siku-siku)

P : “Ada berapa jajargenjang?”

N : “2”

P : “Segitiga sama kaki?”

N : “1”

P : “Ada apa lagi?”

N : “Trapezium”

P : “Sudah?”

N : “Bentar bu! Oh, persegi panjang.”

P : “Nah ada persegi panjang...sudah belajar mengenai persegi panjang belum? Pastiya sudah kan?Hari ini kita tidak akan mempelajari mengenai persegi panjang lagi tapi kita akan belajar mengenai bangun datar jajargenjang. Kita akan mencari sifat-sifat jajargenjang dengan menggunakan bantuan LKS dan jajargenjang mika dan kita akan belajar secara berpasangan. Di tangan ibu sudah ada LKS untuk kalian kerjakan dan jajargenjang mika. Setiap bangku akan menerima 1 LKS dan 4 jajargenjang mika. Nanti cara menggunakannya adalah menempelkan jajargenjang mika pada gambar jajargenjang LKS sesuai dengan yang diperintahkan pada LKS. Kemudian jawab apa yang ditanyakan. Oke?”

Peneliti membagikan

P : “Sekarang tulis nama kalian di tempat yang telah disediakan. Sudah?”

Ss : “Sudah”

P : “Nah sekarang coba mikanya dilepas! Gambar mika ini sama tidak dengan mika yang di LKS ya?”

Ss : “Sama”

P : “Kok tahu? Darimana?”

S : “Ditempelin bu. Besarnya sama.”

P : “Nah pinter! kita akan menggunakan mikanya dengan cara ditempelkan seperti ini. Sekarang pertanyaannya bisa dijawab. Apakah jajargenjang mika sama dengan jajargenjang pada LKS?”

Ss : “Sama”

P : “Ditulis! Coba sekarang kerjakan selanjutnya sesuai dengan perintahnya yang ada di LKS, kalau ada yang bingung boleh bertanya tapi jangan ramai!”

Siswa mengerjakan dan peneliti berkeliling.

D : “Bu ini bagaimana bu?”

Peneliti menjelaskan kepada siswa

D : “Bu jawabnya disini?”

P : “Iya, pakai mikanya untuk mengerjakan.”

Peneliti berkeliling dan membantu siswa yang kesulitan.

V : “Bu ini bagaimana?”

P : “Nah seperti ini..kamu lihat apakah ini jajargenjang yang sama? Besarnya sama? (sambil menunjukkan menggunakan alat peraga)”

V : “Iya bu.”

P : “Sama, berarti bisa menjawab 1 titik 1 kan?”

V : “Ya”

P : “Sekarang cari sisi mana saja yang sama dengan sisi AB mika? Cari sisi mana yang sama dengan sisi AB mika pada jajargenjang di LKS!”

Karena banyak siswa yang belum mengerti kemudian peneliti menjelaskan kepada siswa didepan kelas.

P : “Perhatikan semuanya! Sebelum mengerjakan tolong perintahkan yang di LKS itu dibaca dulu biar tidak bingung ya, jangan malas membaca! Sekarang ibu jelaskan yang no 1.2 sisi-sisi manakah pada jajargenjang LKS yang sama dengan sisi jajargenjang mika. Bawahnya kan ditunjukkan sisi-sisi mana sajakah dari jajargenjang di LKS yang mau dicari, jadi kalian tinggal mengikutinya saja. Panjang sisi AB pada jajargenjang LKS sama dengan panjang sisi titik-titik jajargenjang mika. Kita kan harus mencari sisi mana yang sama dengan jajargenjang LKS dengan menggunakan mika ini. Coba tempelkan sisi-sisi mana saja yang sama panjang? Sudah?”

Ss : “Sudah”

P : “Sisi mana saja?”

Ss : “AB dan CD “

P : “Semua cara memakainya sama tapi mikanya sudah ada sendiri-sendiri. Untuk yang sudutnya memakai mika yang ada tandanya disudut-sudut jajargenjang dan untuk diagonal-diagonal pakai yang ada garisnya ditengah itu. Sekarang kerjakan lagi!”

Peneliti berkeliling dan membantu siswa yang masih merasa belum jelas.

F : “Bu, yang sudut ini bagaimana?”

P : “Coba gunakan mika yang ada tandanya itu! Lalu tempelkan sudut A mika pada sudut-sudut pada jajargenjang LKS. Pertama sudut A mika tempelkan pada sudut B pada gambar jajargenjang LKS. Sama besar tidak?”

No : “Tidak”

P : “Kalau ditempelkan dengan sudut C bagaimana?”

F : “Pas eh sama bu”

P : “Lanjutkan seperti itu! Baca perintahnya ya!”

F+No : “Ya bu”

Kemudian peneliti melanjutkan berkeliling untuk membantu siswa yang kesulitan. Setelah itu, peneliti mengajak siswa untuk membahas bersama-sama pekerjaan kelompok mereka.

P : “Sekarang kita akan bersama-sama membahas pekerjaan kalian. Sekarang ibu mempunyai sebuah gambar jajargenjang di papan tulis. Coba sebutkan ciri atau sifat-sifat yang jajargenjang miliki! Siapa mau mencoba menjawab?”

B : “Saya bu. Punya 4 sisi.”

P : “Iya, siapa lagi?”

D : “Punya 4 sudut bu.”

P : “Terus siapa mau mencoba lagi?”

T : “Punya sisi miring.”

P : “Iya cukup dulu. Jajargenjang mempunyai empat sisi atau lebih tepatnya dibatasi oleh 4 sisi yang bagaimana?”

Ss : “Miring”

P : “Lho kok sudah pada miring semua? Nah, jawabannya itu ada sama kalian di pekerjaan kalian tadi lho. Kita lihat LKS masing-masing. Tadi kalian sudah mencari sisi-sisi mana sajakah yang panjangnya sama. Panjang AB sama dengan panjang siapa?”

Ss : “CD”

P : “CD sama panjang dengan apa?”

Ss : “AB”

P : “Jadi bisa ibu tulis $AB = CD$ seperti ini ya. Lalu panjang AD sama dengan apa?”

Ss : “BC”

P : “BC sama panjangnya dengan apa?”

Ss : “AD”

P : “Kalau begitu bisa ibu tulis $BC=AD$. Kalian sudah tahu garis yang sejajar itu seperti apa?”

Siswa terlihat bingung.

D : “Belum bu”

P : “Nah garis yang sejajar tu seperti ini (sambil menggambar 2 garis yang sejajar) garis ini kalau diperpanjang sampai manapun tidak akan pernah saling berpotongan atau saling menabrak. Sudah mengerti?”

Ss : “Sudah”

P : “Mari kita kembali lagi. Tadi AB sama dengan apa?”

Ss : “CD”

P : “Lihat pada gambar! Garis mana yang sejajar dengan garis AB?”

Ss : “CD”

P : “Apakah sama panjang?”

Ss : “Iya”

P : “Jadi AB dan CD adalah sejajar dan sama ...”

Ss : “Panjang”

P : “Pinter sekali. Lalu bagaimana dengan BC dan AD?”

D : “Sejajar dan sama panjang bu”

P : “Bagus. Jadi pada jajargenjang memiliki 4 sisi yang 2 pasang sisinya sejajar dan sama panjang. Sisi mana saja yang berpasangan? AB pasangannya dengan CD dan BC pasangannya dengan ...”

Ss : “AD”

P : “Sifat pertama adalah mempunyai 2 pasang sisi yang sejajar dan sama panjang.”

Siswa mencatat.

P : “Sekarang kita lihat sudutnya. Sudut A sama dengan sudut apa?”

- Ss : “Sudut C”
 P : “Pintar. Kalau sudut B sama besar dengan sudut?”
 Ss : “Sudut D”
 P : “Lihat gambar! Pada gambar jajargenjang sudut A berhadapan dengan sudut apa?”
 Siswa diam.
 P : “Sudut yang berhadapan itu sudut yang saling nyaplok. Sudut mana yang saling nyaplok?”
 Bs : “A dan B”
 P : “Mosok sih? Itu kan di sampingnya. Nah kalau nyaplok itu pasti ada di hadapannya atau di depannya. Kalau sudut A dengan sudut B itu sudutnya berdampingan dan tidak akan pernah dicaplok. Jadi sudut mana yang dicaplok sama sudut A?”
 Pu : “Sudut C bu”
 P : “Nah pintar! Betul itu. Jadi sudut yang dicaplok itu adalah sudut C. Sudut yang berhadapan dengan sudut A. kalau begitu sudut yang berhadapan dengan sudut B itu sudut mana?”
 Ss : “D”
 P : “Bagus sekali. Jadi sudut B berhadapan dengan sudut D. Tadi sudut A sama besar dengan sudut C dan saling berhadapan. Terus sudut B sama besar dengan sudut D dan saling berhadapan juga. Jadi bisa kita simpulkan kalau sudut yang berhadapan itu sama...”
 Ss : “Besar”
 P : “Wah pintarnya. Nah kalau sudut yang berdampingan itu dijejerke seperti ini membentuk sudut apa?”
 Pu : “180 derajat”
 P : “Bagus sekali. Jadi jumlah dua sudut yang saling berdampingan adalah 180 derajat. Eh sifat-sifatnya yang tadi sudah dicatat belum?”
 Ss : “Belum bu”
 P : “Nah sekarang dicatat ya. Sifat kedua adalah sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Sudah?”
 Ss : “Sudah”
 P : “Lalu sifat ketiga jumlah dua sudut yang saling berdampingan pada jajargenjang adalah 180 derajat.”
 P : “Lalu selanjutnya panjang kedua diagonalnya sama tidak?”
 Ss : “Tidak”
 P : “Kedua garis diagonalnya tidak sama panjang tetapi kedua diagonal itu berpotongan sehingga memotong masing-masing diagonalnya menjadi dua sama panjang.”
 (menuliskan sifat-sifat di papan tulis)
 P : “Nah itu ada latihan di LKS. Silahkan dikerjakan seteah itu kita cocokan sama-sama setelah istirahat.”
 Ss : “Ya bu”
 Setelah jam istirahat usai.
 P : “Silahkan siapa yang mau maju dan menuliskan jawabannya di papan tulis?”
 Bs : “Saya bu”
 P : “Jangan berebut ya!”
 Setelah siswa selesai menuliskan jawaban di papan tulis, peneliti mengajak siswa untuk mengoreksi bersama.
 P : “Nomor 1 jawabannya apa?”
 Ss : “Jajargenjang”
 P : “Benar. Lalu nomor 2 mana yang sejajar dengan sisi a?”
 Ss : “b”
 P : “Pintar”
 D : “Bu, nomor 3 salah. Harusnya 18 cm, bu.”
 Bs : “Iya itu bu”
 P : “Nomor 3 yang ditanyakan itu apa?”
 Bs : “Panjang AD”
 P : “Kalau jawabannya 60 derajat benar atau salah?”
 Ss : “Salah”

- P : "Jadi jawaban yang benar apa?"
- Ss : "18 cm"
- P : "Nah, besok lagi kalau ada soal dibaca yang teliti ya! Sekarang nomor 4, Besar sudut T berapa?"
- A : "120 bu"
- P : "Kok ini jawabannya 180 derajat? Benar atau salah?"
- Bs : "Benar"
- P : "Hayo, sekarang besar sudut R berapa?"
- Ss : "60 derajat"
- P : "Masih ingat ada sifat mengenai sudut yang berhadapan?"
- Pu : "Sudut-sudut yang saling berhadapan sama besar bu."
- P : "Nah, pintar. Dalam jajargenjang berlaku bahwa sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Sekarang sudut mana yang berhadapan dengan sudut R?"
- Ss : "Sudut T"
- P : "Kalau sudut T berhadapan dengan sudut R maka besar sudutnya bagaimana?"
- Ss : "Sama"
- P : "Berarti sudut T berapa?"
- Ss : "60 derajat"
- P : "Bisa kan? Sifat-sifatnya jangan dilupakan. Itu akan digunakan terus."
- Bs : "Ya bu"
- P : "Sekarang nomor 5 bagaimana? Masih salah ya?"
- P : "Ok. Coba sebutkan sifat-sifat sudut yang pada jajargenjang!"
- Bs : "Sudut-sudut yang berhadapan sama besar"
- P : "Lalu?"
- Bs : "Jumlah dua sudut yang berdampingan adalah 180 derajat."
- P : "Sekarang setelah mengetahui itu, lihat gambar. Cari sudut mana yang berhadapan dengan sudut N?"
- Ss : "L"
- P : "Berarti berapa sudut L?"
- Ss : "65 derajat"
- P : "Benar. Lihat gambar lagi, mana sudut yang berdampingan dengan sudut N? Apakah sudut K berdampingan dengan sudut N?"
- Ss : "Iya"
- P : "Nah kalau berdampingan berarti sudut N ditambah sudut K sama dengan berapa?"
- Ss : "180 derajat"
- P : "Jadi bisa ditulis 65 derajat ditambah titik-titik sama dengan 180 derajat. Kenapa titik-titik? Karena kita belum tahu besar sudut K jadi isilah titik-titik itu biar hasilnya 180 derajat."
- Bs : "Saya bu"
- P : "Berapa?"
- Bs : "115 derajat"
- P : "Jangan sampai lupa sifat-sifatnya ya? Baiklah sekarang kita akan belajar mengenai keliling jajargenjang. Masih ingat keliling itu yang bagaimana?"
- Siswa diam.
- P : "Begini, kalau sewaktu pelajaran olahraga kalian disuruh lari keliling lapangan kalian itu lari dipinggir atau lewat tengah?"
- Ss : "Pinggir"
- P : "Nah masih ingat rumus keliling persegi panjang?"
- Ss : "2 kali dalam kurung panjang tambah lebar"
- P : "Kalau bangunnya adalah jajargenjang bagaimana?"
- Siswa diam.
- D : "Enggak tahu bu"
- P : "Sebenarnya untuk mencari keliling semua bangun itu sama, hanya nanti rumusnya yang berbeda. Tadi kalau kalian bilang lari keliling lapangan itu di pinggir, nah untuk

jajargenjang juga sama. Ini (camcorder mati karena baterai habis sehingga kegiatan ini tidak terekam).

