

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

**TINGKAT KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA DENGAN STRATEGI *THINK-TALK-
WRITE* PADA MATERI BANGUN DATAR
DI KELAS VII SMP KANISIUS MUNTILAN**

SKRIPSI

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



Disusun oleh:

Nama: Krisyanik

NIM : 061414041

Prodi Pendidikan Matematika

Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma

Yogyakarta

2011

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**TINGKAT KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA DENGAN STRATEGI *THINK-TALK-
WRITE* PADA MATERI BANGUN DATAR
DI KELAS VII SMP KANISIUS MUNTILAN**

Disusun oleh:

Krisyanik

NIM : 061414041

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Dominikus Arif Budi Prasetyo, S.Si, M.Si

Tanggal: 2 Februari 2011

SKRIPSI

TINGKAT KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI
MATEMATIKA SISWA DENGAN STRATEGI *THINK-TALK-
WRITE* PADA MATERI BANGUN DATAR
DI KELAS VII SMP KANISIUS MUNTILAN

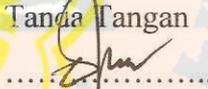
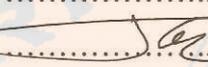
Dipersiapkan dan ditulis oleh:

Krisyanik

NIM : 061414041

Telah dipertahankan di depan panitia penguji
pada tanggal 24 Februari 2011
dan dinyatakan memenuhi syarat:

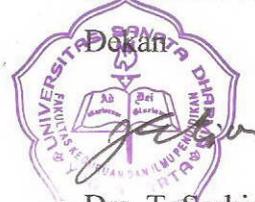
Susunan Panitia penguji:

	Nama Lengkap	Tanda Tangan
Ketua :	Drs. Domi Severinus, M.Si	
Sekretaris:	Prof. Dr. St. Suwarsono	
Anggota :	Dominikus Arif Budi P., S.Si, M.Si	
Anggota :	Drs. Sugiarto Pudjohartono, M.T	
Anggota :	Drs. A. Sardjana, M.Pd	

Yogyakarta, 24 Februari 2011

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sanata Dharma



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

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Aku minta pada Allah setangkai bunga segar. Dia memberi ku kaktus berduri
Aku minta pada Allah binatang mungil nan elok. Dia memberi aku ulat berbulu
Aku sedih, protes, dan kecewa, betapa tidak adilnya ini!!*

*Namun,
kemudian kaktus itu berbunga, indah bahkan sangat indah
Dan ulat berbulu itu berubah menjadi kupu-kupu yang amat elok.
Itulah jalan Tuhan,
indah pada waktunya,
Allah tidak memberi apa yang kita harapkan
tapi Dia memberi apa yang kita butuhkan
Kadang kita sedih, protes, dan kecewa, tapi jauh di atas segalanya
Dia merajut yang terbaik bagi kita*

*Skripsi ini kupersembahkan kepada:
Ibuk, Bapak, Triya, dan Keluarga besarku*

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, 24 Februari 2011

Penulis



Krisyanik

ABSTRAK

Krisyanik, 061414041. 2011. Tingkat Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika Siswa Dengan Strategi *Think-Talk-Write* Pada Materi Bangun Datar di Kelas VII SMP Kanisius Muntilan. 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 (1) mengetahui tingkat penalaran dan komunikasi matematika siswa dengan strategi *Think-Talk-Write* dan (2) mengetahui respon siswa terhadap model pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think-Talk-Write*.

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP Kanisius Muntilan dengan materi bangun datar segiempat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif. Pelaksanaan proses pembelajaran ini terdiri atas dua bagian proses pembelajaran. Proses pembelajaran I terdiri atas 2 pertemuan dan proses pembelajaran II terdiri atas 3 pertemuan. Instrumen penelitian yang digunakan terdiri atas: (1) tes bentuk uraian, (2) lembar observasi aktifitas siswa, (3) angket respon siswa, dan (4) pedoman wawancara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebanyak 24 siswa atau 80% mengalami peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi. Sebanyak 28 siswa atau 93,33% siswa mengalami peningkatan pada aspek kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain. Sebanyak 15 siswa atau 50% mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika. Sebanyak 25 siswa atau 83,33% mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar. Hasil wawancara dan angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* menunjukkan respon yang positif. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa strategi *Think-Talk-Write* pada materi bangun datar di sekolah tempat penelitian dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

Kata Kunci: strategi *Think-Talk-Write*, kemampuan penalaran, dan kemampuan komunikasi matematika

ABSTRACT

Krisyanik, 061414041. 2011. Level of Reasoning and Communication Ability With Strategy *Think-Talk-Write* on the Materials of Flat Wake in Class VII SMP Kanisius Muntilan. Thesis. Matematics Education Study Program, Matematic and Science Education Depatment, Faculty of Teacher and Education, Sanata Dharma University, Yogyakarta.

This research aims to (1) investigate the level of mathematical reasoning and communication students with strategy *Think-Talk-Write* and (2) investigate the response of students towards cooperative learning model with the strategy *Think-Talk-Write*.

The subject of this research is the students of class VII B SMP Kanisius Muntilan with the material of rectangular flat wake. This research is a descriptive qualitative research. This research was conducted in two pieces process of learning. The first pieces consisted from 2 meeting, while the second pieces consisted from 3 meetings. The research instruments were: (1) essay test, (2) observation sheets, (3) questionnaire, and (4) interview checklist.

The result showed that 24 students or 80% underwent increases in the mathematical reasoning and communication ability. Twenty eight students or 93.33% underwent increases in the experienced to see relationships between objects, between the wake, and between the idea to acquire property, build or other ideas. Fifteen students or 50% increased their ability to connecting real objects into mathematical ideas. Twenty five students or 83.33% increased the ability to explain ideas, situations and mathematical relationships orally or in writing charts with real objects, pictures, and algebra. The result of interview with the student and questionnaire showed positive response. It can be concluded that the strategy *Think-Talk-Write* toward the material of rectangular flat wake in the research school increased students' mathematical reasoning and communication.

Key words: strategy *Think-Talk-Write*, mathematical reasoning ability, and communication ability

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA

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

Nama : Krisyanik

Nomor Induk Mahasiswa : 061414041

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

”TINGKAT KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA DENGAN STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP KANISIUS MUNTILAN”

Dengan demikian saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Sanata Dharma hak untuk menyimpan, untuk mengalihkan ke dalam bentuk media lain, mengelola dalam bentuk pangkalan data, mendistribusikan secara terbatas, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu minta ijin dari saya maupun memberikan royalti kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian ini pernyataan yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Yogyakarta

Pada tanggal: 24 Februari 2011

Yang menyatakan



Krisyanik

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kami panjatkan Tuhan Yesus Kristus yang telah melimpahkan segala berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima bantuan, kerjasama, dan sumbangan pemikiran dari berbagai pihak. Oleh karena itu di dalam kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dominikus Arif Budi Prasetyo, M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan sabar. Terimakasih atas bimbingan, saran, kritik dan dorongan sejak awal hingga terselesaikannya penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. St. Suwarsono selaku Kaprodi Pendidikan Matematika.
3. Bapak Drs. Sugiarto Pudjohartono, M.T, dan Bapak Drs. A. Sardjana, M.Pd selaku dosen penguji.
4. Segenap dosen dan seluruh staf sekretariat Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.
5. Ibu. Ag. Lindawati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Kanisius Muntilan yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian.
6. Siswa-siswa SMP Kanisius Muntilan khususnya Kelas VIIB tahun ajaran 2009/2010.
7. Ibuk, bapak yang selalu mendoakan.
8. Mas Triya yang selalu membantu, memberi semangat, cinta, doa, dan menjadi teman berbagi suka dan duka.
9. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2006 seluruhnya, Mega, Lia, Nita, Ema, Sari yang bersedia berbagi ilmu dan gosip.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

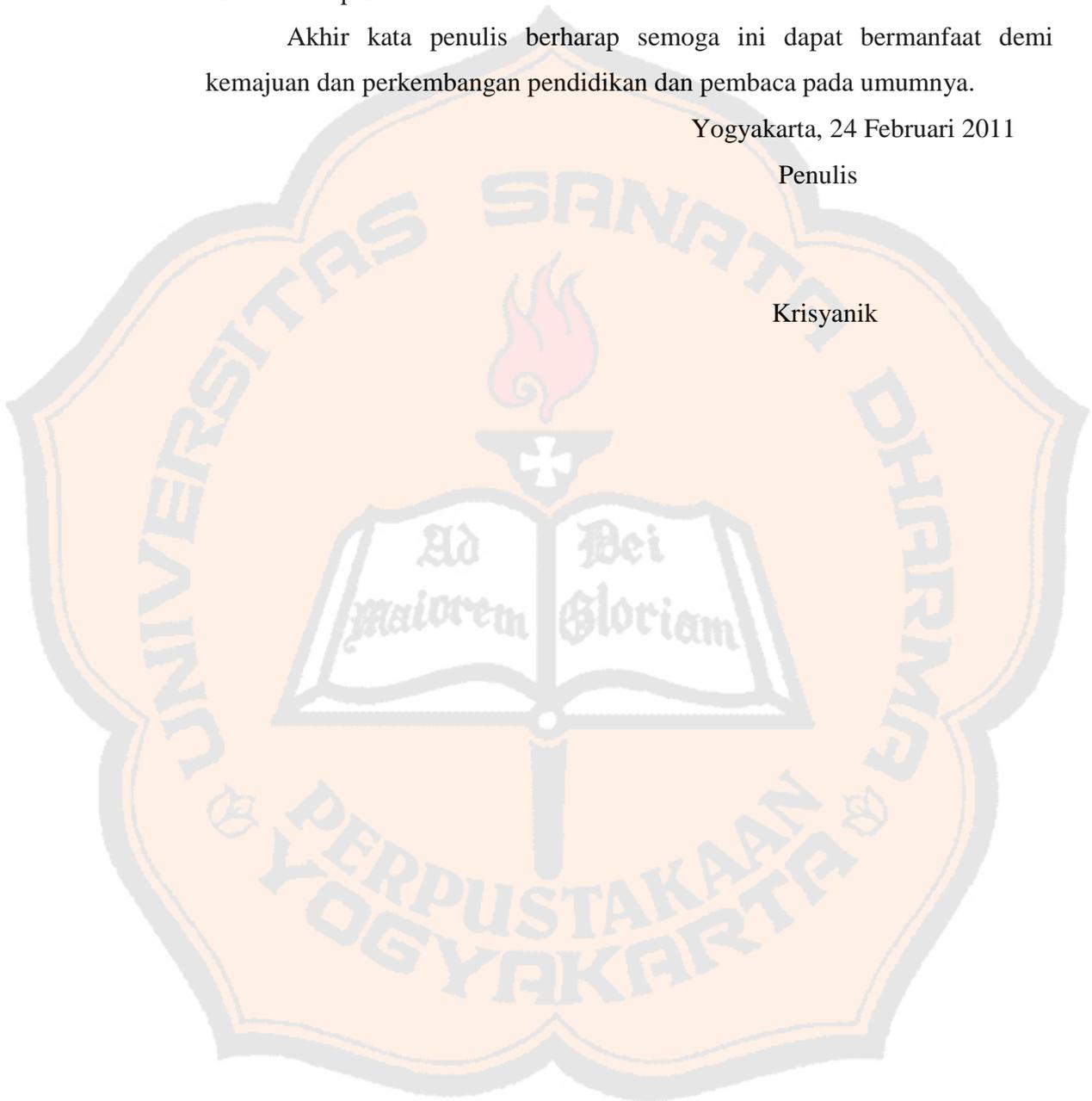
10. Semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebut satu persatu.

Akhir kata penulis berharap semoga ini dapat bermanfaat demi kemajuan dan perkembangan pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 24 Februari 2011

Penulis

Krisyanik



PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHANAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
F. Pembatasan Istilah.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Pengertian Belajar	10
B. Pembelajaran Kooperatif	11
C. Strategi <i>Think-Talk-Write</i>	13
D. Penalaran	16
E. Komunikasi Matematika.....	19

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

F.	Bangun Datar	21
G.	Kerangka Berpikir.....	33
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	35
A.	Jenis Penelitian	35
B.	Subyek Penelitian.....	35
C.	Metode Pengumpulan Data.....	35
D.	Bentuk Data	36
E.	Perangkat Pembelajaran	36
F.	Instrumen Penelitian.....	40
G.	Prosedur Pelaksanaan di Lapangan	45
H.	Teknik Analisis Data.....	48
BAB IV	DESKRIPSI DAN ANALISA HASIL PENELITIAN	59
A.	Deskripsi Hasil Penelitian.....	59
B.	Analisa Hasil Penelitian	80
BAB IV	PENUTUP	132
A.	Kesimpulan	132
B.	Kelebihan dan Kekurangan	133
C.	Saran	133
DAFTAR PUSTAKA	135
LAMPIRAN	138

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

DAFTAR TABEL

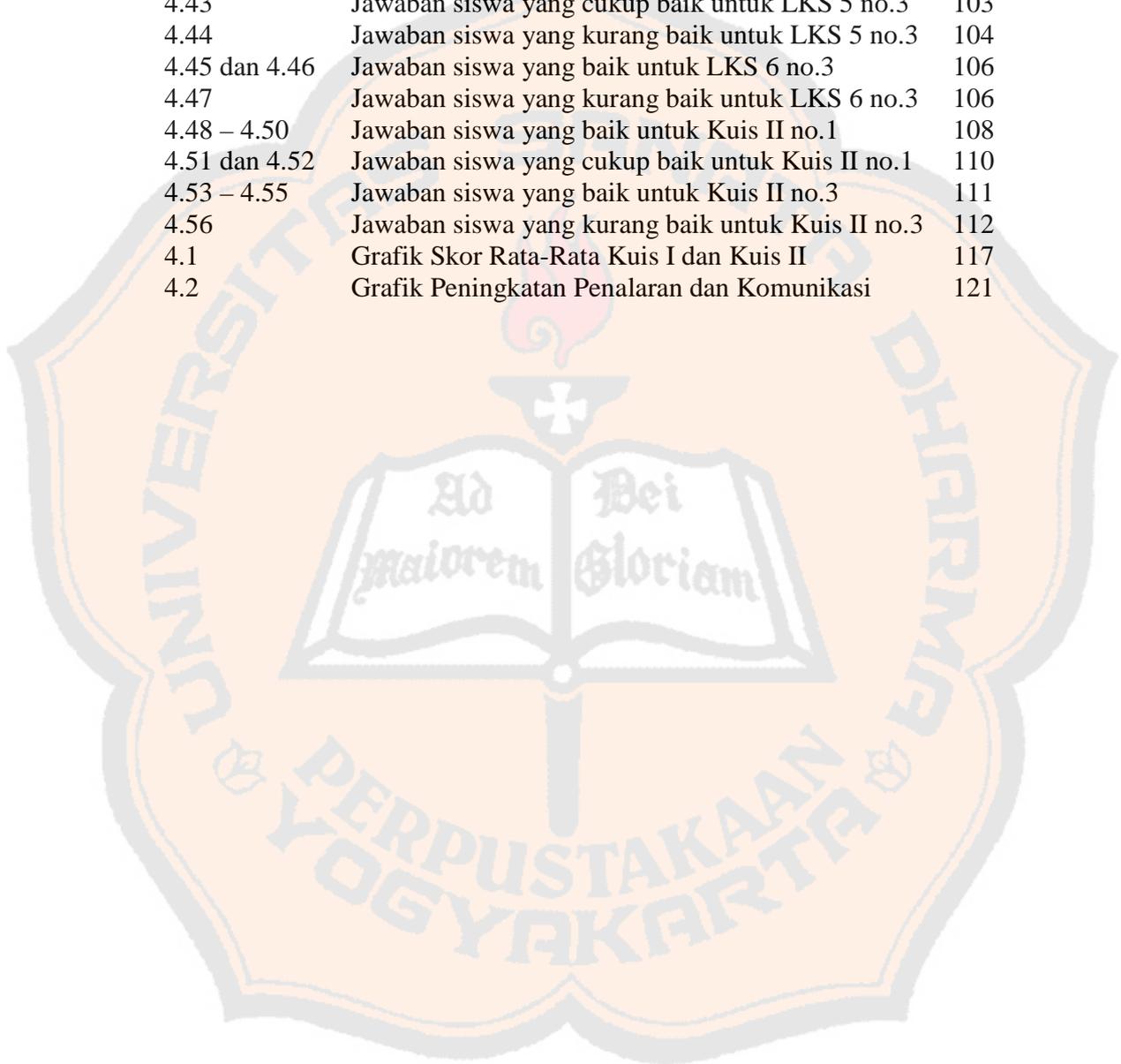
3.1	Pedoman penyusunan soal LKS 1	38
3.2	Pedoman penyusunan soal LKS 2	38
3.3	Pedoman penyusunan soal LKS 3	39
3.4	Pedoman penyusunan soal LKS 4	39
3.5	Pedoman penyusunan soal LKS 5	40
3.6	Pedoman penyusunan soal LKS 6	40
3.7	Pedoman penyusunan soal Kuis I	41
3.8	Pedoman penyusunan soal Kuis II	42
3.9	Pedoman penyusunan lembar observasi	43
3.10	Kategori Respon Siswa	44
3.11	Pedoman penyusunan angket	44
3.12	Pedoman penskoran LKS 1	50
3.13	Pedoman penskoran LKS 2	51
3.14	Pedoman penskoran LKS 3	52
3.15	Pedoman penskoran LKS 4	53
3.16	Pedoman penskoran LKS 5	54
3.17	Pedoman penskoran LKS 6	55
3.18	Pedoman penskoran Kuis I	56
3.19	Pedoman penskoran Kuis II	57
4.1	Perolehan Skor Pada LKS I	113
4.2	Perolehan Skor Rata-rata pada LKS I	114
4.3	Perolehan Skor Pada LKS II	114
4.4	Perolehan Skor rata-rata LKS II	115
4.5	Perolehan Skor rata-rata LKS I dan II	116
4.6	Perolehan Skor Kuis	117
4.7	Perolehan Skor rata-rata Kuis	118
4.8	Perolehan Skor rata-rata Kuis I dan II	119
4.9	Peningkatan Skor Total	120
4.10	Peningkatan Setiap Aspek	121
4.11	Angket Respon Siswa Pembelajaran I	123
4.12	Angket Respon Siswa Pembelajaran II	124

DAFTAR GAMBAR

2.1	Persegi	21
2.2	(a) persegi dengan luas 4 satuan (b) persegi dengan luas 9 satuan	22
2.3	(a) persegi panjang dengan luas 6 satuan (b) persegi panjang dengan luas 12 satuan	24
2.4	Jajargenjang ABCD	25
2.6	Belah ketupat	26
2.7	(a) belah ketupat yang dibagi menjadi 4 bagian (b) dan (c) konstruksi luas belah ketupat	27
2.8	Layang-layang ABCD	28
2.9	(a) layang-layang yang dibagi menjadi 4 bagian (b) dan (c) konstruksi luas layang-layang	29
2.10	Trapesium ABCD	31
2.11	(a) trapesium RSTU (b) trapesium yang dipotong menjadi 2 bagian, (c) konstruksi luas trapesium	31
2.12	Kerangka berpikir	33
2.13	Deskripsi Pelaksanaan Proses	34
4.1	Jawaban siswa pada saat diskusi kelompok	62
4.2	Jawaban siswa pada LKS	63
4.3	Jawaban siswa pada LKS	64
4.4	Foto kegiatan diskusi siswa	68
4.5	Foto jawaban siswa saat diskusi	69
4.6	Jawaban siswa pada LKS	73
4.7	Foto kegiatan diskusi siswa	75
4.8	Foto kegiatan presentasi siswa	76
4.9	Foto kegiatan diskusi siswa	78
4.10 – 4.12	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 2 no.1	80
4.13 dan 4.14	Jawaban siswa yang cukup baik untuk LKS 2 no.1	82
4.15 dan 4.16	Jawaban siswa yang baik untuk Kuis I no.1	85
4.17 – 4.19	Jawaban siswa yang cukup baik untuk Kuis I no.1	86
4.20	Jawaban siswa yang kurang baik untuk Kuis I no.1	86
4.21	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 4 no.2	88
4.22 dan 4.23	Jawaban siswa yang cukup baik untuk LKS 4 no.2	89
4.24 – 4.26	Jawaban siswa yang baik untuk Kuis II no.4	92
4.27 dan 4.28	Jawaban siswa yang cukup baik untuk Kuis II no.4	93
4.29	Jawaban siswa yang kurang baik untuk Kuis II no.4	93
4.30 dan 4.31	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 2 no.4	95
4.32 – 4.34	Jawaban siswa yang cukup baik untuk LKS 2 no.4	96
4.35	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 3 no.4	99