P : “Baiklah. Jadi keliling jajargenjang adalah 2 kali dalam kurung AB ditambah BC. Mengerti?”

Ss : “Iya bu”

P : “Sekarang kerjakan latihannya! Bagi yang sudah selesai boleh maju menulis jawabannya di papan tulis.”

Siswa mengerjakan latihan dan peneliti berkeliling kelas untuk melihat dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah siswa selesai mengerjakan kemudian satu per satu siswa menuliskan jawaban mereka di papan tulis.

P : “Wah sudah betul semua ya? Pintar. Ada yang salah tidak?”

Ss : “Betul semua”

P : “Baiklah, sekarang ibu punya soal jika keliling sebuah jajargenjang adalah 80 cm dan panjang AB sama dengan 15 cm. Berapakah panjang BC? Siapa yang bisa?”

Siswa terlihat mencoba mencari jawabannya.

N : “25 cm bu”

P : “Bagaimana caranya Nadia?”

N : “Ya dicari aja bu berapa ditambah 15 terus dikali 2 sama dengan 80.”

P : “Jadi Nadia mencari dengan cara seperti itu. Nah ada yang lain?”

Siswa diam.

P : “Cara Nadia tidak salah tapi ibu punya cara yang lain. Pertama kelilingnya dibagi 2 dulu, jadi 80 dibagi 2 sama dengan berapa?”

Ss : “40”

P : “Kemudian 40 itu dikurangi 15 sama dengan berapa hayo?”

Bs : “25”

P : “Jawabannya sama kan? Baiklah karena waktunya sudah habis, ibu akan memberi kalian PR. Kerjakan di rumah, besok kita bahas lagi ya? Selamat siang.”

Ss : “Selamat siang bu”

Pertemuan 2

P : “Selamat pagi anak – anak”

Ss : “Selamat pagi bu”

P : “Sudah mengerjakan PR belum?”

Ss : “Sudah bu”

P : “Susah?”

Bs : “Susah”

Bs : “Enggak”

P : “Siapa yang belum mengerjakan PR?”

Bs : “Saya sudah mengerjakan bu”

Bs : “Saya juga”

Peneliti bersama siswa mencocokkan jawaban. Siswa diminta maju ke depan untuk menuliskan jawaban mereka kemudian peneliti bersama-sama dengan siswa mengoreksi jawaban.

P : “Kemarin kita sudah belajar apa saja ya?”

Bs : “Keliling”

P : “Dan apa?”

Bs : “Sifat”

P : “Sifat apa?”

Bs : “Jajargenjang”

P : “Sekarang kita akan belajar mengenai luas jajargenjang. Hari ini kita akan berkelompok tapi sekarang kelompoknya depan belakang, meja depan dgn belakang. Diskusi lho ya. Kita akan belajar menggunakan alat peraga, pertama ada bingkai. Bingkainya ada 3 bolongan. Apa bentuknya?”

Bs : “Jajargenjang dan persegi panjang”

P : “Kemudahan ada 3 keping spons yakni 1 jajargenjang, 1 trapesium siku-siku dan 1 segitiga siku-siku. Dan lembar LKS. Ada yang mau membantu ibu membagikan LKS?”

Y : “Saya bu”

Peneliti mengedarkan alat peraga dan yosa membagikan LKS.

P : “Ayo perhatikan! Pasang jajargenjang pada bingkai jajargenjang yang atas, kemudian pasang trapesium siku-siku dan segitiga siku-siku di bingkai jajargenjang bawah. Sudah?”

Siswa melaksanakan perintah.

Ss : “Sudah”

P : “Sekarang lihat LKS, ada 1 persoalan di atas. Siapa yang mau membacakannya?”

B : “Saya”

P : “Ya”

Bagus membacakan soal cerita yang ada pada LKS.

P : “Terimakasih Bagus. Nah, tanah pak Toni tadi berbentuk apa?”

Ss : “Jajargenjang”

P : “Bagaimana ya caranya untuk mencari luas tanah pak Toni? Siapa yang tau?”

Siswa diam.

P : “Untuk mencari luas tanah pak Toni kita harus mengetahui rumus luas jajargenjang karena tanah pak Toni berbentuk apa tadi?”

Ss : “Jajargenjang”

P : “Bagaimana ya rumus luasnya? Caranya gunakan alat peraga yang ada. Sekarang dua jajargenjang itu luasnya sama tidak?”

Bs : “Sama”

Bs : “Bedaaa”

Bs : “Samaaaaa”

P : “Sama apa beda?”

Ss : “Sama”

P : “Ya, kedua jajargenjang itu luasnya sama coba di cek sendiri. Ayo LKS nya dibaca, jangan malas membaca ya! Nah sekarang langkah kedua. Coba bacakan Twozy!”

T : “Masukkan segitiga dan trapezium dan susunlah pada bingkai jajargenjang hingga memenuhi bingkai persegi panjang”

P : “Sekarang coba lakukan. Sudah semua?”

Ss : “Sudah”

P : “Bisa?”

Ss : “Bisa...bisa...”

P : “Mana garis tinggi jajargenjangnya? Yang lurus atau yang miring atau yang mana?”

Ss : “Yang lurus...” (sambil menunjukkan garis tinggi)

P : “Iya benar sekali...jadi garis tingginya adalah yang ini (sambil menunjukkan kepada siswa). Garis tinggi ini selalu tegak lurus dengan garis alasnya. Tegak lurus itu apa tow? Yang bagaimana tow? Siapa yang tau?”

Siswa terdiam.

A : “Yang begini bu” (sambil kembali menunjukkan garis tinggi pada jajargenjang)

P : “Nah perhatikan semua! Garis yang saling tegak lurus itu adalah garis yang berpotongan seperti ini (Sambil menggambar 2 garis yang berpotongan tegak lurus). Nah sudutnya yang dihasilkan yang ini adalah 90 derajat. Tidak boleh lebih atau kurang. Garise jejeg. (sambil menunjukkan sudutnya). Mengerti semua?”

P : “Sekarang kalau ada jajargenjang yang seperti ini (menggambar sebuah jajargenjang beserta garis tingginya) mana yang merupakan garis tingginya?”

Ss : “Yang itu bu, yang lurus”

P : “(sambil menunjuk garis) ini?”

Ss : “Bukan...bukan...yang itu lho bu, itu”

P : “Lha ini lurus je, yang ini bukan?” (sambil menunjukkan garis tinggi)

Ss : “Nah iya”

P : “Berarti alasnya yang mana?”

Ss : “Yang miring itu bu”

- P : “Berarti yang ini ya?”
 Ss : “Iyaaaaa”
 P : “Sekarang kembali lagi ke alat peraga. Perhatikan tinggi jajargenjang tadi, sudah dipindah kan potongan – potongan tadi ke bingkai persegi panjang?”
 Bs : “Sudah”
 P : “Berarti yang semula bentuknya jajargenjang sekarang jadi apa?”
 Bs : “Persegi panjang”
 P : “Tadi waktu dipindah pas tidak?”
 Ba : “Pas”
 P : “Ya, lihatlah garis tingginya. Tingginya sama panjang dengan apa itu? Dengan garis apa pada persegi panjang?”
 Siswa terdiam.
 P : “Sama panjang dengan L tidak persegi panjang tidak?”
 D : “Tidak”
 A+N : “Weh sama no”
 Bs : “Beda”
 Bs : “Sama”
 P : “Ssstttt....yuk sekarang perhatikan ibu, tadi sewaktu memindahkan potongan yang besar kalian mengurangi tingginya enggak?”
 Ss : “Enggak”
 P : “nah waktu dipasang di bingkai persegi panjang tadi pas tidak?”
 Ss : “paaaasssss”
 P : “Lihat alat peraganya! Kalau tingginya pas berarti ada yang sama panjang dengan t. Apa itu yang sama panjang dengan t?”
 Ss : “L”
 P : “L pada persegi panjang itu apa?”
 Ss : “Lebaaaarrrrrrr”
 P : “Pintar! Jadi tinggi sama panjang dengan lebar. Nah kalau alas jajargenjang sama panjang dengan apa?”
 Ss : “p”
 P : “p itu apa?”
 Ss : “Panjang persegi panjang”
 P : “Bagus sekali! Perhatikan persegi panjang yang terbentuk. Sebelum jadi persegi panjang tadi berbentuk apa?”
 Ss : “Jajargenjang”
 P : “Benar sekali! Menurut kalian luas jajargenjang semula tadi sama tidak dengan luas persegi panjang yang terbentuk?”
 Bs : “Tidak”
 Sunu, putri & nadia : “Sama”
 P : “Sama atau tidak?”
 Pu : “Sama”
 Su : “Sama bu”
 P : “Darimana kalian tahu kalau itu sama?”
 Su : “Dari ...”
 P : “Darimana hayo?”
 Su : “Dari sini bu. Kan ini tadi dipindah ke sini.” (sambil memperagakan kembali)
 P : “Ya pintar. Jadi ke dua bangun tersebut luasnya sama. Kalian tadi kan sudah menggunakan alat peraga. Nah waktu dari jajargenjang tadi dipindah ke bingkai persegi panjang pas tidak?”
 Ss : “Pas”
 P : “Kalian potong-potong atau dicuil lagi tidak?”
 Ss : “Tidak”
 P : “Nah berarti luasnya sama. Kan cuma dipindah tow?”
 Ss : “Oww”
 P : “Sekarang itu ada pertanyaan kan? Pertanyaan 1 apa?”

- Ss : “Apakah luas jajargenjang sama dengan luas persegi panjang?”
 P : “Apa jawabannya?”
 Ss : “Sama”
 P : “Karena sama maka boleh ditulis seperti ini” (sambil menulis di papan tulis)
 P : “Perhatikan semua! Luas persegi panjang itu bagaimana mencarinya? Siapa masih ingat?”
 D : “Saya bu”
 P : “Apa Dela?”
 D : “Panjang kali lebar”
 P : “Benar tidak?”
 B : “Masih kurang bu”
 D : “Kurang opo meneh?(berpikir sejenak) oh kali 1 titik-titik persegi.”
 P : “Titik-titiknya apa?”
 D : “Centimeter”
 P : “Lah kalau yang ditanya meter?”
 D : “Ya meter”
 P : “Centimeter dan meter itu apa to?”
 N : “Satuannya bu”
 P : “Tapi kalau satuannya tidak sama bagaimana?”
 D : “Ya udah”
 P : “Ya udah bagaimana? Yang harus kalian lakukan adalah menyamakan satuannya dahulu dan tidak usah pakai titik-titik seperti itu.”
 S : “Tapi bu guru bilang gitu”
 P : “Ya sudah tapi kalian harus cermat ya! Jika satuannya beda harus di samakan dulu. Itu di LKS ada titik-titik yang harus diisi lho, hayo perhatikan! Panjang persegi panjang tadi sama panjang dengan alas atau tinggi jajargenjang?”
 Ss : “Alas”
 P : “Karena sama maka panjang dapat diganti dengan alas (sambil menulis di papan tulis). Lalu lebar persegi panjang sama panjangnya dengan apa? “
 Bs : “Tinggi jajargenjang”
 P : “Ibu tulis begini (menulis tinggi). Nah sudah ketemu sekarang rumus untuk mencari luas jajargenjang. Ternyata rumus jajargenjang adalah alas kali tinggi. Rumus luas jajargenjang apa anak-anak?”
 S : “alas kali tinggi”
 P : “Jadi sekarang bisa mengisi titik-titiknya tidak?”
 S : “Bisa”
 Peneliti bereliling untuk membantu siswa yang masih kesulitan mengisi LKS.
 P : “Sudah selesai belum?”
 S : “Sudah”
 P : “Sekarang di LKS ada tugas kan?kerjakan tugas yang tertulis di LKS. Kalian bawa buku paket kan?”
 Bs : “Bawa”
 Nadia : “Bu dikerjakan di mana?”
 P : “Kerjakan di buku tulis kalian masing – masing ya!”
 Ss : “Ya bu”
 Saat siswa mengerjakan, peneliti berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa dan membantu siswa yang mengalami kesulitan.
 P : “Siapa yang sudah selesai silakan maju ke depan dan tulis jawaban kalian di papan tulis.”
 Bs : “Saya bu” (siswa saling berebut untuk mengerjakan di depan kelas)
 P : “Jangan lupa satuannya ya!”
 Beberapa siswa mengerjakan di papan tulis. Peneliti melihat pekerjaan siswa yang di tulis di papan tulis.
 P : “Sudah semua belum?”
 Ss : “Sudah bu”
 P : “Nomer 1 benar apa salah?”
 Ss : “Benar”