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4.36 dan 4.37	Jawaban siswa yang kurang baik untuk LKS 3 no.4	99
4.38 dan 4.39	Jawaban siswa yang baik untuk Kuis I no.2	101
4.40 dan 4.41	Jawaban siswa yang cukup baik untuk Kuis I no.2	102
4.42	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 5 no.3	103
4.43	Jawaban siswa yang cukup baik untuk LKS 5 no.3	103
4.44	Jawaban siswa yang kurang baik untuk LKS 5 no.3	104
4.45 dan 4.46	Jawaban siswa yang baik untuk LKS 6 no.3	106
4.47	Jawaban siswa yang kurang baik untuk LKS 6 no.3	106
4.48 – 4.50	Jawaban siswa yang baik untuk Kuis II no.1	108
4.51 dan 4.52	Jawaban siswa yang cukup baik untuk Kuis II no.1	110
4.53 – 4.55	Jawaban siswa yang baik untuk Kuis II no.3	111
4.56	Jawaban siswa yang kurang baik untuk Kuis II no.3	112
4.1	Grafik Skor Rata-Rata Kuis I dan Kuis II	117
4.2	Grafik Peningkatan Penalaran dan Komunikasi	121



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.a	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	140
Lampiran 1.b	LKS Siklus I	160
Lampiran 1.c	Kunci Jawaban LKS Siklus I	167
Lampiran 1.d	LKS Siklus II	174
Lampiran 1.e	Kunci Jawaban LKS Siklus II	181
Lampiran 1.f	Soal Kuis I	189
Lampiran 1.g	Kunci Jawaban Kuis I	192
Lampiran 1.h	Soal Kuis II	195
Lampiran 1.i	Kunci Jawaban Kuis II	199
Lampiran 2.a	Lembar Observasi	204
Lampiran 2.b	Lembar Angket Respon Siswa	210
Lampiran 2.c	Pedoman Wawancara	213
Lampiran 2.d	Transkripsi Hasil Wawancara	216
Lampiran 2.e	Catatan Lapangan	224
Lampiran 3	Jawaban siswa pada LKS	242

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

BAB I

Pendahuluan

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah sektor yang strategis untuk mencerdaskan kehidupan bangsa sehingga diperoleh Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan dapat dilakukan baik secara formal, maupun non formal. Pendidikan formal diperoleh melalui kegiatan pembelajaran di sekolah, sedangkan non formal dapat dilakukan di luar lingkungan sekolah. Pendidikan formal yang biasanya dilaksanakan sekolah merupakan salah satu sarana yang tepat untuk meningkatkan kualitas SDM dan untuk mendukung perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Dengan demikian pendidikan formal harus menyelenggarakan proses pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial dan dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangat penting sebab pola pikir matematika selalu menjadi andalan dalam

pengembangan ilmu pengetahuan tersebut.

Setiap individu memanfaatkan matematika untuk memperoleh kemampuan-kemampuan dan ketrampilan-ketrampilan tertentu untuk pengembangan cara berpikir dan membentuk sikap. Ruseffendi (1988:7) menyatakan bahwa matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap. Oleh karena itu pendidikan matematika sebagai bagian internal dari kurikulum sekolah mempunyai potensi besar dalam menyiapkan sumber daya manusia.

Namun hingga saat ini, banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan sering menimbulkan berbagai masalah yang sulit untuk dipecahkan sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Kesulitan belajar matematika terutama disebabkan oleh sifat khusus dari matematika yang memiliki objek abstrak. Apalagi sekarang ini pembelajaran matematika lebih menekankan pencapaian target materi pembelajaran sesuai kurikulum, buku paket dan soal-soal ujian. Kurikulum yang padat menyebabkan pengajaran matematika di sekolah cenderung didominasi oleh proses *mentransfer* pengetahuan saja tidak memberi kesempatan kepada siswanya untuk menemukan pengetahuan yang bermakna dari dirinya, akibatnya kompetensi penalaran dan komunikasi matematika menjadi terabaikan sebab yang menjadi tolak ukur keberhasilan adalah nilai. Siswa menjadi kurang kreatif dan cenderung pasif. Keadaan

pembelajaran seperti ini menjadikan siswa tidak komunikatif dan tidak mempunyai ketrampilan mengembangkan diri. Hal ini sejalan menurut Leung dan Puji dalam <http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/mengembangkan-kemampuan-komunikasi-dan.html> yang mengatakan bahwa penekanan pembelajaran di Indonesia lebih banyak pada penguasaan ketrampilan dasar (basic skill), tetapi sedikit sekali atau sama sekali tidak menekankan untuk penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, berkomunikasi dan bernalar secara sistematis.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di sekolah oleh penulis, diperoleh data bahwa proses pembelajaran matematika yang dilakukan masih cenderung menggunakan metode ekspositori, yaitu guru menjadi pusat pembelajaran sehingga proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah. Sebagian besar siswa cenderung menghafal, siswa hanya mampu mengerjakan soal yang sudah diberikan contoh penyelesaian dan mengikuti langkah-langkah yang diberikan guru pada contoh soal sehingga siswa tidak dapat menjelaskan alasan dari setiap langkah yang mereka kerjakan. Para siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal cerita sebab mereka sulit memahami apa yang diketahui dan ditanya dari soal. Hal ini terjadi karena kemampuan komunikasi dan penalaran mereka masih rendah.

Tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum 2006 adalah:

- 1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan

- 2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba
- 3) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah
- 4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan

Setelah kita mengamati tujuan pembelajaran matematika tersebut, sudah sepantasnya pembelajaran yang berpusat kepada guru untuk dirubah ke arah pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Tugas dan peran guru bukan lagi sebagai pemberi informasi (*transfer of knowleage*), tetapi sebagai pendorong siswa belajar (*stimulation of learning*) agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktifitas seperti pemecahan masalah, penalaran dan berkomunikasi.

Suatu strategi yang diharapkan dapat membantu kemampuan berpikir dan mengembangkan kemampuan komunikasi siswa adalah *Think-Talk-Write* (TTW). Strategi yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin (1996: 82) ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi *Think-Talk-Write* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir (bagaimana siswa memikirkan dan menggunakan nalarnya untuk menyelesaikan suatu masalah) atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah

proses membaca masalah, selanjutnya berbicara (bagaimana mengkomunikasikan hasil pemikirannya dalam diskusi), dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian berjudul “TINGKAT KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DENGAN STRATEGI *THINK-TALK-WRITE* PADA MATERI BANGUN DATAR DI KELAS VII SMP KANISIUS MUNTILAN”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, yang ingin diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kemampuan penalaran siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* di kelas VII SMP Kanisius Muntilan?
2. Bagaimanakah kemampuan komunikasi siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* di kelas VII SMP Kanisius Muntilan?

C. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah penerapan strategi *Think-Talk-Write* untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa SMP Kanisius Muntilan kelas VIIB tahun ajaran 2009/2010

pada materi geometri segiempat.

D. Tujuan Penelitian

Mengetahui tingkat kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas VII B SMP Kanisius Muntilan melalui model pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini bagi guru, siswa, maupun peneliti adalah:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang membangun bagi guru untuk dapat merancang pembelajaran yang lebih bervariasi guna meningkatkan kemampuan matematika siswanya.

2. Bagi Siswa

- Dapat meningkatkan kemampuan penalaran sehingga dengan mudah menyelesaikan suatu masalah dan dapat mengkontruksi sendiri pengetahuannya
- Mendorong siswa untuk mampu meningkatkan komunikasi matematika sehingga mendorong siswa menyenangi matematika

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman langsung kepada peneliti sebagai calon guru dalam mengembangkan model atau pendekatan pembelajaran yang inovatif yang dapat diterapkan di sekolah.

F. Batasan Istilah

Untuk menghindari salah pengertian, maka istilah-istilah dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Siswa yang menjadi subyek penelitian ini adalah siswa kelas VII B SMP Kanisius Muntilan Tahun ajaran 2009-2010
2. Penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indra yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian (<http://id.wikipedia.org/wiki/Penalaran>). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penalaran berarti cara (perihal) menggunakan nalar; pemikiran atau cara berpikir logis; jangkauan pemikiran atau hal mengembangkan atau mengendalikan sesuatu dengan nalar dan bukan dengan perasaan atau pengalaman atau proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.

Pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain. Peningkatan kemampuan penalaran dilihat dari kenaikan hasil skor LKS dan nilai kuis.

3. Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan ide matematika.

(http://dila11.student.umm.ac.id/files/2010/07/meningkatkan_kemampuan_komunikasi_matematik.pdf)

Pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika dan menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar. Peningkatan kemampuan komunikasi ini dilihat dari kenaikan skor pada LKS dan nilai kuis.

4. Strategi *Think-Talk-Write*

Strategi yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin (1996: 82) ini pada dasarnya dibangun melalui berfikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi *Think-Talk-Write* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berfikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menuliskan hasil pemikirannya. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

5. Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun-bangun dua dimensi. Bangun datar segiempat adalah kurva tertutup sederhana yang terdiri dari empat segmen garis lurus. Pada penelitian ini materi yang dibahas adalah

mengenai keliling dan luas persegi, persegipanjang, jajargenjang, belah ketupat, trapesium, dan layang-layang.



BAB II

Landasan Teori

A. Pengertian belajar

Banyak para ahli yang mengemukakan pendapat mengenai belajar. Diantaranya adalah W.S. Winkel (1995:53) dalam bukunya yang berjudul: 'Psikologi Pengajaran', mengatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental/fisik yang berlangsung dalam interaksi aktif dalam lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai-nilai sikap. Perubahan-perubahan itu bersifat secara relative konstan dan berbekas.

Belajar adalah proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan ia mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan (Chararina, 2004:1). Sedangkan W. Gulo (2005:8) menambahkan bahwa belajar adalah suatu proses yang berlangsung di dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik tingkah laku dalam berpikir, bersikap, dan berbuat.

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku di dalam diri manusia. Bila telah selesai suatu usaha belajar tetapi tidak terjadi perubahan pada diri individu yang belajar, maka tidak dapat dikatakan bahwa pada diri individu tersebut telah terjadi proses belajar.

B. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang di setting secara sistematis mengelompokkan siswa agar tercipta pembelajaran yang efektif serta dapat mengintegrasikan ketrampilan sosial siswa yang bermuatan akademis. Dalam pembelajaran dengan pembelajaran kooperatif siswa berlatih mendengar dan menghargai pendapat orang lain, saling membantu dalam membangun pengetahuan baru dengan mengintegrasikan pengetahuan lama masing-masing individu. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika serta dapat menerapkan nilai-nilai kerja sama dalam kehidupan sehari-hari.

Teknik pembelajaran kooperatif dalam budaya Indonesia yaitu gotong-royong. Anggota masyarakat mempunyai kesamaan tujuan dan saling ketergantungan satu dengan yang lainnya. Slavin (2005: 4) mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah berbagai macam metode pembelajaran di mana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran. Dalam kelas kooperatif, siswa diharapkan dapat saling membantu, saling mendiskusikan dan berargumentasi, untuk mengasah pengetahuan yang mereka kuasai saat itu dan menutup kesenjangan dalam pemahaman masing-masing.

Pembelajaran kooperatif pada dasarnya merupakan model

pembelajaran yang sistematis dengan mengelompokkan siswa untuk melakukan pembelajaran yang efektif agar siswa dapat memaksimalkan kegiatan belajar, dimana keberhasilan individu diorientasikan dalam keberhasilan kelompok. Dalam hal ini siswa bekerjasama belajar dalam kelompok serta bertanggungjawab pula terhadap kegiatan belajar siswa lain dalam kelompoknya untuk melakukan usaha yang sama, bekerja seperti yang ia lakukan.

Dalam pembelajaran kooperatif, pengelompokan dilakukan berdasarkan heterogenitas yaitu memperhatikan keanekaragaman gender, latar belakang, agama, sosio-ekonomi, etnik, serta kemampuan akademis. Anita Lie (2002: 41-43) mengemukakan beberapa kelebihan pengelompokan secara heterogen adalah: memberikan kesempatan untuk saling mengajar dan mendukung diantara anggota kelompok, meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnik, dan gender, serta memudahkan pengelolaan kelas karena dalam setiap kelompok paling tidak ada satu siswa yang berkemampuan akademis tinggi sehingga secara tidak langsung menjadi asisten guru bagi teman-teman dalam kelompoknya.

Pembelajaran kooperatif dikembangkan diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar siswa saling berbagi kemampuan, saling belajar berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberi kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai

kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain.

C. Strategi *Think-Talk-Write*

Dengan suatu strategi pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah strategi *Think-Talk-Write*. Strategi yang diperkenalkan oleh Huinker & Laughlin (1996: 82) dalam Ansari Bansu Irianto (2003: 17) ini pada dasarnya dibangun melalui berpikir, berbicara, dan menulis. Alur kemajuan strategi *Think-Talk-Write* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berfikir atau berdialog dengan dirinya sendiri setelah proses membaca, selanjutnya berbicara dan membagi ide (*sharing*) dengan temannya sebelum menulis. Suasana seperti ini lebih efektif jika dilakukan dalam kelompok heterogen dengan 3-5 siswa. Dalam kelompok ini siswa diminta membaca, membuat catatan kecil, menjelaskan, mendengarkan dan membagi ide bersama teman kemudian mengungkapkannya melalui tulisan.

Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat dari proses membaca suatu teks matematika atau berisi cerita matematika kemudian membuat catatan apa yang telah dibaca. Dalam tahap ini siswa secara individu memikirkan kemungkinan jawaban (strategi penyelesaian), membuat catatan apa yang telah dibaca, baik itu berupa apa yang diketahuinya, maupun langkah-langkah penyelesaian dalam bahasanya sendiri.

Kemampuan membaca, dan membaca secara komprehensif (*reading*

comprehension) secara umum dianggap berpikir, meliputi membaca baris demi baris (*reading the lines*) atau membaca yang penting saja (*reading between the lines*) (Wiederhold, 1997). Seringkali suatu teks bacaan diikuti oleh panduan, bertujuan untuk mempermudah diskusi dan mengembangkan pemahaman konsep matematika siswa (Narode, 1996).

Setelah tahap "*think*" selesai dilanjutkan dengan tahap berikutnya "*talk*" yaitu berkomunikasi dengan menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Tahap ini memungkinkan siswa untuk terampil berbicara. Pada umumnya menurut Huinker & Laughlin (1996) berkomunikasi dapat berlangsung alami, tetapi menulis tidak. Proses komunikasi dipelajari siswa melalui kehidupannya sebagai individu yang berinteraksi dengan lingkungan sosialnya secara alami dan mudah. Proses komunikasi dapat dibangun di kelas dan dimanfaatkan sebagai alat sebelum menulis.

Beberapa alasan tahap ini penting dalam matematika, yaitu: (1) Pembentukan ide melalui proses *talking*. Dalam proses ini, pikiran seringkali dirumuskan, diklarifikasi atau direvisi. (2) Internalisasi ide. Dalam proses konversasi matematika internalisasi dibentuk melalui berpikir dan memecahkan masalah. Siswa mungkin mengadopsi strategi yang lain, mereka mungkin bekerja dengan memecahkan bagian dari soal yang lebih mudah. (3) Meningkatkan dan menilai kualitas berpikir.

Pemahaman dibangun melalui interaksinya dalam diskusi. Diskusi

diharapkan dapat menghasilkan solusi atas masalah yang diberikan. Selain itu, pada tahap ini siswa memungkinkan untuk terampil berbicara. Diskusi pada tahap ini merupakan sarana untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran siswa.

Selanjutnya tahap "*write*" yaitu menuliskan hasil diskusi/ pada lembar kerja yang disediakan (Lembar Aktivitas Siswa). Aktivitas menulis berarti mengkonstruksi ide, karena setelah berdiskusi antar teman dan kemudian mengungkapkannya melalui tulisan. Menulis dalam matematika membantu merealisasikan salah satu tujuan pembelajaran, yaitu pemahaman siswa tentang siswa tentang materi yang dipelajari. Aktivitas menulis akan membantu siswa dalam membuat hubungan dan juga memungkinkan guru melihat pengembangan konsep siswa. Aktivitas siswa selama tahap ini adalah (1) menulis solusi terhadap masalah/pertanyaan yang diberikan termasuk perhitungan, (2) mengorganisasikan semua pekerjaan langkah demi langkah, baik penyelesaiannya ada yang menggunakan diagram, grafik, ataupun tabel agar mudah dibaca dan ditindaklanjuti, (3) mengoreksi semua pekerjaan sehingga yakin tidak ada pekerjaan ataupun perhitungan yang ketinggalan, (4) meyakini bahwa pekerjaannya yang terbaik yaitu lengkap, mudah dibaca dan terjamin keasliannya.

Langkah-langkah pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* adalah sebagai berikut :

- (1) Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada siswa yang memuat masalah.
- (2) Siswa membaca soal LKS, memahami masalah secara individual, dan dibuat catatan kecil untuk kemudian dibawa ke forum diskusi (*Think*).
- (3) Guru membagi siswa ke dalam kelompok kecil 3-5 siswa.
- (4) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu kelompok untuk membahas isi LKS (*Talk*). Guru sebagai mediator lingkungan belajar.
- (5) Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan matematika yang diperolehnya setelah diskusi (*Write*).
- (6) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari.

D. Penalaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, penalaran berarti cara (perihal) menggunakan nalar; pemikiran atau cara berpikir logis; jangkauan pemikiran atau hal mengembangkan atau mengendalikan sesuatu dengan nalar dan bukan dengan perasaan atau pengalaman atau proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.

Penalaran merupakan salah satu kompetensi dasar matematik disamping pemahaman, komunikasi dan pemecahan masalah. Penalaran adalah proses berpikir yang bertolak dari pengamatan indra yang menghasilkan sejumlah konsep dan pengertian. Berdasarkan pengamatan yang

sejenis juga akan terbentuk suatu proposisi-proposisi yang sejenis, berdasarkan sejumlah proposisi yang diketahui atau dianggap benar, orang menyimpulkan sebuah proposisi baru yang sebelumnya tidak pernah diketahui. Proses inilah yang disebut menalar. Penalaran juga merupakan proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip.

Hakikat penalaran adalah penalaran merupakan suatu kegiatan berpikir yang mempunyai karakteristik tertentu dalam menemukan kebenarannya.

Penalaran merupakan proses berpikir dalam menarik suatu kesimpulan yang berupa pengetahuan.

Menurut <http://id.wikipedia.org/wiki/Penalaran> dijelaskan mengenai ciri penalaran sebagai berikut:

Ciri penalaran meliputi:

- (1) Adanya suatu pola pikir yang disebut logika. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kegiatan penalaran merupakan suatu proses berpikir logis. Berpikir logis ini diartikan sebagai berpikir menurut suatu pola tertentu atau menurut logika tertentu.
- (2) Proses berpikirnya bersifat analitik. Penalaran merupakan suatu kegiatan yang mengandalkan diri pada suatu analitik. Kerangka berpikir yang dipergunakan untuk analitik tersebut adalah logika penalaran yang bersangkutan.

Menurut <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-penalaran-matematis> dijelaskan mengenai kemampuan penalaran sebagai berikut: “ (1) penalaran umum yang berhubungan dengan kemampuan untuk menemukan penyelesaian atau pemecahan masalah, (2) kemampuan yang berhubungan dengan penarikan kesimpulan, seperti pada silogisme, dan yang berhubungan dengan kemampuan menilai implikasi dari suatu argumentasi, (3) kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antara benda-benda tetapi juga hubungan antara ide-ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda-benda atau ide-ide lain.”

Menurut Mumun Syaban (dalam http://educare.e-fkipunla.net/index.php?option=com_content&task=view&id=62) penalaran merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual disebut penalaran induktif. Tetapi dapat pula sebaliknya, dari hal yang bersifat umum menjadi kasus yang bersifat individual, penalaran seperti itu disebut penalaran deduktif.

Penalaran matematis penting untuk mengetahui dan mengerjakan matematika. Kemampuan untuk bernalar menjadikan siswa dapat memecahkan masalah dalam kehidupannya, di dalam dan di luar sekolah. Kapanpun kita menggunakan penalaran untuk memvalidasi pemikiran kita, maka kita meningkatkan rasa percaya diri dengan matematika dan berpikir secara matematik.

Menurut TIM PPPG Matematika (2005: 59) indikator yang menunjukkan adanya penalaran antara lain adalah: “(1) Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram, (2) Mengajukan dugaan, (3) Melakukan manipulasi matematika, (4) Menarik kesimpulan, menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap beberapa solusi, (5) Menarik kesimpulan dari pernyataan, (6) Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.”

E. Komunikasi matematika

Komunikasi merupakan proses dalam mencari, memilah-milah, merumuskan, menerapkan, menghubungkan, dan menjadikan campuran antara gagasan-gagasan dengan kata-kata yang sudah mempunyai arti itu dapat dipahami (DePorter Bobby, 1992: 150).