- P : "Nomer 2 bagaimana?"
 S : "Betul"
 P : "Nomer 3?"
 Ss : "Benar"
 P : "Nomer 4 bagaimana?"
 Putri : "Kurang bu"
 P : "Kurang apa?"
 Putri : "Satuannya belum bu"
 P : "Nomer 4 kurang apa hayo?"
 S : "Centimeter"
 P : "Centimeter doank?"
 Ss : "Persegi"
 P : "Jati silahkan di betulkan dulu"
 Jati maju ke depan untuk membetulkan pekerjaannya.
 P : "Sudah benar belum?"
 Ss : "Sudah"
 P : "Terus nomer 5 benar apa salah?"
 Ss : "Salah"
 P : "Kenapa salah?"
 D : "Harusnya jawabannya bukan segitu bu"
 P : "Jawaban yang benar berapa?"
 S : "432 centimeter persegi"
 P : "Ya,siapa ini yang mengerjakan nomer 5? Dihitung lagi ya! Selanjutnya no 6 benar atau salah?"
 Ss : "Benar"
 P : "Pinter! Sekarang perhatikan ke depan, duduk yang benar!"
 Ss : "Ya bu"
 P : "Ibu mempunyai soal begini, sebuah jajargenjang diketahui mempunyai luas 12 centimeter persegi dan panjang alasnya 6 centimeter. Berapa tingginya?"
 Siswa diam.
 P : "Siapa yang tahu berapa alas eh maaf maksud ibu berapa tingginya? Hayo siapa yang tahu?"
 Putri & Nadia : "2"
 P : "Pinter sekali! Bagaimana kalian tahu? Bagaimana cara mencarinya? Nadia?"
 N : "Dicari bu. Berapa kali 6 sama dengan 12, nah kan 2 kali 6 sama dengan 12. Jadi jawabannya 2 bu."
 P : "Ya,bagus sekali. Terus Putri bagaimana?"
 Pu : "Kalau saya caranya 12 dibagi 6 bu. Jawabannya 2."
 P : "Pinter sekali! Nah temanmu sudah menemukan tingginya ada yang lain lagi?"
 Siswa diam.
 P : "Baiklah, sekarang kita cari bersama. Tadi apa yang diketahui?"
 Ss : "Luas dan alas"
 P : "Ya, berapa luasnya?"
 Ss : "12 centimeter persegi"
 P : "Lalu alasnya berapa?"
 Ss : "6 centimeter"
 P : "Apa yang ditanyakan?"
 S : "Tingginya"
 Peneliti menulis rumus luas jajargenjang di papan tulis.
 P : "Perhatikan semuanya, jangan rebut sendiri! Luasnya berapa tadi?"
 S : "12 centimeter"(peneliti menuliskan di papan tulis)
 P : "Sama dengan alasnya tadi berapa?"
 S : "6 centimeter"
 P : "Dikali apa?"
 S : "Belum tahu bu"

- P : “Karena kita belum tahu maka ibu beri titik-titik. Sekarang perhatikan! Agar luasnya 12 maka 6 harus dikali berapa?”
- S : “2 bu”
- P : “Kalian bisa mencarinya dengan cara 12 dibagi 6 sama dengan 2. Mengerti semuanya?”
- S : “Iya bu.”
- P : “Nah sekarang kita akan belajar tentang soal cerita. Tadi di awal ada satu soal cerita kan? Semuanya membaca soalnya dan pahami soalnya.”
- Ss : “Ya bu”
- Siswa membaca soal.
- P : “Sudah selesai?”
- Ss : “Sudah”
- P : “Soal itu tentang apa to?”
- N : “Tanah bu..tanahnya pak Toni.”
- P : “Ya, jadi pada soal cerita itu diceritakan bahwa pak Toni punya tanah bentuknya apa?”
- Bs : “Jajargenjang”
- P : “Pintar! Kemudian apa lagi?”
- S : “Panjang alasnya 30 meter dan tingginya 20 meter.”
- P : “Bagus sekali, kemudian apa yang harus kita cari?”
- Bs : “Luas tanah pak Toni bu.”
- P : “Iya, siapa yang tahu bagaimana cara menjawab soal cerita? Yang mau maju tulis ke depan.
- Salah seorang siswa maju ke depan mengerjakan dengan langsung menulis 30×20 sama dengan 600 m^2 . “
- P : “Semuanya perhatikan! temanmu sudah mencoba untuk mengerjakan di papan tulis, tetapi masih kurang. Siapa yang bisa?”
- Siswa saling bertanya pada temannya tetapi tidak ada yang berani mencoba.
- P : “Cara untuk menjawabnya mudah sekali. Pertama tulis diketahui, kemudian tulis apa saja yang diketahui yang ada pada soal. Tadi apa saja yang diketahui? “
- Bs : “Tanah pak Toni.”
- P : “Bentuknya apa?”
- Bs : “Jajargenjang”
- P : “Tulis tanah pak Toni berbentuk jajargenjang (sambil menulis di papan tulis). Lalu apa lagi? Alasnya berapa?”
- Bs : “30 meter”
- P : “Ditulis lagi alas sama dengan 30 meter (sambil menuliskan di papan). Tingginya ada tidak?”
- S : “Ada”
- P : “Berapa meter?”
- S : “20 meter”
- P : “Sekarang langkah kedua tulis ditanya. Nah apa yang ditanyakan?”
- S : “Luas tanah pak Toni.”
- P : “Pintar. Berarti yang ditanyakan adalah berapa lusa tanah pak Toni?(sambil menulis). Selanjutnya adalah jawab (sambil menulis). Cara menjawabnya juga harus ditulis rumusnya. Karena yang ditanyakan adalah luas tanah yang berbentuk jajargenjang maka kita menggunakan rumus luas apa?”
- S : “Jajargenjang”
- P : “Apa rumusnya?”
- S : “Alas kali tinggi”
- P : “Nah ditulis luas sama dengan alas kali tinggi (sambil menulis). Berarti 30×20 sama dengan berapa?”
- S : “Enam ratus”
- P : “Apa satuannya?”
- Ss : “Meter persegi”
- P : “Bagus. Langkah yang terakhir adalah kesimpulan. Jadi luas tanah pak Toni adalah 600 meter persegi. Mengerti?”

Ss : “Mengerti bu.”

P : “Silahkan ditulis.”

Siswa menulis dan peneliti mempersiapkan soal selanjutnya.

P : “Sudah?”

Beberapa siswa ada yang menjawab sudah selesai dan ada juga yang menjawab belum.

P : “Bagi yang sudah silakahkan kerjakan soal certita yang sudah ibu tulis di papan tulis dengan cara seperti ini ya. Tulis apa yang diketahui, yang ditanya dan kemudian dijawab. Jangan lupa tulis rumusnya dan kesimpulannya. Kalau sudah selesai boleh maju ke depan.”

Siswa mengerjakan dan peneliti berkeliling untuk melihat pekerjaan siswa serta untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan. Bel berbunyi kemudian peneliti menutup pelajaran pada pertemuan ini dan meminta siswa mengumpulkan alat peraga.

Pertemuan 4

P : “Selamat pagi anak-anak”

Ss : “Selamat pagi bu”

S : “Bu kemarin nilainya bagaimana?”

Bs : “Bagus bu?”

P : “Wah bagus, yang dapat 10 hanya 1 siswa, yang dpt 7 ...”

S : “Yang lainnya bu?”

P : “Dibawah 5”

Ss : “Wahhhh”

P : “Kenapa kug bisa dapat jelek?”

Bs : “Lupa bu”

Bs : “Gag teliti”

P : “Selain itu karena kalian tidak menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan ada juga yang langsung menuliskan jawabannya. Padahal ini kan soal uraian, jadi besok lagi jika mengerjakan soal uraian jangan langsung ditulis jawabannya! Tolong yang piket bantu ibu untuk menghapus papan tulis.”

P : “Sekarang kita akan belajar mengenai keliling dan luas segitiga. Ada yang bisa bantu ibu untuk menggambar sebuah segitiga di papan?”

N : “Saya bu”

Nadia menggambar sebuah segitiga siku-siku.

P : “Coba liat ke depan semuanya...kalian tau segitiga apa yang teman kalian gambar?”

Ss : “Segitiga siku-siku”

P : “Nah sekarang ibu juga mempunyai sebuah segitiga.(menggambar sebuah segitiga sembarang) Gambar segitiga apa ini anak-anak?”

Ss : “Sama sisi”

Bs : “Sama kaki”

P : “Salah. Ibu menggambar sebuah segitiga sembarang. Nah sekarang kita akan mencari sifat umum segitiga ini. Sifat yang pertama coba ada berapa sisinya?”

Ss : “3”

P : “Coba tunjukkan yang mana? Siapa yang mau maju kedepan menunjukkan?”

V : “Saya bu” (kemudian menunjukkan)

P : “Nah teman kalian tadi menunjukkan bahwa sisi-sisinya adalah AB, BC dan CA. (sambil memperlihatkan sisi-sisi tersebut) Benar atau tidak?”

Ss : “Benar”

P : “Sifat yang kedua, segitiga ini mempunyai berapa sudut?”

S : “1”

P : “Berapa?”

Ss : “Tigaaaaaa”

P : “Sekarang untuk sifat yang ke tiga, buatlah sebuah segitiga!”

Bs : “Segitiga apa bu?”

P : “Sembarang segitiga”

S : “Siku-siku boleh bu?”

- P : “Boleh”
 S : “Segitiga sama kaki boleh bu?”
 P : “Boleh segitiga apa saja, silahkan kemudian digunting. Kalian membawa gunting kan?”
 Bs : “Bawa”
 Sambil menunggu guru berkeliling membantu siswa.
 P : “Sudah?”
 Ss : “Sudah”
 P : “Nah sekarang gunting sudut sudutnya seperti ini.(sambil memperagakan dan siswa mengikuti) Sudah?”
 Bs : “Sudah bu”
 P : “Sesudah itu, letakkan ketiganya berhimpitan seperti ini. (sambil memperagakan) Kalian lihat barapa besar sudut yang terbentuk?”
 S : “180 derajat bu”
 P : “Pintar. Siapa yang belum mengerti?”
 Masing-masing siswa bertanya dengan teman disampingnya.
 P : “Sudah mengeti?”
 Ss : “Sudah”
 P : “Kalau memang tidak percaya bahwa jumlah ketiga sudut segitiga, apapun segitiganya, asal segitiga dan mengguntingnya rapi, pasti 180 derajat bisa mencobanya nanti di rumah atau waktu jam istirahat.Ok? Jadi jumlah ketiga sudutnya adalah 180 derajat. Sifat ke tiga. Sekarang kita berdiskusi bersama dengan alat peraga lagi ya. Tolong bantu ibu untuk membagikan lks ini.”
 Sementara ada siswa yang membantu membagikan, guru menempelkan gambar didepan.
 P : “Nah perhatikan ke depan semua! Lihat gambar segitiga pertama.”
 Bs : “Segitiga sama sisi”
 P : “Nah kita akan mencari sifat segitiga sama sisi. Ibu mempunyai mika bergambar segitiga yang sama dengan segitiga sama sisi di depan. (sambil menepelkan mika dengan gambar) Nah perhatikan! Sekarang mika ibu putar. Ternyata sisinya sama panjang. Siapa yg mau mencoba di depan?”
 T : “Saya bu”
 P : “Ya sekarang coba tempelkan sisi AB pada mika ke sisi bc pada gambar. Sama panjang?”
 T : “Iya”
 P : “Jadi sisi AB =sisi BC, kemudian sisi bc himpitkan pada sisi AC.”
 T : “Sama bu”
 P : “Jadi semua sisinya sama panjang. Nah siapa yang mau mencari besar sudutnya?”
 B : “Saya bu”
 Bagus mencoba menggunakan busur tp tidak bisa.
 P : “Kamu bisa menggunakan busur tidak?”
 B : “Hehehe tidak bu”
 P : “Siapa yang bisa?”
 Y : “Saya bu”
 P : “Yosa, silahkan ke depan”
 Y : “60 derajat bu”
 P : “Itu sudut B, coba sekarang yang C dan A!”
 Y : “Sudut C 60 sudut A 60”
 P : “Jadi ketiga sudutnya besarnya.”
 Ss : “Sama”
 P : “Jadi ciri segitiga sama sisi adalah sisinya sama panjang dan sudutnya sama besar. Sekarang segitiga selanjutnya. Segitiga apa namanya?”
 Ss : “Segitiga sama kaki.”
 P : “Nah siapa yang mau maju?”
 T : “Saya bu”
 P : “Sekarang coba cari sisi yang sama yang mana?”
 Twozy kemudian menempelkan mika yang bergambar segitiga dengan segitiga yang ditempel.
 T : “AB sama dengan AC bu”

- P : “Ada yang lain?”
 T : “Tidak”
 P : “Sekarang coba sudut mana yang sama besar? Sunu coba maju!”
 Sunu menggunakan busur untuk mencari besar sudut.
 Su : “Sudutnya yang B dan C sama bu”
 P : “Perhatikan anak-anak! Sunu menemukan ada 2 sudut yang sama besar yakni sudut B dan C. Jadi ciri segitiga sama kaki itu adalah mempunyai sepasang sisi yang sama panjang dan kedua sudut yang terletak pada kakinya ini (sambil menunjukkan kaki segitiga dan sudut yang dimaksud) sama besar. Lanjut, segitiga yang ketiga. Segitiga apa?”
 Ss : “Sembarang”
 P : “Siapa yang mau mencoba?”
 Y : “Saya bu”
 P : “Ya Yosa”
 Yosa maju dan menggunakan mika.
 P : “Sisinya ada yang sama panjang ndak?”
 Y : “Tidak bu, beda”
 P : “Jadi ketiga sisinya tidak ada yang sama panjang. Siapa yang mau maju untuk sudut?”
 Pu : “Saya bu”
 P : “Silahkan Putri maju”
 P : “Bagaimana besarnya sudut? Ada yang sama?”
 Pu : “Tidak ada bu”
 P : “Jadi ketiga sudutnya berbeda. Nah untuk ciri segitiga sembarang tadi teman kalian menemukan bahwa panjang sisinya tidak ada yang sama dan sudutnya juga tidak ada yang sama besar. Sekarang untuk segitiga selanjutnya, siapa yang mau maju ke depan untuk membantu ibu mencari besar sudutnya dengan busur?”
 Y : “Saya bu”
 P : “Yosa lagi? Yang lain tidak mau? Ya sudah maju Yosa. Tolong bantu ibu.”
 Y : “Sudut B 65 derajat bu, sudut C 55 derajat bu, sudut A 60 derajat.”
 P : “Anak-anak, Yosa sudah mencari besar ketiga sudutnya. Sudut A 60 derajat, sudut B 65 derajat dan sudut C 55 derajat. Nah perhatikan hasilnya! Ketiga sudutnya kurang dari 90 derajat, namanya sudut apa kalo sudutnya kurang dari 90 derajat?”
 Pu : “Lancip”
 P : “Ya pintar sekali! Nah segitiga ini dinamai segitiga lancip karena berdasarkan sudutnya yang kurang dari 90 derajat yakni sudut lancip. Nomer 5 silahkan Sunu.”
 Su : “Sudut B 105 derajat, sudut C 60, sudut A 55.”
 P : “Sudut A 55? Coba dicari lagi yang benar.”
 Su : “Eh 45 bu”
 P : “Nah, coba semua perhatikan ke depan. Salah satu sudutnya besarnya 105 derajat, namanya sudut apa? Sudut yang lebih dari 90 derajat apa nama nya?”
 Ss : “Tumpul”.
 P : “Jadi segitiga tumpul mempunyai ciri yakni salah satu sudutnya apa?”
 S : “Miring”
 P : “Apa? Sudutnya miring? Hayo sudutnya apa?”
 Ss : “Tumpul”
 P : “Maka di sebut segitiga tumpul. Selanjutnya, ini gambar segitiga apa?”
 Ss : “Siku-siku”
 P : “Siapa yang mau membantu ibu mencari cirri-cirinya??”
 D : “Saya”
 Bel istirahat.
 P : “Dela maju ke depan.”
 Dela maju dan mengukur besar sudut dengan menggunakan busur.
 P : “Sudut B berapa Dela?”
 D : “90 derajat”
 P : “Sudut A?”
 Dela mengalami kesulitan menggunakan busur kemudian peneliti membantu.

- P : "Berapa?"
 D : "45 derajat"
 P : "Sudut C?"
 D : "45 derajat"
 D : "Bu, berarti segitiga sama kaki donk?"
 P : "Nah untuk segitiga ini dinamai berdasarkan sudutnya, bukan sisinya dan karena salah satu besar sudutnya siku-siku maka namanya segitiga siku-siku, bukan segitiga sama kaki. Mengerti?"
 Dela menganggukkan kepala.
 P : "Silahkan dicatat yang belum lengkap."
 Siswa mencatat.
 P : "Sekarang perhatikan depan! Kita akan belajar mengenai keliling segitiga, kemarin kita belajar mengenai keliling jajargenjang. Keliling itu apa tow? Keliling itu yang mana?"
 S : "Yang pinggir bu"
 P : "Nah keliling itu adalah panjang ini lhow (sambil menunjukkan alat peraga). Jadi keliling segitiga adalah panjang semua sisi segitiga, nah sisi segitiga ada berapa?"
 Ss : "Tiga"
 P : "Sisi apa saja?"
 Bs : "AB, BC, AC"
 Peneliti menggambar sebuah segitiga di depan papan tulis.
 P : "Nah kalau panjang semua sisi segitiga bagaimana cara mencarinya? Sisi-sisi segitiga diapakan?"
 Ss : "Tambah"
 P : "Dijumlahkan, jadi keliling segitiga sama dengan panjang sisi AB ditambah sisi BC ditambah sisi AC. Mengerti semua?"
 Ss : "Ya"
 P : "Sekarang dicatat"
 S : "Dimana bu?"
 P : "Dibuku kalian masing-masing"
 Sementara siswa mencatat, peneliti menyiapkan soal latihan.
 P : "Sudah selesai?"
 Bs : "Belum"
 P : "Sekarang kita akan belajar mengenai luas segitiga. Sekarang perhatikan depan! Tingginya yang mana, alas yang mana?"
 Bs : "Sana yang tinggi, sana yang alas."
 P : "Ini apa?"
 Ss : "Tinggi"
 P : "Ini?"
 Ss : "Alas"
 P : "Sekarang ibu memegang alat peraga, ini adalah alasnya dan ini yang t adalah tingginya. Alas dan tinggi itu selalu berpotongan tegak lurus. Tegak lurus itu yang bagaimana? Siapa yang tau?"
 Su : "Tau"
 P : "Bagaimana Sunu?"
 Su : "Yang titik-titik itu"
 P : "Yang titik-titik itu garis tingginya Sunu. Nah berpotongan tegak lurus tuw ini lhuw (menggambar garis yang berpotongan secara tegak lurus). Jadi ini sudut ini siku-siku, kalau yang ini bukan karena tidak siku-siku. Ini ada dua segitiga. Segitiga yang atas dan yang bawah itu sama besarnya, siapa mau maju membuktikan bahwa kedua segitiga ini sama besar?"
 B : "Saya bu"
 P : "Bagus, sama tidak?"
 B : "Sama"
 P : "Semua perhatikan! Bagus meletakkan segitiga yang atas pada bingkai segitiga yang bawah dan sebaliknya. Nah perhatikan sekarang, ternyata pas jadi kedua segitiga

tersebut sama besar. Perhatikan sebelah segitiga yang bawah ada bingkai jajargenjang tetapi tidak ada isinya, untuk apa ya? Kita akan mencari rumus luas segitiga dengan bantuan bingkai jajargenjang ini. Semua perhatikan! Kita akan melihat apakah alas segitiga sama panjang dengan alas bingkai jajargenjang ini? Sama tidak ya?"

- Bs : "Tidak"
 Bs : "Sama"
 P : "Sekarang lihat, ini dipindah ke sini. Sama?" (sambil menunjukkan dengan alat peraga)
 Ss : "Sama"
 P : "Bagaimana dengan tingginya?"
 Ss : "Beda"
 P : "Lebih tinggi yang mana?"
 Ss : "Segitiga"...
 P : "Terus luasnya sama besar tidak ya?"
 Bs : "Tidak"
 P : "Ibu akan membuat luasnya menjadi sama besar, disini ibu telah membagi segitiga tersebut menjadi dua. Ibu membagi tingginya, jadi setengah-setengah. Kemudian ibu potong, jadi potongan ini tingginya sudah sama panjang. Nah sekarang ibu letakkan dibingkai ini, perhatikan pas tidak?"
 Ss : "Pas"
 P : "Lihat tingginya jajargenjang adalah setengah dari tinggi segitiga yang semula. Jadi bisa ditulis luas segitiga = luas apa?"
 Bs : "Jajargenjang"
 P : "Nah sekarang luas jajargenjang apa?"
 Ss : "Alas kali tinggi"
 P : "Sekarang alas segitiga itu sama dengan alas jajargenjang atau tidak?"
 Ss : "Sama"
 P : "Kita dapat menulis alas. Nah sekarang tinggi jajargenjang sama tidak dengan tinggi segitiga?"
 Bs : "Sama"
 Bs : "Weee tidakkkkk"
 P : "Tidak, tadikan tinggi segitiga segini. Nah sedangkan tinggi jajargenjang segini. Coba lihat, tinggi jajargenjang seberapanya tinggi segitiga?"
 Ss : "Setengahnya"
 P : "Nah dapat ditulis setengah kali tinggi. Jadi rumus luas segitiga apa? Alas kali setengah kali tinggi atau dapat ditulis setengah kali alas kali tinggi. Mengerti?"
 Ss : "Mengerti"
 P : "Sekarang kerjakan latihan soalnya terus maju kerjakan di depan."

Peneliti menyiapkan papan tulis sementara siswa mengerjakan. Siswa maju bergantian mengerjakan di depan kelas dan peneliti berkeliling membantu siswa yang tidak dapat mengerjakan (fendi). Setelah itu, peneliti bersama siswa mengoreksi pekerjaan yang telah ditulis di papan tulis.

Pertemuan 5

- P : "Selamat pagi anak-anak"
 Ss : "Selamat pagi bu"
 P : "Ada pr kan?"
 Ss : "Ada"
 P : "Nah sekarang kita akan mencocokkan prnya. Papan kapur tulis untuk keliling dan papan yang spidol untuk luas. Siapa yang mau mengerjakan di depan?"
 Bs : "Saya bu"(anak2 saling berebut untuk mengerjakan di depan)
 P : "Siapa yang mau mengerjakan luas?"
 Ss : "Saya bu"
 Peneliti menunjuk siswa. Siswa yang ditunjuk maju dan menuliskan pekerjaan masing-masing.
 P : "Yang sudah selesai silakan duduk kembali"
 S : "Bu papan tulisnya gag cukup bu"

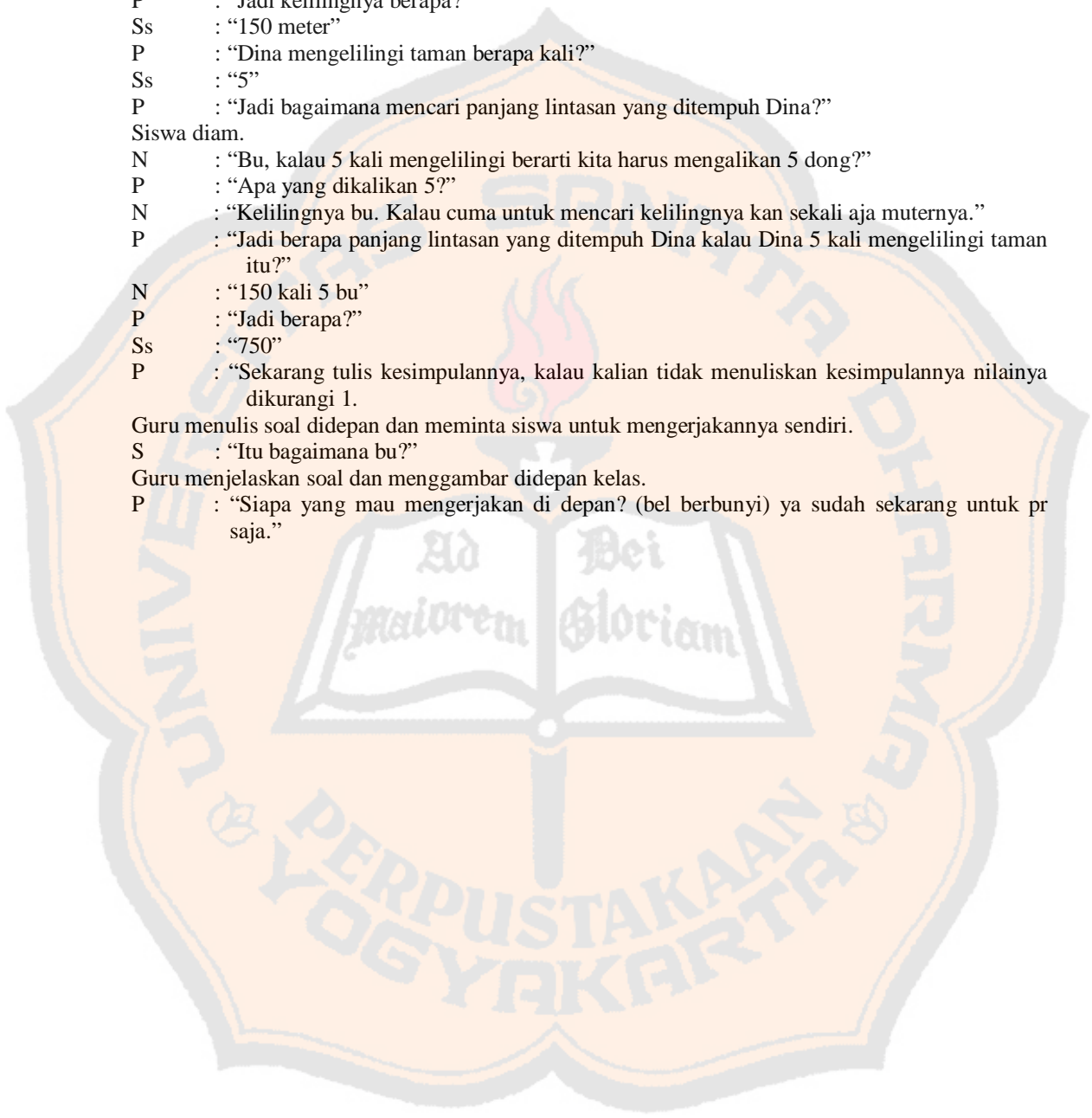
- P : "Itu diatas masih bisa, pake kursi ini lho! Bagi yang sudah tolong kembali duduk ditempatnya. Dela duduk, sunu duduk, yosa. Nah ini masih ada 4 soal tentang luas yang belum dikerjakan.
- Bs : "Saya bu"
- P : "Kamu kan sudah. Sekarang siapa yang belum pernah maju? Ayo maju!"
- Sementara beberapa siswa yang telah maju berebut untuk bisa menuliskan pekerjaan mereka lagi, ada beberapa siswa yang hanya diam dan tidak mau untuk menuliskan pekerjaan mereka.
- P : "Tidak ada yang mau maju? Ya sudah sekarang yang sudah maju silahkan kerjakan di depan."
- Bs : "Saya bu"
- P : "Ya, kamu 2, kamu 5, 7 dan 8 siapa yang belum?"
- S : "Saya bu"
- P : "Ya, nomer 7, nomer 8 siapa?"
- Siswa saling berebut maka peneliti menyuruh mereka untuk hompimpah.
- S : "Bu sunu ganggu bu"
- P : "Kenapa?"
- Su : "Saya belum maju bu"
- P : "Tadi kenapa tidak mau maju waktu ibu suruh maju? Sekarang duduk, nanti kalau temannya ada yang salah kamu maju, benerin ya?"
- Su : "Ya bu"
- P : "Yuk sekarang perhatikan depan! Nomer 1 tugas yang keliling, jawabannya 93 apa ini? Satuannya apa?"
- Ss : "Centimeter"
- P : "Nomer 2 benar apa tidak?"
- Ss : "Benar"
- P : "Berapa jawabannya?"
- Ss : "22 cm"
- P : "Nomer 3 bagaimana?"
- Ss : "Benar"
- P : "Benar. Nomer 4 bagaimana?"
- Ss : "Benar"
- P : "Iya. Nomer 5? Benar?"
- Ss : "Benar"
- P : "Nomer 6 benar apa tidak?"
- Ss : "Benar"
- P : "Nomer 7?"
- Ss : "Betul"
- P : "Sekarang luas, nomer 1?"
- Ss : "Salah bu"
- Bs : "Nomer 2 juga salah bu"
- P : "Angel coba kerjakan nomer 1"
- S : "Nomer 2 saya bu"
- P : "Ya, silakan maju. Nomer 1 jawabannya 63 cm persegi. Betul ya? Sekarang nomer 3, luasnya diketahui 48 cm persegi lhuw dan tingginya 6 cm, yang dicari apa?"
- Ss : "Alasnya"
- P : "Jawabannya benar tidak?"
- Ss : "Salahhhh"
- S : "Jawabannya 16 bu"
- P : "Siapa yang mau ke depan? Yosa?"
- Y : "Ya bu"
- P : "Nomer 4 bagaimana?"
- Bs : Salah itu bu, salah"
- P : "Ya vita silakan maju. Yang nomer 2 bagaimana?"
- Bs : "Jawabannya salah bu"
- P : "Harusnya berapa?"