Banyak diungkapkan bahwa komunikasi merupakan bagian penting dari pendidikan matematika (Cai, 1996; Barrody, 1993). Menurut Baroody (1993) sedikitnya ada 2 alasan penting yang menjadikan komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu menjadi fokus perhatian yaitu:

- (1) *mathematics as language*; matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, atau menyelesaikan masalah namun matematika juga “*an invaluable tool for communicating a variety of ideas clearly, precisely, and succinctly*”
- (2) *mathematics learning as social activity*; sebagai aktivitas sosial, dalam pembelajaran matematika, interaksi antar siswa, seperti juga komunikasi guru-siswa merupakan bagian penting untuk “*nurturing children’s mathematical potential*”

(<http://www.edukasi-online.info/matematika/96-komunikasi-matematika.html>)

Kemampuan komunikasi matematik merupakan kesanggupan atau kecakapan seorang untuk dapat menyatakan dan menafsirkan gagasan

matematika secara lisan, tertulis, atau mendemonstrasikan apa yang ada dalam soal matematik (Departemen Pendidikan Nasional, 2004: 24).

Menurut Mumun Syaban (dalam http://educare.e-fkipunla.net/index.php?option=com_content&task=view&id=62) komunikasi matematika merefleksikan pemahaman matematik dan merupakan bagian dari daya matematik. Siswa-siswa mempelajari matematika seakan-akan mereka berbicara dan menulis tentang apa yang mereka sedang kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dengan dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagi ide, strategi dan solusi. Menulis mengenai matematika mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide untuk mereka sendiri. Membaca apa yang siswa tulis adalah cara yang istimewa untuk para guru dalam mengidentifikasi pengertian dan miskonsepsi dari siswa.

Menurut Sumarmo (2003: 54) komunikasi matematis meliputi kemampuan siswa antara lain:

- (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- (2) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.
- (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika

- (4) mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika.
- (5) membaca dengan pemahaman atau presentasi matematika tertulis.
- (6) membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi.
- (7) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.

F. Bangun Datar

Bangun datar merupakan sebutan untuk bangun-bangun dua dimensi (Wono Setya Budhi (2008) dan Wilson Simangunsong (2007)). Jenis bangun datar bermacam-macam, antara lain persegi, persegipanjang, segitiga, jajargenjang, trapesium, layang-layang, belahketupat, dan lingkaran.

Bangun datar segiempat adalah kurva tertutup sederhana yang terdiri dari empat segmen garis lurus.

Keliling adalah panjang kurva pada bangun datar atau jumlah panjang semua sisi pada bangun datar.

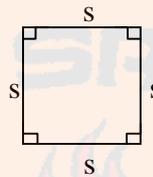
Luas adalah banyaknya persegi satuan yang dapat menutupi suatu bangun dengan tepat. Luas 1 persegi satuan adalah 1 satuan luas.

Pada penelitian ini materi yang dibahas adalah mengenai keliling dan luas persegi, persegipanjang, jajargenjang, belahketupat, trapesium, dan layang-layang.

a. Persegi

Persegi adalah bangun datar segiempat yang keempat sisinya sama panjang dan salah satu sudutnya siku-siku.

(1) Keliling Persegi



Gambar 2.1 Persegi

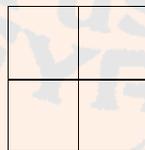
Misalkan panjang sisi persegi adalah s , maka keliling persegi, dapat kita tuliskan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} K &= s + s + s + s \\ &= 2 (s + s) \\ &= 2 (2s) \\ &= 4s \end{aligned}$$

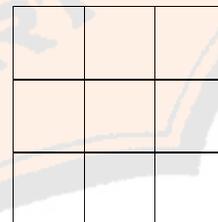
Jadi keliling persegi dapat ditulis sebagai berikut:

$$K_{\text{persegi}} = 4s \quad (2.1)$$

(2) Luas Daerah Persegi



(a)



(b)

Gambar 2.2 (a) persegi dengan luas 4 satuan luas, (b) persegi dengan luas 9 satuan luas

Daerah persegi gambar 2.2(a) mempunyai panjang 2 satuan panjang dan lebar 2 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegi tersebut adalah 4 buah. Maka luas daerah persegi adalah 4 satuan luas, dapat dihitung dari $2 \times 2 = 4$.

Daerah persegi gambar 2.2(b) mempunyai panjang 3 satuan panjang dan lebar 3 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegi tersebut dengan tepat adalah 9 buah. Maka luas daerah persegi tersebut 9 satuan luas, dapat dihitung dari $3 \times 3 = 9$.

Daerah persegi mempunyai panjang dan lebar yang sama yaitu s satuan panjang. Maka luas daerah persegi panjang dapat dihitung dari $s \times s$. Karena persegi mempunyai sifat yaitu keempat sisinya sama panjang, maka luas persegi dapat ditulis sebagai berikut:

$$L_{\text{persegi}} = s \times s = s^2 \quad (2.2)$$

b. Persegipanjang

Persegipanjang adalah bangun datar segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta salah satu sudutnya siku-siku.

1) Keliling Persegipanjang

Pada persegipanjang, sisi yang lebih panjang disebut panjang yang dinotasikan p dan sisi yang lebih pendek disebut lebar yang dinotasikan l .

Jadi, keliling persegipanjang dengan panjang p dan lebar l adalah

$$\begin{aligned} K &= p + l + p + l \\ &= 2p + 2l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$

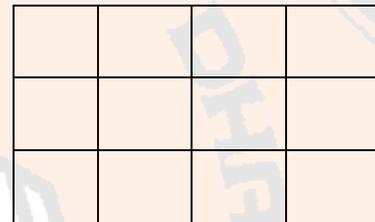
Jadi keliling persegipanjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$K_{\text{persegipanjang}} = 2(p + l) \quad (2.3)$$

2) Luas Daerah Persegipanjang



(a)



(b)

Gambar 2.3 (a) persegi panjang dengan luas 6 satuan, (b) persegi panjang dengan luas 12 satuan

Daerah persegipanjang gambar 2.3(a) mempunyai panjang 3 satuan panjang dan lebar 2 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegipanjang tersebut dengan tepat adalah 6 buah. Maka luas daerah persegipanjang 6 satuan luas, dapat dihitung dari $3 \times 2 = 6$.

Daerah persegipanjang gambar 2.3(b) mempunyai panjang 4 satuan panjang dan lebar 3 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegipanjang tersebut dengan tepat adalah 12

buah. Maka luas daerah persegipanjang tersebut 12 satuan luas, dapat dihitung dari $4 \times 3 = 12$.

Jika daerah persegipanjang mempunyai panjang p satuan panjang dan lebar l satuan panjang. Maka luas daerah persegipanjang dapat ditulis sebagai berikut:

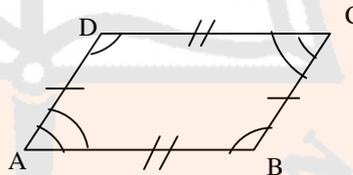
$$L_{\text{persegipanjang}} = p \times l \quad (2.4)$$

c. Jajargenjang

Jajargenjang adalah bangun datar segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang, serta sudut yang berhadapan sama besar.

1) Keliling Jajargenjang

Perhatikan jajargenjang ABCD dibawah ini:



Gambar 2.4 Jajargenjang ABCD

Pada gambar 2.4 diperoleh bahwa :

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

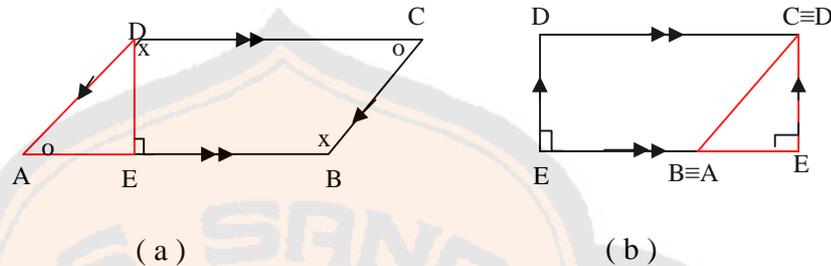
Karena $AB = CD$ dan $BC = DA$, maka

$$\text{Keliling} = 2AB + 2 BC = 2(AB + BC)$$

Jadi keliling jajargenjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$K_{\text{jajargenjang}} = 2 (AB + BC) \quad (2.5)$$

2) Luas Daerah Jajargenjang



Gambar 2.5 (a) jajargenjang ABCD, (b) konstruksi luas jajargenjang

Gambar 2.5(a) menunjukkan jajargenjang ABCD dengan alas AB dan tinggi DE. Daerah jajargenjang ABCD dipotong berdasarkan garis tinggi DE, kemudian disusun seperti pada gambar 2.5(b).

Bangun tersebut merupakan daerah persegi panjang dengan panjang DC dan lebar DE, maka

$$\text{luas daerah persegi panjang} = DC \times DE.$$

Luas daerah jajargenjang ABCD = luas daerah persegi panjang EEC'D'. Akibatnya,

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah jajargenjang ABCD} &= DC \times DE \\ &= (D(C \equiv D)) \times DE \\ &= \text{alas} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

Jadi luas jajargenjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$L_{\text{jajargenjang}} = \text{alas} \times \text{tinggi} \tag{2.6}$$

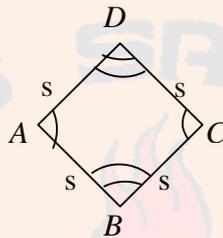
d. Belahketupat

Belahketupat adalah bangun datar segiempat yang dibentuk oleh

empat sisi yang sama panjang, dan memiliki dua pasang sudut bukan siku-siku yang sama besar.