- Ss : "10 bu"
 P : "Nomer 3 sudah benar ya. Nomer 5 apa yang ditanyakan?"
 Ss : "Tinggi"
 P : "Salah apa benar pekerjaan temanmu didepan?"
 Ss : "Salah"
 P : "Sunu sekarang maju!"
 S : "Bu, Sunu gag ngerajain pr bu."
 Bs : "Iya bu"
 P : "Ya sekarang sunu ke depan, benerin pekerjaan temanmu yang nomer 5. Sekarang bagaimana yang nomer 6?"
 Ss : "Salah bu"
 P : "Coba siapa yang mau maju ke depan?"
 A : "Saya bu"
 P : "Ya angel"
 P : "Yang nomer 7 bagaimana?"
 Bs : "Salah bu"
 Bs : "We benar"
 D : "Salah"
 Bs : "Benar"
 Bs : "Salahhh"
 P : "Stop! Nomer 7 siapa yang jawabannya beda?"
 Bs : "Saya bu"
 P : "Sekarang 126×2 dibagi 18 sama dengan...126 dikali 2 berapa?"
 Ss : "252"
 P : "Sekarang 252 dibagi 18 berapa? Siapa yang bisa?"
 Bs : "14...14 bu..."
 P : "Ya, berarti jawaban temanmu salah apa benar?"
 Ss : "Benar"
 P : "Nomer 6"
 Ss : "Salah bu"
 P : "Jadi yang ditanya luas segitiga kan? Ini apa? Alas kali tinggi itu rumus luas apa? Siapa yang tau rumus segitiga?"
 Bs : "Alas kali tinggi dibagi 2"
 P : "Jadi jawabannya?"
 Bs : "54 bu"
 P : "Betul sekali"
 S : "Yang nomer 4 bagaimana bu? harusnya ..."
 P : "Nomer 4, ya sekarang perhatikan! Apa yang dicari?"
 Ss : "Tinggi"
 P : "Jadi bagaimana mencarinya?"
 Ss : "Luas kali 2 dibagi alas"
 P : "Luasnya berapa?"
 SS : "130"

 P : "Nomer 8, 16000cm persegi sama dengan berapa dm persegi?"
 P : "Kalau turun dikali 10 kalau naik dibagi 10. Nah kalau ada perseginya bagaimana? Kalau turun bagaimana?"
 S : "Dibagi"
 P : "Dibagi apa dikali?"
 Ss : "Dikali"
 P : "Ya, sekarang kalau ada tanda persegi harus dikali berapa?"
 Ss : "10"
 P : "Yang benar dikali 100, hayo diingat lagi pelajaran bab sebelumnya. Kalau naik?"
 S : "Dibagi 100"
 P : "Sekarang 16000cm persegi samadengan berapa dm persegi?"

- Ss : "160"
- P : "Nah sekarang mencari apa?"
- Ss : "Tinggi"
- P : "Tadi bagaimana mencari tinggi?"
- A : "Luas dikali 2 dibagi alas"
- P : "Luasnya tadi berapa?"
- S : "1600 eh 160 dm persegi"
- P : "160 dikali 2, dibagi alasnya berapa?"
- Ss : "40"
- P : "Sama dengan?"
- Ss : "8"
- S : "Nomer 5 bagaimana bu?"
- P : "Bener"
- P : "Sudah semuanya?"
- Ss : "Sudah"
- P : "Sekarang kita masuk ke soal cerita."
- Peneliti menulis soal di papan tulis.
- P : "Siapkan buku catatannya, sekarang dicatat!"
- Siswa mencatat.
- Bel istirahat.
- P : "Sudah selesai mencatatnya?"
- Ss : "Sudah"
- P : "Apa yang diketahui?"
- Ss : "Sebuah taman berbentuk segitiga sama sisi."
- Kemudian peneliti menggambar.
- P : "Sisinya berapa?"
- Bs : "50 meter"
- P : "Kalau salah satu segitiga sama sisi diketahui 50 meter berapa panjang sisi yang lain? Sunu berapa?"
- Su : "50 meter"
- P : "Sunu mengapa bisa 50 meter?"
- Sunu diam karena tidak bisa menjawab.
- P : "Kan tidak tau. Makanya perhatikan depan, jangan gojek! Mengapa 50 meter teman-teman?"
- Bs : "Karena sama sisi"
- P : "Sekarang apa yang ditanya?"
- Bs : "Berapa luas taman tersebut?"
- P : "Cuma itu?"
- Ss : "Tidak"
- P : "Lalu apa lagi yang ditanya?"
- Ss : "Berapa jarak yang ditempuh Tina?"
- P : "Bagaimana cara menjawabnya? Siapa yang mau mencoba?"
- B : "Saya bu"
- P : "Ya Bagus"
- B : "Gini bu?" (setelah menulis di papan)
- P : "Ya sekarang silakan duduk. Nah sekarang kalau cara menjawab kalian begini hanya akan mendapat nilai 1. Kita harus menuliskan rumusnya terlebih dahulu."
- P : "Bagaimana cara mencari luasnya?"
- SS : "Alas kali tinggi bagi 2"
- Peneliti memberi contoh di depan sambil mengingatkan untuk menuliskan kesimpulannya.
- P : "Kemudian yang kedua. Apa yang ditanya?"
- SS : "Berapa jarak yang ditempuh Tina?"
- P : "Jadi kita mencari apa itu?"
- Siswa diam.
- P : "Kalau mengelilingi taman kita berarti mencari apa?"

- A : “Kelilingnya bu.”
- P : “Pintar! Bagaimana mencari kelilingnya?”
- Ss : “Sisi kali sisi kali sisi”
- P : “Eh kali apa tambah?”
- Ss : “Tambaaaahhhhhh”
- P : “Jadi kelilingnya berapa?”
- Ss : “150 meter”
- P : “Dina mengelilingi taman berapa kali?”
- Ss : “5”
- P : “Jadi bagaimana mencari panjang lintasan yang ditempuh Dina?”
- Siswa diam.
- N : “Bu, kalau 5 kali mengelilingi berarti kita harus mengalikan 5 dong?”
- P : “Apa yang dikalikan 5?”
- N : “Kelilingnya bu. Kalau cuma untuk mencari kelilingnya kan sekali aja muternya.”
- P : “Jadi berapa panjang lintasan yang ditempuh Dina kalau Dina 5 kali mengelilingi taman itu?”
- N : “150 kali 5 bu”
- P : “Jadi berapa?”
- Ss : “750”
- P : “Sekarang tulis kesimpulannya, kalau kalian tidak menuliskan kesimpulannya nilainya dikurangi 1.
- Guru menulis soal didepan dan meminta siswa untuk mengerjakannya sendiri.
- S : “Itu bagaimana bu?”
- Guru menjelaskan soal dan menggambar didepan kelas.
- P : “Siapa yang mau mengerjakan di depan? (bel berbunyi) ya sudah sekarang untuk pr saja.”



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 3.2.

Data Hasil Tes Hasil Belajar

Subyek	Nomor Soal																				skor	nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
A1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	11	55
A2	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	12	60
A3	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	11	55
A4	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	60
A5	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	14	70
A6	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	9	45
A7	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	12	60
A8	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	13	65
A9	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	10	50
A10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	14	70
A11	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	15	75
A12	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	14	70
A13	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	9	45
A14	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	90
A15	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	15	75
A16	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	10	50
A17	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	12	60
A18	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	13	65
A19	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14	70
A20	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	45
A21	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	11	55
A22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	18	90
Jumlah	12	14	15	21	20	16	8	12	17	8	18	19	14	11	15	9	8	15	13	11	276	1380

Lampiran IV

- 4.1. Tabel Harga Kritik dari r Product Moment dan Perhitungan r tabel untuk $n = 31$.
- 4.2.a. Analisis Validitas Uji Coba Tes Hasil Belajar
- 4.2.b. Perhitungan Validitas Uji Coba Tes Hasil Belajar
- 4.2.c. Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi
- 4.3.a. Analisis Realibilitas Soal Tes Hasil Belajar
- 4.3.b. Perhitungan Realibilitas Soal Tes Hasil Belajar

Table Critical Values of the Pearson Correlation Coefficient r

n	$\alpha = 0.05$	$\alpha = 0.01$
4	0.950	0.999
5	0.878	0.959
6	0.811	0.917
7	0.754	0.875
8	0.707	0.834
9	0.666	0.798
10	0.632	0.765
11	0.602	0.735
12	0.576	0.708
13	0.553	0.684
14	0.532	0.661
15	0.514	0.641
16	0.497	0.623
17	0.482	0.606
18	0.468	0.590
19	0.456	0.575
20	0.444	0.561
25	0.396	0.505
30	0.361	0.463
35	0.335	0.430
40	0.312	0.402
45	0.294	0.378
50	0.279	0.361
60	0.254	0.330
70	0.236	0.305
80	0.220	0.286
90	0.207	0.269
100	0.196	0.256

To test $H_0: \rho = 0$ against $H_1: \rho \neq 0$, reject H_0 if the absolute value of r is greater than the critical value in the table.

Lampiran 4.2.a

Analisis validitas soal ujicoba tes hasil belajar

NO. ABS	NO ITEM																														JUMLAH	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7
2	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	12	
3	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	18	
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	22	
5	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	16	
6	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	8	
7	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	16	
8	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	13	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	26	
10	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	12	
11	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	11	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	29	
13	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	11	
14	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	11
15	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	21	
16	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	10
17	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	15	
18	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	10	

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

19	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	
20	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	
21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	9
22	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	13
23	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	13
24	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	9	
25	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	21	
26	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	
27	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	10
28	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	17
29	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	10
30	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	20
31	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	9
JUMLAH	12	13	28	12	17	19	15	11	19	21	10	23	15	17	25	29	14	14	7	12	5	22	6	4	3	7	24	11	17	11	443

Lampiran4.2.b

Perhitungan validitas uji coba soal tes hasil belajar

Pada table Product Moment tidak dicantumkan untuk n sama dengan 31, maka r tabel untuk n = 31 akan dihitung sebagai berikut :

$$n = 30 \leftrightarrow r_{tabel} = 0,361$$

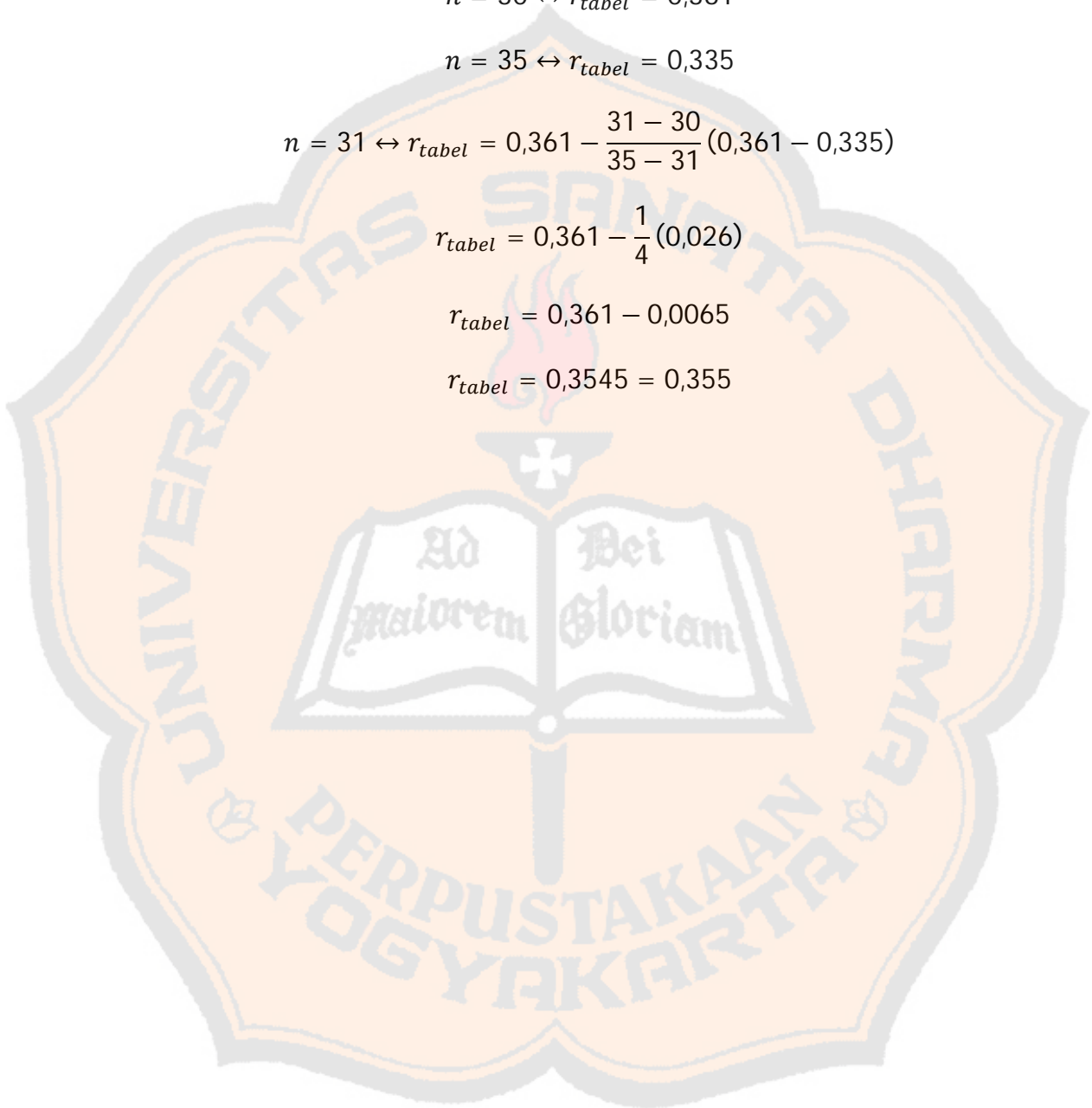
$$n = 35 \leftrightarrow r_{tabel} = 0,335$$

$$n = 31 \leftrightarrow r_{tabel} = 0,361 - \frac{31 - 30}{35 - 31} (0,361 - 0,335)$$

$$r_{tabel} = 0,361 - \frac{1}{4} (0,026)$$

$$r_{tabel} = 0,361 - 0,0065$$

$$r_{tabel} = 0,3545 = 0,355$$



Uji validitas soal nomor 1

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	11
S14	0	11	0	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	12	443	12	7387	235

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 1

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(235) - 12(443)}{\sqrt{(31(12) - (12)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7285 - 5316}{\sqrt{(372 - 144)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1969}{\sqrt{228(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1969}{\sqrt{7466544}}$$

$$r_{xy} = 0,721$$

Diperoleh r hitung = 0,721 > r tabel = 0,355
maka nomor 1 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 2

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	13	443	13	7387	232

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 2

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(232) - 13(443)}{\sqrt{(31(13) - (13)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7192 - 5759}{\sqrt{(403 - 169)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1433}{\sqrt{234(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1433}{\sqrt{77663032}}$$

$$r_{xy} = 0,518$$

Diperoleh r hitung = 0,518 > r tabel = 0,355 maka nomor 2 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 3

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	28	443	28	7387	419

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 3

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(419) - 28(443)}{\sqrt{(31(28) - (28)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{12989 - 12404}{\sqrt{(868 - 784)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{585}{\sqrt{84(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1969}{\sqrt{2750832}}$$

$$r_{xy} = 0,353$$

Diperoleh r hitung = 0,353 < r tabel = 0,355 maka nomor 3 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 4

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	0	22	0	484	0
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	1	10	1	100	10
S19	0	26	0	676	0
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	1	8	1	64	8
S27	1	10	1	100	10
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	12	443	12	7387	190

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 4

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(190) - 12(443)}{\sqrt{(31(12) - (12)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5890 - 5316}{\sqrt{(372 - 144)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{574}{\sqrt{228(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{574}{\sqrt{7466544}}$$

$$r_{xy} = 0,210$$

Diperoleh r hitung = 0,210 < r tabel = 0,355
maka nomor 4 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 5

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	17	443	17	7387	293

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 5

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(293) - 17(443)}{\sqrt{(31(17) - (17)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9083 - 7531}{\sqrt{(527 - 289)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1552}{\sqrt{238(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1552}{\sqrt{7794024}}$$

$$r_{xy} = 0,556$$

Diperoleh r hitung = 0,556 > r tabel = 0,355 maka nomor 5 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 6

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	0	15	0	225	0
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	19	443	19	7387	304

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 6

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(304) - 19(443)}{\sqrt{(31(19) - (19)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9424 - 8417}{\sqrt{(589 - 361)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1007}{\sqrt{228(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1007}{\sqrt{7466544}}$$

$$r_{xy} = 0,369$$

Diperoleh r hitung = 0,369 > r tabel = 0,355
maka nomor 6 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 7

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	15	443	15	7387	253

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 7

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(253) - 15(443)}{\sqrt{(31(15) - (15)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7843 - 6645}{\sqrt{(465 - 225)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1198}{\sqrt{240(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1198}{\sqrt{7859520}}$$

$$r_{xy} = 0,427$$

Diperoleh r hitung = 0,427 > r tabel = 0,355 maka nomor 7 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 8

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	0	26	0	676	0
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	11	443	11	7387	207

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 8

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(207) - 11(443)}{\sqrt{(31(11) - (11)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{6417 - 4873}{\sqrt{(341 - 121)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1544}{\sqrt{220(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1544}{\sqrt{7204560}}$$

$$r_{xy} = 0,575$$

Diperoleh r hitung = 0,575 > r tabel= 0,355 maka nomor 8 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 9

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	1	9	1	81	9
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	19	443	19	7387	291

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 9

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(291) - 19(443)}{\sqrt{(31(19) - (19)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9021 - 8417}{\sqrt{(589 - 361)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{604}{\sqrt{228(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{604}{\sqrt{7466544}}$$

$$r_{xy} = 0,221$$

Diperoleh r hitung = 0,221 < r tabel = 0,355 maka nomor 9 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 10

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	19
Jumlah	21	443	21	7387	325

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 10

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(325) - 21(443)}{\sqrt{(31(21) - (21)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{10075 - 9303}{\sqrt{(651 - 441)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{772}{\sqrt{210(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{772}{\sqrt{6877080}}$$

$$r_{xy} = 0,294$$

Diperoleh r hitung = 0,294 < r tabel = 0,355 maka nomor 10 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 11

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	0	26	0	676	0
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	10	443	10	7387	185

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 11

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(185) - 10(443)}{\sqrt{(31(10) - (10)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{5735 - 4430}{\sqrt{(310 - 100)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1305}{\sqrt{210(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1305}{\sqrt{6877080}}$$

$$r_{xy} = 0,498$$

Diperoleh r hitung = 0,498 > r tabel = 0,355 maka nomor 11 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 12

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	23	443	23	7387	356

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 12

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(356) - 23(443)}{\sqrt{(31(23) - (23)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{11036 - 10189}{\sqrt{(713 - 529)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{847}{\sqrt{184(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{847}{\sqrt{6025632}}$$

$$r_{xy} = 0,345$$

Diperoleh r hitung = 0,345 < r tabel = 0,355
maka nomor 12 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 13

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	0	13	0	169	0
S24	1	9	1	81	9
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	15	443	15	7387	256

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 13

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(256) - 15(443)}{\sqrt{(31(15) - (15)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7936 - 6645}{\sqrt{(465 - 225)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1291}{\sqrt{240(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1291}{\sqrt{7859520}}$$

$$r_{xy} = 0,461$$

Diperoleh r hitung = 0,461 > r tabel = 0,355
maka nomor 13 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 14

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	17	443	17	7387	293

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 14

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(293) - 17(443)}{\sqrt{(31(17) - (17)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9083 - 7531}{\sqrt{(527 - 289)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1552}{\sqrt{238(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1552}{\sqrt{7794024}}$$

$$r_{xy} = 0,556$$

Diperoleh r hitung = 0,556 > r tabel = 0,355
maka nomor 14 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 15

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	1	10	1	100	10
S28	0	17	0	289	0
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	25	443	25	7387	379

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 15

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(379) - 25(443)}{\sqrt{(31(25) - (25)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{11749 - 11075}{\sqrt{(775 - 625)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{674}{\sqrt{150(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{674}{\sqrt{4912200}}$$

$$r_{xy} = 0,304$$

Diperoleh r hitung = 0,304 < r tabel = 0,355 maka nomor 15 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 16

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	15
S17	0	15	0	225	0
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	29	443	29	7387	417

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 16

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(417) - 29(443)}{\sqrt{(31(29) - (29)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{12927 - 12847}{\sqrt{(899 - 841)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{80}{\sqrt{58(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{80}{\sqrt{1899384}}$$

$$r_{xy} = 0,058$$

Diperoleh r hitung = 0,058 < r tabel = 0,355
maka nomor 16 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 17

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	0	26	0	676	0
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	14	443	14	7387	240

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 17

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(240) - 14(443)}{\sqrt{(31(14) - (14)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7440 - 6202}{\sqrt{(434 - 196)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1238}{\sqrt{238(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1238}{\sqrt{7794024}}$$

$$r_{xy} = 0,444$$

Diperoleh r hitung = 0,444 > r tabel = 0,355
maka nomor 17 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 18

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	1	11	1	121	11
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	14	443	14	7387	233

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 18

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(233) - 14(443)}{\sqrt{(31(14) - (14)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7223 - 6202}{\sqrt{(434 - 196)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1021}{\sqrt{238(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1021}{\sqrt{7794024}}$$

$$r_{xy} = 0,366$$

Diperoleh r hitung = 0,366 > r tabel = 0,355 maka nomor 18 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 19

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	0	18	0	324	0
S4	0	22	0	484	0
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	7	443	7	7387	133

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 19

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(133) - 7(443)}{\sqrt{(31(7) - (7)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{4123 - 3101}{\sqrt{(217 - 49)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1022}{\sqrt{168(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1022}{\sqrt{5501664}}$$

$$r_{xy} = 0,436$$

Diperoleh r hitung = 0,436 > r tabel = 0,355
maka nomor 19 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 20

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	12	443	12	7387	235

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 20

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(235) - 12(443)}{\sqrt{(31(12) - (12)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7285 - 5316}{\sqrt{(372 - 144)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1969}{\sqrt{228(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1969}{\sqrt{7466544}}$$

$$r_{xy} = 0,721$$

Diperoleh r hitung = 0,721 > r tabel = 0,355 maka nomor 20 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 21

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	0	22	0	484	0
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	0	26	0	676	0
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	5	443	5	7387	107

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 21

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(107) - 5(443)}{\sqrt{(31(5) - (5)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{3317 - 2215}{\sqrt{(155 - 25)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1102}{\sqrt{130(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1102}{\sqrt{4257240}}$$

$$r_{xy} = 0,534$$

Diperoleh r hitung = 0,534 > r tabel= 0,355 maka nomor 21 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 22

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	1	13	1	169	13
S24	1	9	1	81	9
S25	1	21	1	441	21
S26	1	8	1	64	8
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	22	443	22	7387	350

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 22

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(350) - 22(443)}{\sqrt{(31(22) - (22)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{10850 - 9746}{\sqrt{(682 - 484)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1104}{\sqrt{198(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1104}{\sqrt{6484104}}$$

$$r_{xy} = 0,434$$

Diperoleh r hitung = 0,434 > r tabel = 0,355
maka nomor 22 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 23

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	0	22	0	484	0
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	0	26	0	676	0
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	0	13	0	169	0
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	6	443	6	7387	94

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 23

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(94) - 6(443)}{\sqrt{(31(6) - (6)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2914 - 2658}{\sqrt{(186 - 36)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{256}{\sqrt{150(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{256}{\sqrt{4912200}}$$

$$r_{xy} = 0,116$$

Diperoleh r hitung = 0,116 < r tabel = 0,355 maka nomor 23 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 24

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	0	22	0	484	0
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	0	26	0	676	0
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	4	443	4	7387	87

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 24

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(87) - 4(443)}{\sqrt{(31(4) - (4)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2697 - 1772}{\sqrt{(124 - 16)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{925}{\sqrt{108(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{925}{\sqrt{3536784}}$$

$$r_{xy} = 0,492$$

Diperoleh r hitung = 0,492 > r tabel = 0,355
maka nomor 24 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 25

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	0	22	0	484	0
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	0	29	0	841	0
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	3	443	3	7387	73

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 25

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5%

dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(73) - 3(443)}{\sqrt{(31(3) - (3)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{2263 - 1329}{\sqrt{(93 - 9)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{934}{\sqrt{84(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{934}{\sqrt{2750832}}$$

$$r_{xy} = 0,563$$

Diperoleh r hitung = 0,563 > r tabel = 0,355

maka nomor 25 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 26

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	1	12	1	144	12
S3	1	18	1	324	18
S4	0	22	0	484	0
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	0	26	0	676	0
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	7	443	7	7387	121

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 26

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(121) - 7(443)}{\sqrt{(31(7) - (7)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{7285 - 5316}{\sqrt{(217 - 49)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{650}{\sqrt{168(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{650}{\sqrt{5501664}}$$

$$r_{xy} = 0,277$$

Diperoleh r hitung = 0,277 < r tabel = 0,355 maka nomor 26 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 27

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	1	7	1	49	7
S2	0	12	0	144	0
S3	0	18	0	324	0
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	1	8	1	64	8
S7	1	16	1	256	16
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	1	12	1	144	12
S11	1	11	1	121	11
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	0	11	0	121	0
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	1	10	1	100	10
S30	1	20	1	400	20
S31	1	9	1	81	9
Jumlah	24	443	24	7387	362

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 27

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(362) - 24(443)}{\sqrt{(31(24) - (24)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{11222 - 10632}{\sqrt{(744 - 576)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{590}{\sqrt{168(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{590}{\sqrt{5501664}}$$

$$r_{xy} = 0,252$$

Diperoleh r hitung = 0,252 < r tabel = 0,355
maka nomor 27 dinyatakan tidak valid.