1) Keliling Belahketupat

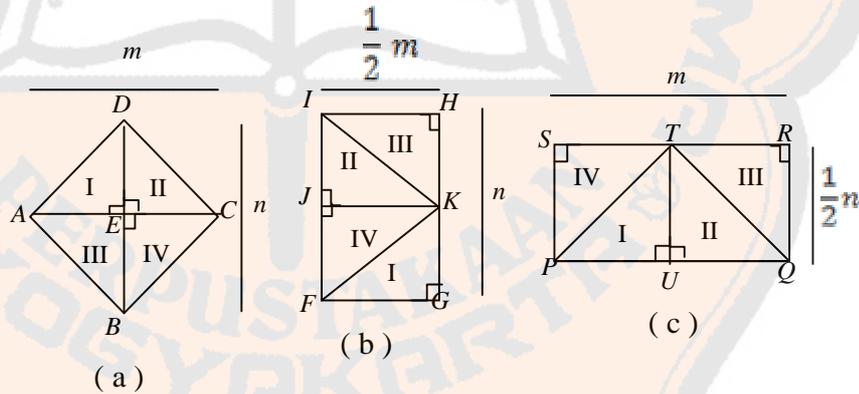
Perhatikan belahketupat ABCD di berikut ini:



Gambar 2.6 Belahketupat

Misal panjang sisi belahketupat adalah s . Oleh karena panjang keempat sisinya sama, maka keliling belahketupat dapat ditulis sebagai berikut: $K_{\text{belah ketupat}} = s + s + s + s$ (2.7)

2) Luas Daerah Belahketupat



Gambar 2.7 (a) belahketupat yang dibagi menjadi 4 daerah, (b) persegi panjang FGHI , dan (c) persegi panjang PQRS

Gambar 2.7(a) menunjukkan sebuah belahketupat dengan kedua garis diagonalnya yakni m dan n yang membagi belah ketupat tersebut menjadi 4 daerah yaitu I, II, III, dan IV. Jika daerah

belahketupat tersebut dipotong berdasarkan diagonalnya kemudian disusun seperti pada gambar 2.7(b) atau gambar 2.7(c), maka kita akan mendapatkan bangun persegi panjang FGHI dengan panjang n dan lebar $\frac{1}{2}m$ (pada gambar b) atau persegi panjang PQRS dengan panjang m dan lebar $\frac{1}{2}n$ (pada gambar c), maka luas daerah persegi panjang (misalnya pada gambar b) = $n \times \frac{1}{2}m$. Luas daerah belah ketupat ABCD = luas daerah persegi panjang FGHI.

Akibatnya: Luas daerah belah ketupat = $n \times \frac{1}{2}m$

Jika $n = \text{diagonal 1}$, $m = \text{diagonal 2}$,

maka $L = \text{diagonal 1} \times \frac{1}{2} \text{diagonal 2}$

$$= \frac{1}{2} \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

Sehingga luas belahketupat dapat ditulis sebagai berikut:

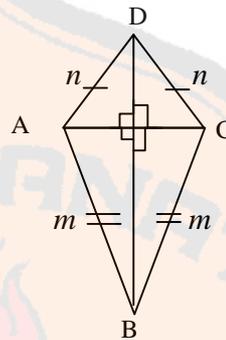
$$L_{\text{belahketupat}} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \quad (2.8)$$

e. Layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar segiempat yang yang dibentuk oleh dua pasang sisi yang masing-masing pasangannya sama panjang dan saling membentuk sudut.

1) Keliling Layang-layang

Perhatikan layang-layang ABCD berikut ini:



Gambar2.8 Layang-layang ABCD

Pada gambar diperoleh bahwa : Keliling = $AB + BC + CD + DA$

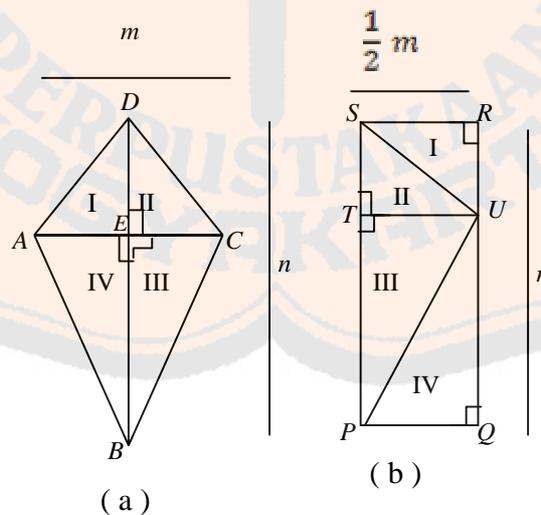
Karena $AB = BC = m$ dan $CD = DA = n$, maka:

$$\text{Keliling} = 2AB + 2CD = 2 (AB + CD) = 2 (m + n)$$

Sehingga keliling layang-layang dapat ditulis sebagai berikut:

$$K_{\text{layang-layang}} = 2 (m + n) \quad (2.9)$$

2) Luas Daerah Layang-layang



Gambar 2.9 (a) layang-layang yang dibagi menjadi 4 bagian, (b) persegi panjang PQRS

Gambar 2.9 (a) menunjukkan sebuah layang-layang dengan kedua garis diagonalnya yakni m dan n yang membagi layang-layang tersebut menjadi 4 daerah yaitu I, II, III, dan IV. Jika daerah layang-layang tersebut dipotong berdasarkan diagonalnya kemudian disusun seperti pada gambar 2.9 (b), maka kita akan mendapatkan bangun persegipanjang PQRS dengan panjang n dan

$$\text{lebar } \frac{1}{2}m. L_{\text{persegipanjang PQRS}} = n \times \frac{1}{2}m$$

Luas daerah layang-layang ABCD = luas daerah persegipanjang PQRS.

$$\text{Akibatnya: Luas daerah layang-layang} = n \times \frac{1}{2}m$$

Jika $n = \text{diagonal 1}$, $m = \text{diagonal 2}$, maka

$$\begin{aligned} L_{\text{layang-layang}} &= \text{diagonal 1} \times \frac{1}{2} \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \end{aligned}$$

Sehingga luas layang-layang dapat ditulis sebagai berikut:

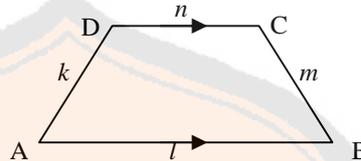
$$L_{\text{layang-layang}} = \frac{1}{2} \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \quad (2.10)$$

f. Trapesium

Trapesium adalah bangun datar segiempat yang memiliki sepasang sisi berhadapan sejajar.

1) Keliling Trapesium

Perhatikan trapesium berikut ini:



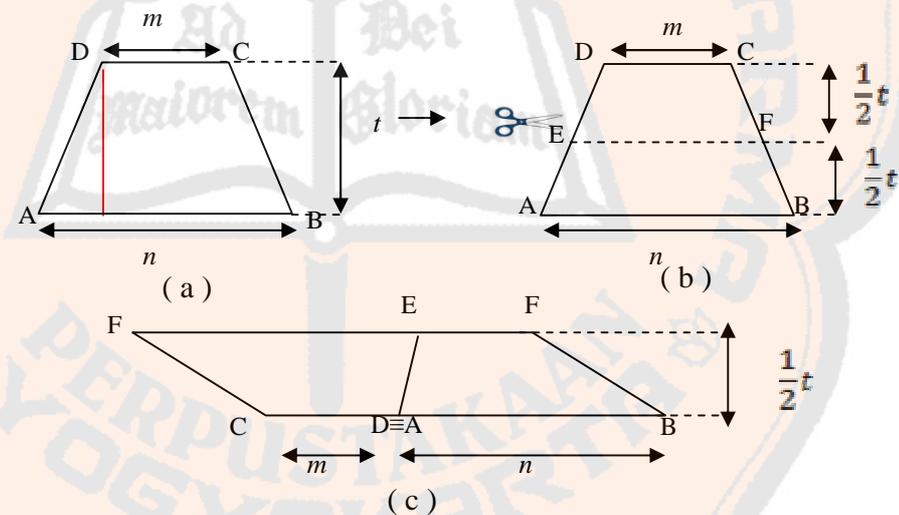
Gambar 2.10 Trapesium ABCD

Pada gambar diperoleh bahwa : Keliling = $AB + BC + CD + DA$

Apabila panjang AB adalah l , panjang BC adalah m , panjang CD adalah n , dan panjang DA adalah k , maka keliling trapesium dapat

ditulis sebagai berikut: $K_{\text{trapesium}} = l + m + n + k$ (2.11)

2) Luas Daerah Trapesium



Gambar 2.11 (a) trapesium ABCD, (b) trapesium yang dipotong menjadi 2 bagian, (c) konstruksi luas trapesium

Gambar 2.11(a) menunjukkan trapesium ABCD dengan alas AB dan tinggi t . Jika daerah trapesium ABCD dipotong di tengah-tengah t kemudian disusun seperti pada gambar 2.11(c) terbentuk

sebuah jajargenjang dengan alas $m + n$ dan tinggi $\frac{1}{2}t$, maka Luas

$$\text{daerah trapesium} = (m + n) \times \frac{1}{2}t.$$

Luas daerah trapesium ABCD = luas jajargenjang DFBE.

Akibatnya,

$$\text{Luas daerah trapesium} = \text{alas} \times \text{tinggi} = (m + n) \times \frac{1}{2}t$$

$$= \text{jumlah sisi sejajar} \times \frac{1}{2} \text{tinggi}$$

Jika alas = $(m + n)$, tinggi = $\frac{1}{2}t$, maka luas trapesium dapat

$$\text{ditulis: } L_{\text{trapesium}} = (a + b) \times \frac{1}{2}t \quad (2.12)$$

G. Kerangka Berpikir

Kemampuan penalaran dan komunikasi matematis merupakan kompetensi hasil belajar matematika yang dituntut oleh kurikulum 2006. Oleh karena itu, agar kemampuan berfikir matematis tingkat tinggi berkembang, maka pembelajaran harus menjadi lingkungan dimana siswa dapat terlibat secara aktif dalam banyak kegiatan matematis yang bermanfaat.

Belajar dalam kelompok kecil dengan strategi *Think Talk Write* memberikan kesempatan kepada siswa untuk memulai belajar dengan memahami permasalahan terlebih dahulu, kemudian terlibat secara aktif dalam diskusi kelompok, dan akhirnya menuliskan dengan bahasa sendiri

hasil belajar yang diperolehnya. Kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dalam kelompok kecil dengan strategi *Think Talk Write* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan cara konvensional.

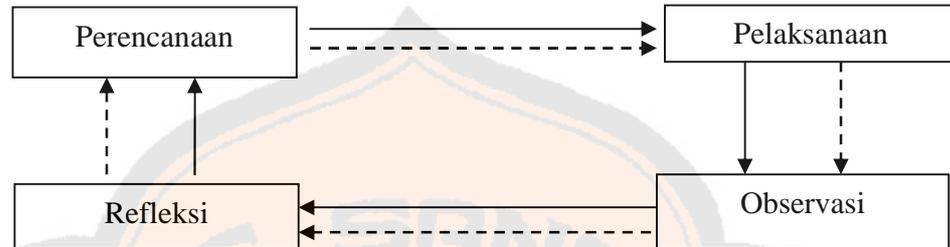
Aktivitas siswa pada pembelajaran dalam kelompok kecil dengan strategi *Think Talk Write* adalah baik. Siswa menunjukkan sikap positif terhadap pembelajaran ini (Helmaheri, 2005: 1).

Adapun kerangka berpikir yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.12 berikut ini :



Gambar 2.12 Kerangka berpikir

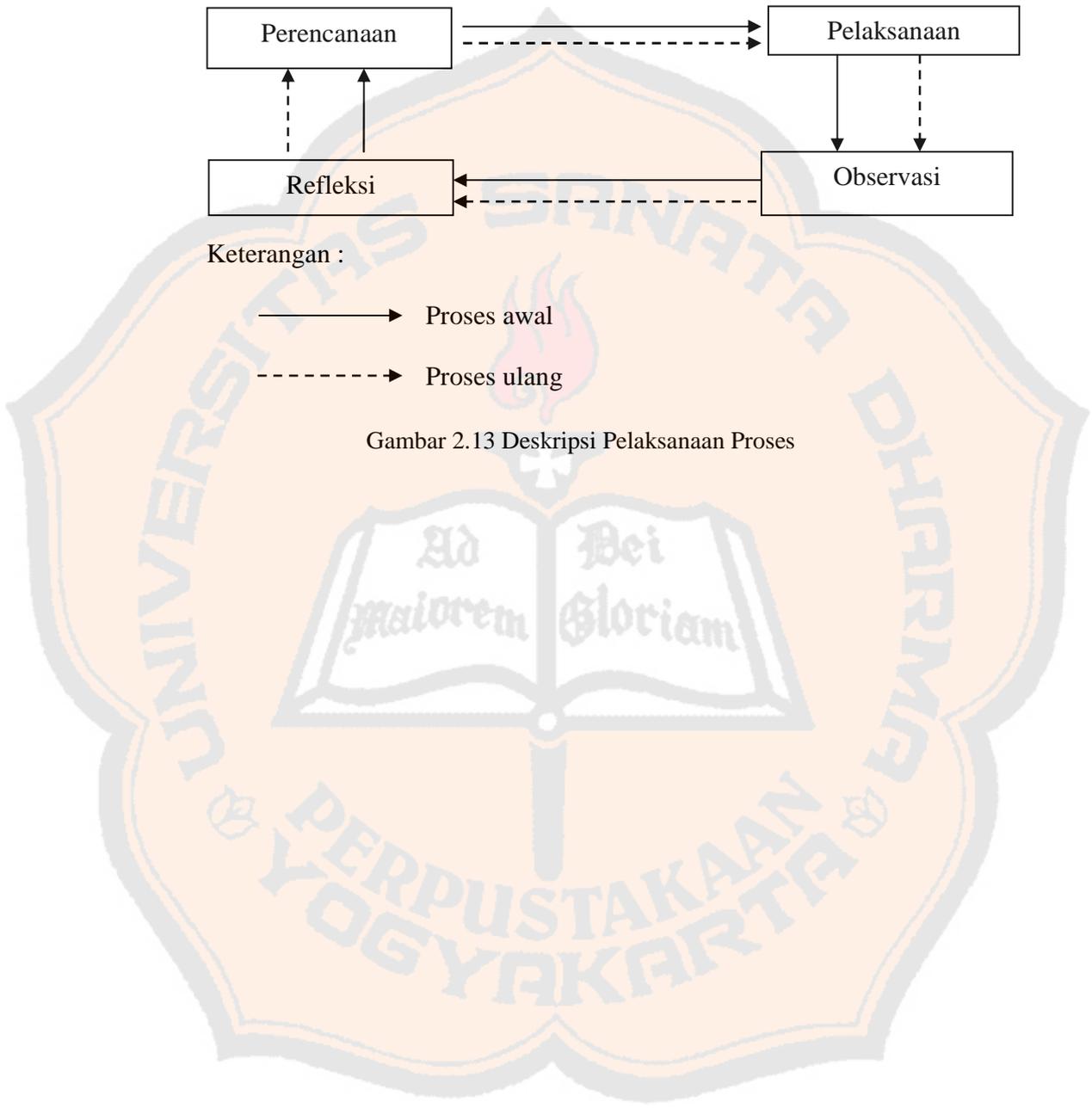
Deskripsi pelaksanaan proses pembelajaran adalah sebagai berikut:



Keterangan :

- Proses awal
- - - - -> Proses ulang

Gambar 2.13 Deskripsi Pelaksanaan Proses



BAB III

Metodologi Penelitian

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian Pra-Eksperimental atau Quasi Experiment.

B. Subyek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIIB SMP Kanisius Muntilan tahun ajaran 2009/2010 sebanyak 30 orang.

C. Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi dilakukan oleh peneliti dengan cara melakukan pengamatan dan pencatatan mengenai pembelajaran di kelas yang menggunakan strategi *Think-Talk-Write* dengan menggunakan lembar observasi aktifitas siswa.

2. Angket

Angket ini berisi tentang pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*, dan proses belajar siswa. Data dari angket ini digunakan untuk memperkuat data yang telah diperoleh berdasarkan lembar observasi.

3. Tes/ Kuis

Tes digunakan untuk mengetahui seberapa jauh siswa memahami materi pelajaran secara individual. Kuis diberikan pada setiap pertemuan.

4. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap 5 orang siswa yang dipilih acak dari kelompok siswa. Wawancara dilakukan dengan cara menanyakan hal-hal yang tidak dapat diamati oleh peneliti ketika melakukan pengamatan dan digunakan untuk mengetahui pendapat siswa mengenai pembelajaran matematika melalui strategi *Think-Talk-Write*.

5. Rekaman video dan foto

Untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan individual maupun kelompok siswa digunakan dokumentasi video dan foto.

D. Bentuk Data

Sumber data utama dalam penelitian ini adalah hasil observasi dan catatan lapangan selama tindakan pembelajaran di kelas, nilai hasil belajar dari LKS dan kuis, angket siswa, hasil wawancara dengan siswa serta didukung dengan data tambahan rekaman video dan foto.

E. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran dalam penelitian ini disusun dengan tujuan untuk menunjang kelancaran proses pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*. Adapun perangkat pembelajaran yang disusun yaitu Rencana

Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kerja Siswa (LKS).

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana pembelajarn ini dimuat berdasarkan Kurikulum Tiap Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 serta menggunakan pendekatan pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think-Talk-Write*. Rencana pembelajaran yang digunakan dapat dilihat pada lampiran 1.a

Berikut ini merupakan pedoman penyusunan RPP:

a. RPP 1

Indikator : siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang

Materi : keliling dan luas pesegi dan persegi panjang

b. RPP 2

Indikator : siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang

Materi : keliling dan luas jajargenjang

c. RPP 3

Indikator : siswa dapat menghitung keliling dan luas belah ketupat

Materi : keliling dan luas belah ketupat

d. RPP 4

Indikator : siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang

Materi : keliling dan luas layang-layang

e. RPP 5

Indikator : siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium

Materi : keliling dan luas trapesium

2. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa ini berisi masalah-masalah yang mengacu pada indikator kemampuan bernalar dan berkomunikasi dalam matematika khususnya kemampuan siswa untuk melihat hubungan antar benda atau antar bangun dan hubungan antar ide, kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, serta kemampuan komunikasi menjelaskan ide secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.

Lembar Kerja Siswa dan soal kuis dapat dilihat pada lampiran 1.b.

Berikut ini merupakan pedoman penyusunan soal dalam LKS:

a. LKS 1: Persegi

Materi: keliling dan luas persegi

Tabel 3.1 Pedoman penyusunan soal LKS 1

No.soal	Kisi-kisi
1	Menemukan rumus keliling persegi
2	Menemukan luas persegi dengan bantuan persegi satuan
3	Menghitung keliling dan luas persegi jika diketahui panjang sisinya
4	Menghitung keliling persegi jika diketahui luasnya
5	Menghitung panjang sisi persegi jika diketahui kelilingnya
6	Menyelesaikan masalah kontekstual yaitu menghitung banyak pohon jika diketahui panjang sisi taman

b. LKS 2: Persegi panjang

Materi: keliling dan luas persegi panjang

Tabel 3.2 Pedoman penyusunan soal LKS 2

No.soal	Kisi-kisi
1 a	Menemukan rumus keliling persegi panjang dengan bantuan keliling persegi
b	Menemukan luas persegi panjang dengan bantuan persegi satuan
2	Menghitung keliling dan luas persegi panjang jika diketahui panjang kedua sisinya
3	Menghitung panjang dan luas persegi panjang jika diketahui keliling dan lebarnya
4	Menghitung harga tanah dengan cara menghitung luas tanah jika diketahui harga per m ²

c. LKS 3: Jajargenjang

Materi: keliling dan luas jajargenjang

Tabel 3.3 Pedoman penyusunan soal LKS 3

No.soal	Kisi-kisi
1	Menemukan rumus keliling jajargenjang
2	Menemukan luas jajargenjang dengan bantuan persegi panjang
3	Menghitung keliling dan luas jajargenjang jika diketahui panjang sisi dan tingginya
4	Mencari bagian yang belum diketahui dari suatu jajargenjang
5	Menghitung luas jajargenjang dan mencari bagian yang belum diketahui

d. LKS 4: Belah ketupat

Materi: keliling dan luas Belah ketupat

Tabel 3.4 Pedoman penyusunan soal LKS 4

No.soal	Kisi-kisi
1	Menemukan rumus keliling belah ketupat
2	Menemukan luas belah ketupat dengan bantuan persegi panjang
3	Menghitung luas belah ketupat jika diketahui panjang sisinya
4	Mencari panjang diagonal belah ketupat jika diketahui luas dan panjang salah satu diagonalnya
5	Menghitung selisih luas dua belah ketupat

e. LKS 5: Layang-layang

Materi: keliling dan luas Layang-layang

Tabel 3.5 Pedoman penyusunan soal LKS 5

No.soal	Kisi-kisi
1	Menemukan rumus keliling layang-layang
2	Menemukan luas layang-layang dengan bantuan persegi panjang
3	Menghitung luas layang-layang pada kertas berpetak
4	Menghitung luas layang-layang jika diketahui panjang diagonalnya
5	Menghitung luas layang-layang jika panjang diagonal layang-layang yang baru diperbesar dari panjang diagonal sebelumnya

f. LKS 6: Trapesium

Materi: keliling dan luas Trapesium

Tabel 3.6 Pedoman penyusunan soal LKS 6

No.soal	Kisi-kisi
1	Menemukan rumus keliling trapesium
2	Menemukan luas trapesium dengan bantuan jajargenjang
3	Menghitung keliling dan luas trapesium
4	Menghitung luas trapesium jika diketahui panjang sisi dan tingginya
5	Mencari panjang bagian trapesium yang belum diketahui

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes, lembar observasi, angket respon siswa, dan pedoman wawancara.