Uji validitas soal nomor 28

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	0	22	0	484	0
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	1	16	1	256	16
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	0	10	0	100	0
S17	1	15	1	225	15
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	0	21	0	441	0
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	0	17	0	289	0
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	11	443	11	7387	204

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 28

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(204) - 11(443)}{\sqrt{(31(11) - (11)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{6324 - 4873}{\sqrt{(341 - 121)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1451}{\sqrt{220(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1451}{\sqrt{7204560}}$$

$$r_{xy} = 0,541$$

Diperoleh r hitung = 0,541 > r tabel = 0,355
maka nomor 28 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 29

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	0	12	0	144	0
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	1	16	1	256	16
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	0	13	0	169	0
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	1	11	1	121	11
S14	1	11	1	121	11
S15	1	21	1	441	21
S16	1	10	1	100	10
S17	1	15	1	225	15
S18	1	10	1	100	10
S19	1	26	1	676	26
S20	1	10	1	100	10
S21	0	9	0	81	0
S22	0	13	0	169	0
S23	1	13	1	169	13
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	1	10	1	100	10
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	1	20	1	400	20
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	17	443	17	7387	296

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 29

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(296) - 17(443)}{\sqrt{(31(17) - (17)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{9176 - 7531}{\sqrt{(527 - 289)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1645}{\sqrt{238(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1645}{\sqrt{7794024}}$$

$$r_{xy} = 0,589$$

Diperoleh r hitung = 0,589 > r tabel = 0,355
maka nomor 29 dinyatakan valid.

Uji validitas soal nomor 30

Subyek	X	Y	X ²	Y ²	XY
S1	0	7	0	49	0
S2	1	12	1	144	1
S3	1	18	1	324	18
S4	1	22	1	484	22
S5	0	16	0	256	0
S6	0	8	0	64	0
S7	0	16	0	256	0
S8	1	13	1	169	13
S9	1	26	1	676	26
S10	0	12	0	144	0
S11	0	11	0	121	0
S12	1	29	1	841	29
S13	0	11	0	121	0
S14	0	11	0	121	0
S15	0	21	0	441	0
S16	0	10	0	100	0
S17	0	15	0	225	0
S18	0	10	0	100	0
S19	1	26	1	676	26
S20	0	10	0	100	0
S21	1	9	1	81	9
S22	1	13	1	169	13
S23	0	13	0	169	0
S24	0	9	0	81	0
S25	1	21	1	441	21
S26	0	8	0	64	0
S27	0	10	0	100	0
S28	1	17	1	289	17
S29	0	10	0	100	0
S30	0	20	0	400	0
S31	0	9	0	81	0
Jumlah	11	443	11	7387	206

r_{xy} = indeks validitas item soal tes hasil belajar

X= skor siswa pada item soal nomor 30

Y = skor total yang dicapai siswa

n= banyaknya subyek penelitian

nilai r_{xy} tabel pada taraf signifikansi 5% dengan jumlah n= 31 adalah 0,355

perhitungan:

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{31(206) - 11(443)}{\sqrt{(31(11) - (11)^2)(31(7387) - (443)^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{6386 - 4873}{\sqrt{(341 - 121)(228997 - 196249)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1513}{\sqrt{220(32748)}}$$

$$r_{xy} = \frac{1513}{\sqrt{7204560}}$$

$$r_{xy} = 0,564$$

Diperoleh r hitung = 0,564 > r tabel = 0,355 maka nomor 30 dinyatakan valid.

Lampiran 4.2.c

Hasil Perhitungan Koefisien Korelasi

Nomor soal	Nilai korelasi	Valid/tidak dan interpretasi	Keterangan
1	0,721	Valid dan interpretasi tinggi	Digunakan
2	0,518	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
3	0,353	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
4	0,210	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
5	0,556	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
6	0,369	Valid dan interpretasi rendah	Digunakan
7	0,427	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
8	0,575	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
9	0,221	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
10	0,294	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
11	0,498	Valid dan interpretasi cukup	Tidak digunakan
12	0,345	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Diperbaiki dan digunakan
13	0,461	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
14	0,556	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
15	0,304	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Diperbaiki dan digunakan
16	0,058	Tidak Valid dan interpretasi sangat rendah	Tidak digunakan
17	0,444	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
18	0,366	Valid dan interpretasi rendah	Digunakan

19	0,436	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
20	0,721	Valid dan interpretasi tinggi	Digunakan
21	0,534	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
22	0,434	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
23	0,116	Tidak Valid dan interpretasi sangat rendah	Tidak digunakan
24	0,492	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
25	0,563	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
26	0,277	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
27	0,252	Tidak Valid dan interpretasi rendah	Tidak digunakan
28	0,541	Valid dan interpretasi cukup	Digunakan
29	0,589	Valid dan interpretasi tinggi	Digunakan
30	0,564	Valid dan interpretasi tinggi	Digunakan

22	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
23	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	8
24	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
25	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	17
26	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	6
27	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
28	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	11
29	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6
30	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	14
31	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
benar	12	13	17	19	15	11	23	15	17	25	14	14	12	5	22	4	3	11	17	11	280
salah	19	18	14	12	16	20	8	16	14	6	17	17	19	26	9	27	28	20	14	20	
p	0.39	0.42	0.55	0.61	0.48	0.35	0.74	0.48	0.55	0.81	0.45	0.45	0.39	0.16	0.71	0.13	0.1	0.35	0.55	0.35	
q	0.61	0.58	0.45	0.39	0.52	0.65	0.26	0.52	0.45	0.19	0.55	0.55	0.61	0.84	0.29	0.87	0.9	0.65	0.45	0.65	
pq	0.24	0.24	0.25	0.24	0.25	0.23	0.19	0.25	0.25	0.16	0.25	0.25	0.24	0.14	0.21	0.11	0.09	0.23	0.25	0.23	$\sum_i^n p_i q_i =$ 4.26847

Lampiran 4.3.b

Perhitungan realibilitas soal tes hasil belajar

Subyek	X	X ²
S1	3	9
S2	6	36
S3	11	121
S4	16	256
S5	11	121
S6	4	16
S7	11	121
S8	8	64
S9	18	324
S10	6	36
S11	6	36
S12	19	361
S13	6	36
S14	8	64
S15	14	196
S16	5	25
S17	11	121
S18	5	25
S19	18	324
S20	6	36
S21	4	16
S22	9	81
S23	8	64
S24	5	25
S25	17	289
S26	6	36
S27	4	16
S28	11	121
S29	6	36
S30	14	196
S31	4	16
Jumlah	280	3224

Besar varians dari data tersebut:

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma^2 = \frac{3224 - \frac{(280)^2}{31}}{31}$$

$$\sigma^2 = \frac{3224 - 2529,032}{31}$$

$$\sigma^2 = \frac{694,968}{31} = 22,418$$

Besarnya koefisien korelasi:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \times \left(\frac{\sigma^2 - \sum_i^n p_i q_i}{\sigma^2} \right)$$

$$r_{11} = \frac{31}{31-1} \times \left(\frac{22,418 - 4,269}{22,418} \right)$$

$$r_{11} = \frac{31}{30} \times \left(\frac{18,149}{22,418} \right)$$

$$r_{11} = 1,0333333333 \times 0,8095726648$$

$$r_{11} = 0,8365584203$$

$$r_{11} = 0,837$$

Lampiran V

- 5.1. Contoh Lembar Jawaban Ujicoba Tes Hasil Belajar
- 5.2. Contoh Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar
- 5.3. Analisis Nilai Hasil Belajar Siswa
- 5.4. Contoh Lembar Jawaban Ulangan Siswa



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 5.1 Contoh Lembar Jawaban Uji Coba Tes Hasil Belajar

LEMBAR JAWABAN

Nama : Dimensi Nyanyian gravitasi

Kelas : V

No.abs: 2

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1. a b c d | 16. a b c d |
| 2. a b c d | 17. a b c d |
| 3. a b c d | 18. a b c d |
| 4. a b c d | 19. a b c d |
| 5. a b c d | 20. a b c d |
| 6. a b c d | 21. a b c d |
| 7. a b c d | 22. a b c d |
| 8. a b c d | 23. a b c d |
| 9. a b c d | 24. a b c d |
| 10. a b c d | 25. a b c d |
| 11. a b c d | 26. a b c d |
| 12. a b c d | 27. a b c d |
| 13. a b c d | 28. a b c d |
| 14. a b c d | 29. a b c d |
| 15. a b c d | 30. a b c d |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Alberta Sarina Putri N.

Kelas : √(Clima)

No.abs: 11

- | | | | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. | a | b | c | d | 16. | a | b | c | d |
| 2. | a | b | c | d | 17. | a | b | c | d |
| 3. | a | b | c | d | 18. | a | b | c | d |
| 4. | a | b | c | d | 19. | a | b | c | d |
| 5. | a | b | c | d | 20. | a | b | c | d |
| 6. | a | b | c | d | 21. | a | b | c | d |
| 7. | a | b | c | d | 22. | a | b | c | d |
| 8. | a | b | c | d | 23. | a | b | c | d |
| 9. | a | b | c | d | 24. | a | b | c | d |
| 10. | a | b | c | d | 25. | a | b | c | d |
| 11. | a | b | c | d | 26. | a | b | c | d |
| 12. | a | b | c | d | 27. | a | b | c | d |
| 13. | a | b | c | d | 28. | a | b | c | d |
| 14. | a | b | c | d | 29. | a | b | c | d |
| 15. | a | b | c | d | 30. | a | b | c | d |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Nanda

Kelas : V (Lima)

No.abs: 12

- | | | | | | | | |
|------------------|--------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------------|--------------|
| 1. a | b | c | d | 16. a | b | c | d |
| 2. a | b | c | d | 17. a | b | c | d |
| 3. a | b | c | d | 18. a | b | c | d |
| 4. a | b | c | d | 19. a | b | c | d |
| 5. a | b | c | d | 20. a | b | c | d |
| 6. a | b | c | d | 21. a | b | c | d |
| 7. a | b | c | d | 22. a | b | c | d |
| 8. a | b | c | d | 23 a | b | c | d |
| 9. a | b | c | d | 24. a | b | c | d |
| 10. a | b | c | d | 25. a | b | c | d |
| 11. a | b | c | d | 26. a | b | c | d |
| 12. a | b | c | d | 27. a | b | c | d |
| 13. a | b | c | d | 28. a | b | c | d |
| 14. a | b | c | d | 29. a | b | c | d |
| 15. a | b | c | d | 30. a | b | c | d |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Odi/a.goldy, OKelas : VNo.abs: 31

- | | | | | | | | | | |
|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----|-------------------------------------|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
| 1. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 16. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 2. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 17. | a | b | c | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3. | a | b | c | <input checked="" type="checkbox"/> | 18. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 4. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 19. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 5. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d | 20. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 6. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 21. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 7. | a | b | <input checked="" type="checkbox"/> | d | 22. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 8. | a | b | <input checked="" type="checkbox"/> | d | 23. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 9. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 24. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 10. | a | b | c | <input checked="" type="checkbox"/> | 25. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 11. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d | 26. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 12. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d | 27. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d |
| 13. | a | b | c | <input checked="" type="checkbox"/> | 28. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 14. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d | 29. | a | <input checked="" type="checkbox"/> | c | d |
| 15. | <input checked="" type="checkbox"/> | b | c | d | 30. | a | b | c | <input checked="" type="checkbox"/> |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 5.2 Contoh Lembar Jawaban Tes Hasil Belajar

LEMBAR JAWABAN

Nama : ALVINARDIAN M.SP

Kelas : IV (empat)

No.abs : g 8

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

- | | | | | | | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| 1) a <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> | 11) <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 2) a <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> | 12) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 3) <input checked="" type="checkbox"/> b | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> | 13) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 4) a <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> | 14) a <input type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 5) a <input type="checkbox"/> | b <input checked="" type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> | 15) <input checked="" type="checkbox"/> a | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 6) <input checked="" type="checkbox"/> a | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | 16) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 7) a <input type="checkbox"/> | b <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | 17) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 8) a <input type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | 18) a <input type="checkbox"/> | b <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 9) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | 19) <input checked="" type="checkbox"/> a | b <input checked="" type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |
| 10) a <input checked="" type="checkbox"/> | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | 20) <input checked="" type="checkbox"/> a | b <input type="checkbox"/> | c <input type="checkbox"/> | d <input type="checkbox"/> |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Angela

Kelas : IV

No.abs : 15 ^H

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1) a x b c d | 11) x a b c d |
| 2) a x b c d | 12) a x b c d |
| 3) x a b c d | 13) x a x b c d |
| 4) a x b c d | 14) a b c x d |
| 5) a b x c d | 15) x a b c d |
| 6) x a b c d | 16) a b x c x d |
| 7) x a b c x d | 17) a x b c d |
| 8) x a b c d | 18) a b c x d |
| 9) a x b c x d | 19) x a x b c d |
| 10) a x b c x d | 20) a b x c d |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Vita

Kelas : IV (Empat)

No.abs : 19 18

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1) a <input checked="" type="checkbox"/> c d | 11) <input checked="" type="checkbox"/> b c d |
| 2) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 12) a <input checked="" type="checkbox"/> c d |
| 3) <input checked="" type="checkbox"/> a <input checked="" type="checkbox"/> c d | 13) a <input checked="" type="checkbox"/> c <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4) a <input checked="" type="checkbox"/> c d | 14) a <input checked="" type="checkbox"/> c d |
| 5) a b <input checked="" type="checkbox"/> d | 15) <input checked="" type="checkbox"/> b <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 6) <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 16) a b <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 7) <input checked="" type="checkbox"/> b c <input checked="" type="checkbox"/> | 17) a <input checked="" type="checkbox"/> c <input checked="" type="checkbox"/> |
| 8) a b c <input checked="" type="checkbox"/> | 18) a <input checked="" type="checkbox"/> c d |
| 9) a <input checked="" type="checkbox"/> c d | 19) a b c <input checked="" type="checkbox"/> |
| 10) a <input checked="" type="checkbox"/> c d | 20) a b <input checked="" type="checkbox"/> d |

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR JAWABAN

Nama : Y. Alvenia B

Kelas : 4(IV)

No.abs : 22 21

Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar!

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1) a <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 11) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d |
| 2) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d | 12) a <input checked="" type="checkbox"/> b c d |
| 3) <input checked="" type="checkbox"/> a <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 13) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d |
| 4) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d | 14) a b <input checked="" type="checkbox"/> c d |
| 5) a b <input checked="" type="checkbox"/> c d | 15) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d |
| 6) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d | 16) a <input checked="" type="checkbox"/> b c d |
| 7) <input checked="" type="checkbox"/> a <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 17) a b c <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 8) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d | 18) a b c <input checked="" type="checkbox"/> d |
| 9) a <input checked="" type="checkbox"/> b c d | 19) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d |
| 10) a b c <input checked="" type="checkbox"/> d | 20) <input checked="" type="checkbox"/> a b c d |

5,5

Lampiran 5.3

Hasil analisis ketuntasan siswa

Subyek	Nilai	Nilai lebih kecil atau lebih besar dari KKM	Tuntas atau tidak tuntas
A1	55	< 60	Tidak tuntas
A2	60	= 60	Tuntas
A3	55	< 60	Tidak tuntas
A4	60	= 60	Tuntas
A5	70	> 60	Tuntas
A6	45	< 60	Tidak tuntas
A7	60	= 60	Tuntas
A8	65	> 60	Tuntas
A9	50	< 60	Tidak tuntas
A10	70	> 60	Tuntas
A11	75	> 60	Tuntas
A12	70	> 60	Tuntas
A13	45	< 60	Tidak tuntas
A14	90	> 60	Tuntas
A15	75	> 60	Tuntas
A16	50	< 60	Tidak tuntas
A17	60	= 60	Tuntas
A18	65	> 60	Tuntas
A19	70	> 60	Tuntas
A20	45	< 60	Tidak tuntas
A21	55	< 60	Tidak tuntas
A22	90	> 60	Tuntas
Jumlah	1380	Siswa yang tuntas = 14	

Untuk mengetahui persentase siswa yang mencapai nilai 60 adalah

persentase siswa yang mencapai nilai ≥ 60

$$= \frac{\text{banyaknya siswa yang mendapat nilai } \geq 60}{\text{banyaknya siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{14}{22} \times 100\% = 63\%$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Nama: Florentino ~~Jan~~ noki anti kelas = 9 No absen = 3 SD Kanisius Tadugan

1. Pakoda sisinya miring

b. persegi bisa menjadi jajargenjang

c. jajargenjang bisa menjadi trapesium 2

d. sisi yang berhadapan sama

2. ~~17 x 28~~ $17 \times 11 \text{ cm}^2 = 1938 \text{ cm}^2$ 1

rumus: alas x panjang x 1 cm

Jadi panjang sisi AB adalah 1928 cm^2

3. $18 \times 40 \times 1 \text{ m}^2 = 720 \text{ m}^2$

rumus: alas x panjang x 1 m = 720 m^2 2

Jadi luas jajargenjang di samping adalah 720 m^2

4. $15 \times 2 = 30$

$6 \times 2 = \frac{12}{4} \text{ cm}^2$ 5

rumus = sisi x 2 + alas x 2

Jadi bingkai foto yang dibeli oleh ibu Riska adalah 42 cm

5. ~~20 x 9 = 29~~ $20 \times 9 \times 1 \text{ cm}^2 = 29 \text{ cm}^2$

rumus = alas x tinggi x 1 cm 2

Jadi jajargenjang milik Andi jadi luas jajargenjang milik Andi adalah 29 cm^2

SL	BL	N	TOT	TOG
		$\frac{12}{3}$ <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 5px auto;"> 4 4 </div>		

Nama: Franciska Putri Listianty.

Kelas: IV SD

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

NO : 8

1. Sudut yang berhadapan sama besar.

Sisi yang berhadapan sama panjang.

2

~~Garis yang~~ Garis yang berhimpit sama.

Semua sisi besar sudut 180°

2. $84 - 17 = 67$

jadi panjang sisi AB = 67.

3. Luas: ~~18x4~~ $18 \times 4 \text{ m}^2 = 72 \text{ m}^2$

4. panjang sisi 15 cm dan 6 cm.

Ditanya: Berapakah panjang keliling bingkai Foto yang dibeli oleh Ibu Raisa?

Jawab: keliling = $15 + 6 + 15 + 6 = 42 \text{ cm}$. jadi keliling bingkai Foto yang dibeli oleh Ibu Raisa = 42 cm

s. alas : 20 cm

tinggi : 9 cm.

Ditanya: Berapakah luas jajargenjang milik Ardi?

Jawab: $20 \times 9 \text{ cm}^2 = 180 \text{ cm}^2$

7

Jadi luas jajargenjang milik Ardi = 180 cm^2 .

T									
T									
g.		51			B		N	$\frac{20}{3}$	$\frac{7}{6}$

Nama : Angela Berliandara
KLS : IV (4 empat)
NO : 15

$$N = \frac{30}{3} = 10$$

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

1. Sudut yang berhadapan sama besar
Sisi yang berhadapan sama panjang 4
jajar genjang dibatasi oleh 4 sisi
sisi yang sejajar besarnya 180°

2. Diketahui : keliling jajargenjang 84 cm
dan panjang sisi AD adalah
17 cm, Berapakah panjang
sisi AB ?

Jawab : ~~Rumus : S + S + S + S~~ #

Rumus : $S \times 2 = \dots$
kl-sisi yang dikalikan 2 kali = $\dots : 2 = \dots$
 $= 17 \times 2 = 34 \text{ cm}$
 $= 84 - 34 = 50 \text{ cm}$
 $= 50 : 2 = 25 \text{ cm}$

Jadi panjang sisi AB 25 cm

3. Rumus : $a \times t$
 $= 40 \text{ dm} = 4 \text{ m}$
 $= 4 \text{ m} \times 18 \text{ m} =$
 $= 72 \text{ m}^2$

Jadi luas gambar jajargenjang disamping 72 m^2

4. Diketahui = Ibu Raisa membeli bingkai foto
berbentuk jajargenjang. memiliki panjang
sisi 15 cm dan 6 cm. Berapakah
keliling bingkai Foto yang dibeli oleh ibu
Raisa ?

Jawab :
Rumus : $S + S + S + S$
 $= 15 + 6 + 15 + 6 =$
 $= 42 \text{ cm}$

Jadi keliling bingkai foto yang dibeli oleh ibu
Raisa 42 cm

5. Diketahui : Andi membuat jajargenjang dari kentas manila.
Panjang alasnya 20 cm dan panjang tingginya
9 cm. Berapakah luas jajargenjang milik Andi ?

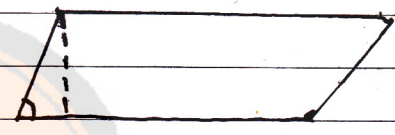
Jawab : Rumus : $a \times t$
 $= 20 \times 9 = 180$
 $= 180 \text{ cm}^2$

Jadi luas jajargenjang milik Andi 180 cm



Ulangan Mtk Nama: Agnes putri salli.F

- 1) * 2 sisi yg berhadappan sama besar
 * panjang 2 garis yg berhadapan sama panjang
 * gabungan yg akan menjadi jajar genjang = segitiga sama sisi dan trapesium siku-siku
 * titik sudutnya lancip yaitu
 * besarnya 90°/siku-siku



2) $84 \text{ cm} : 2 = 42 - 17 = 23 \text{ cm}$
 Jadi panjang sisi ab = 23 cm

3) $40 \text{ dm} = 4 \text{ m} \times 10 \text{ m} \times 1 \text{ m}^2 = 72 \text{ m}^2$
 Jadi luas jajar genjang disamping = 72 m^2

4) $(15 \text{ cm} + 6 \text{ cm}) \times 2 = 42 \text{ cm}$
 Jadi keliling bingkai foto yg dibeli oleh ibu Riasa = 42 cm
 sisi + sisi + sisi + sisi / 4 x sisi =

5) $20 \text{ cm} \times 9 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}^2 = 450 \text{ cm}^2$
 Jadi luas jajar genjang milik Ardi besarnya = 450 cm^2

S	B	N	$\frac{22}{3} = 7,3$	TOT
---	---	---	----------------------	-----

Lampiran VI

- 6.1. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
- 6.2. Surat Keterangan dari Kampus
- 6.3. Surat Keterangan dari Sekolah



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

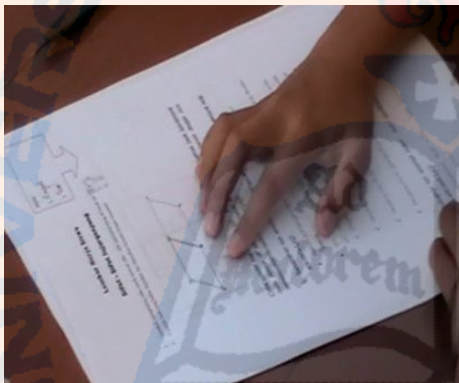
Lampiran 6.1 Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Seorang siswa diminta untuk menyebutkan macam-macam bangun datar yang terdapat pada gambar.



Siswa menggunakan alat peraga spon secara berkelompok.



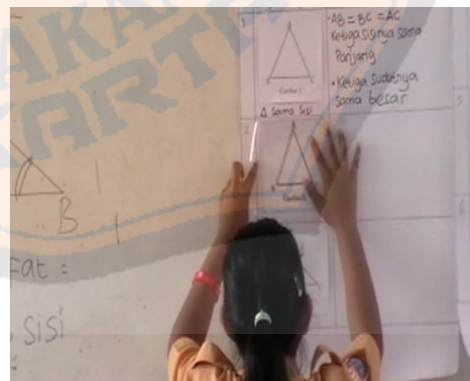
Siswa menggunakan jajargenjang mika dan LKS untuk mencari sifat-sifat jajargenjang.



Siswa mengerjakan soal ulangan dengan tenang.

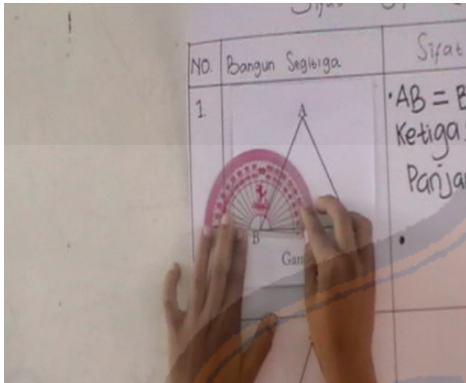


Peneliti menjelaskan penggunaan alat peraga.



Seorang siswa menggunakan segitiga mika untuk mencari sifat-sifat segitiga.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI



Siswa menggunakan busur derajat.



Siswa menuliskan pekerjaan di papan tulis dan peneliti berkeliling untuk memeriksa pekerjaan siswa yang lain.



Peneliti menjelaskan mengenai keliling segitiga dengan bantuan alat peraga.



Peneliti membantu seorang siswa yang mengalami kesulitan mengerjakan soal latihan.



Peneliti dan seorang menggunakan alat peraga untuk mencari rumus luas segitiga.



Siswa mengerjakan soal tes hasil belajar.



JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI
(JPMIPA)

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SANATA DHARMA**

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

Nomor : 482/Pnlt/Kajur/USD/IX/2010

Lamp. : -----

Hal : Permohonan Ijin observasi dan penelitian

Kepada
Yth. Kepala Sekolah
SD Kanisius Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman

Derengan hormat,

Dengan ini kami memohonkan ijin bagi mahasiswa kami,

Nama : Anastasia Vivi Cahyaningsih
Nomor Mhs. : 061414040
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : PMIPA
Semester : IX Tahun Akademik Gasal 2010/2011

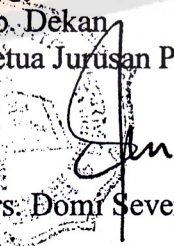
untuk melaksanakan observasi dan penelitian dalam rangka persiapan penyusunan Skripsi,
dengan ketentuan sebagai berikut:

Lokasi : SD Kanisius Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman
Waktu : Oktober - Desember 2010
Topik/Judul : Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Kanisius
Totogan dengan Menggunakan Alat Peraga pada Pokok Bahasan
Keliling dan Luas Bangun Datar

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

Yogyakarta, 27 September 2010

u.b. Dekan
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Drs. Domi Severinus, M.Si.

Tembusan:

1. Dekan FKIP

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Lampiran 6.3 Surat Keterangan dari Sekolah

**YAYASAN KANISIUS CABANG YOGYAKARTA
SD KANISIUS TOTOGAN**

Alamat : Totogan, Madurejo, Prambanan, Sleman, DIY, 55572
Telepon : (0274) 4398796

Yogyakarta, 25 Mei 2011

Surat Keterangan

Nomor : 088/S.Ket./SDKT/V/2011

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Tri Utami
No G : 9355
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SD Kanisius Totogan

Menerangkan bahwa :

Nama : Anastasia Vivi Cahyaningsih
No. Mahasiswa : 061414040
Jurusan : P.Mat / semester 10

Telah melakukan penelitian di SD Kanisius Totogan yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2010 sampai dengan bulan Desember 2010.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Hormat Kami
Kepala Sekolah