1. Tes/kuis

Tes dalam penelitian ini mengacu pada kompetensi dasar yaitu menghitung keliling dan luas bangun segiempat. Tes dalam penelitian ini diberikan pada setiap akhir pertemuan. Tes tersebut terdiri atas dua bagian

yaitu kuis I dan kuis II (dapat dilihat pada lampiran 1.f dan 1.h). Kuis I mengacu pada 3 indikator yang disajikan dalam dua kali pertemuan yaitu:

- 1) Pertemuan pertama
 - a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi.
 - b. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi panjang.
- 2) Pertemuan kedua
 - a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.

Sedangkan pada kuis II mengacu pada 3 indikator yang disajikan dalam tiga kali pertemuan yaitu:

- 1) Pertemuan ketiga
 - a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas belah ketupat.
- 2) Pertemuan keempat
 - a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang.
- 3) Pertemuan kelima
 - a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium.

Berikut ini adalah kisi-kisi penyusunan kuis 1 dan 2:

- a. Pedoman penyusunan kuis I

Materi: keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang

Tabel 3.7 Pedoman penyusunan kuis I

No.soal	Kisi-kisi
1 a	Menggambar suatu bangun pada bidang kartesius
b	Menghitung keliling dan luas bangun tersebut

2 a	Mengerjakan soal cerita yaitu menghitung jumlah ubin yang diperlukan
b	Menghitung biaya yang dihabiskan dalam pemasangan ubin
3 a	Menghitung keliling jajargenjang jika diketahui alas dan tingginya
b	Menghitung luas jajargenjang jika diketahui alas dan tingginya

b. Pedoman penyusunan kuis II

Materi: keliling dan luas belah ketupat, trapesium dan layang-layang

Tabel 3.8 Pedoman penyusunan kuis II

No.soal	Kisi-kisi
1 a, b, dan c	Menghitung luas belah ketupat pada bidang kartesius
2 a dan b	Menghitung luas belah ketupat
3	Mencari panjang salah satu sisi trapesium jika diketahui panjang sisi yang lain dan luas trapesium
4	Mencari panjang diagonal layang-layang jika diketahui panjang diagonal layang-layang yang lain dan salah satu diagonalnya

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan oleh peneliti untuk mengetahui ada tidaknya kegiatan yang telah direncanakan dalam RPP dan untuk melihat kesesuaian kegiatan yang terekam dalam video. Lembar observasi ini berupa isian berbentuk *checklist*. (lampiran 2.a)

Tabel 3.9 Pedoman penyusunan lembar observasi

No	Kisi-kisi	Indikator	No.soal
1	Aktifitas komunikasi siswa secara tertulis	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh	2
		Siswa menulis jawaban di papan tulis	7
		Siswa menuliskan gagasannya di LKS	8
		Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya	9
2	Aktifitas komunikasi siswa secara lisan	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya	3
		Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah	4
		Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya	11
		Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain	12
3	Penalaran siswa	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya	5
		Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai	6
		Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari	13
4	Tanggapan siswa	Siswa memahami soal secara individu	1
		Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan	10
		Siswa mengumpulkan tugas	14

3. Angket respon siswa

Angket respon siswa digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap strategi *Think-Talk-Write* yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Lembar angket ini terdiri dari 23 pertanyaan yang dapat dilihat pada lampiran 2.b. Besar skor pada angket ini yaitu “4” untuk pilihan “selalu”, “3” untuk pilihan “sering”, “2” untuk pilihan “jarang”, dan “1” untuk pilihan “tidak pernah”

Kategori respon siswa dikategorikan dalam 4 kategori yaitu kurang,

cukup, baik, dan baik sekali.

Tabel 3.10 Kategori respon siswa

Presentase	Kategori
$25\% \leq \text{Presentase} < 40\%$	Kurang
$40\% \leq \text{Presentase} < 60\%$	Cukup
$60\% \leq \text{Presentase} < 75\%$	Baik
$\text{Presentase} \geq 75\%$	Baik sekali

Tabel 3.11 Pedoman penyusunan angket

No	Kisi-kisi	Indikator	No.soal
1	Aktifitas komunikasi siswa secara lisan	Siswa bertanya pada guru bila ada petunjuk yang kurang jelas	3
		Siswa bekerjasama dengan teman satu kelompok untuk bertukar pendapat	5
		Siswa aktif ketika diskusi	6
		Siswa menjelaskan pada teman lain yang belum mengerti tentang materi	7
		Siswa tidak takut bila diminta menyampaikan ide pada guru atau teman	15
		Siswa mengemukakan alasan mempertahankan jawaban	16
2	Aktifitas komunikasi siswa secara tertulis	Siswa menulis hasil pemikiran atau ide	4
		Siswa menuliskan apa yang diketahui	9
		Siswa menuliskan apa yang ditanyakan	10
		Siswa menyatakan maksud soal dalam simbol-simbol matematika	12
		Siswa dapat menjelaskan jawaban secara tertulis	13
		Siswa mengerti maksud simbol-simbol matematika yang ditulis	14
3	Tanggapan siswa terhadap strategi <i>Think-Talk-Write</i>	Siswa mempunyai kesempatan mengemukakan ide atau gagasan	1
		Siswa mencoba memahami sendiri permasalahan dalam LKS	2
		Siswa mengingat dan memahami langkah-langkah penyelesaian	8
		Siswa mempertimbangkan ide yang muncul untuk menyelesaikan masalah	11
		Siswa mempertimbangkan pendapat dari teman lain dalam satu kelompok	18
		Siswa mempertimbangkan pendapat dari kelompok lain	22

4	Penalaran siswa	Siswa menggunakan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan masalah	17
		Siswa dapat menemukan keterkaitan materi yang dipelajari	19
		Siswa dapat menerapkan materi sebelumnya untuk mempelajari materi yang baru	20
		Siswa berusaha mencari penyelesaian dengan cara yang lain	21
		Siswa membuat kesimpulan sendiri	23

4. Pedoman wawancara

Bentuk wawancara ini adalah bebas terpimpin. Peneliti bebas mengajukan pertanyaan apapun untuk mendukung penelitian ini. Komponen wawancara yang terkait dengan penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui pendapat siswa mengenai proses pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*.
- b. Mengetahui kelebihan dan kekurangan proses pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* termasuk kesulitan belajar yang dialami siswa.
- c. Mengetahui kesulitan siswa ketika mengerjakan LKS.

G. Prosedur Pelaksanaan di Lapangan

Pelaksanaan penelitian didesain dalam 2 bagian pembelajaran. Masing-masing pembelajaran dilaksanakan melalui 4 tahap, yakni perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

1. Pembelajaran Bagian I

- a) Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini meliputi :

- (1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pertimbangan guru matematika.
 - (2) Menyusun dan mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dengan materi persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
 - (3) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi.
 - (4) Menyusun lembar angket untuk siswa.
 - (5) Mempersiapkan soal tes/kuis untuk siswa, yaitu tes yang diberikan pada akhir pertemuan.
- b) Pelaksanaan
- (1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
 - (2) Menyajikan materi pelajaran tentang persegi, persegi panjang, dan jajargenjang.
 - (3) Membantu siswa membentuk kelompok dan menyampaikan tugas yang harus dipelajari.
 - (4) Membimbing siswa pada saat siswa mengerjakan tugas.
 - (5) Siswa diberi tugas untuk menuliskan hasil diskusinya.
 - (6) Mengevaluasi hasil belajar dari materi yang telah dipelajari.
- c) Observasi

Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas, cara kerja, keaktifan bekerja siswa, dan menilai kemampuan dan

ketrampilan siswa dengan lembar observasi siswa.

d) Refleksi

Refleksi berupa diskusi antara peneliti dan guru matematika yang bersangkutan. Diskusi tersebut bertujuan untuk mengevaluasi hasil tindakan pada pembelajaran sebelumnya (pembelajaran bagian I) serta mencari solusi untuk memperbaiki pelaksanaan pembelajaran selanjutnya (pembelajaran bagian II).

2. Pembelajaran Bagian II

Tahapan pembelajaran bagian II mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran pembelajaran bagian I. Dalam hal ini, rencana tindakan disusun berdasarkan hasil refleksi pada pembelajaran bagian I. Hasil refleksi dimaksudkan untuk mengurangi kendala terhadap pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dengan strategi *Think-Talk-Write*.

a) Perencanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan ini meliputi :

- (1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan pertimbangan guru matematika.
- (2) Menyusun dan mempersiapkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). dengan materi belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
- (3) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi.
- (4) Mempersiapkan lembar angket untuk siswa.

(5) Mempersiapkan soal tes/kuis untuk siswa, yaitu tes yang diberikan pada akhir pertemuan.

b) Pelaksanaan

- (1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
- (2) Menyajikan materi pelajaran tentang belah ketupat, layang-layang, dan trapesium.
- (3) Menyampaikan tugas yang harus dipelajari kepada siswa.
- (4) Membimbing siswa pada saat siswa mengerjakan tugas.
- (5) Siswa diberi tugas untuk menuliskan hasil diskusinya.
- (6) Mengevaluasi hasil belajar dari materi yang telah dipelajari.

c) Observasi

Peneliti mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas, cara kerja, keaktifan bekerja siswa, dan menilai kemampuan dan ketrampilan siswa dengan lembar observasi siswa.

d) Refleksi

Refleksi pada pembelajaran ini berupa analisa hasil pengamatan dan indikator yang dicapai siswa sebagai tolak ukur keberhasilan.

F. Metode/ Teknik Analisis Data

Data dalam penelitian ini adalah data mengenai penalaran dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Data yang diperoleh dari rekaman

video dan hasil wawancara ditranskripsi agar diperoleh data yang rinci dan jelas. Untuk data LKS dan kuis dilakukan dengan penskoran.

1. Teknik Analisis Data

a) Persiapan

Peneliti memeriksa kembali nama dan identitas yang tercantum dalam LKS, lembar kuis, dan angket respon siswa.

b) Tabulasi

Peneliti memberi skor pada LKS dan kuis. Skor masing-masing LKS berbeda tergantung jumlah soal yang diberikan dan aspek yang ingin diteliti.

Aspek penalaran dan komunikasi yang diamati adalah:

Aspek 1: kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain

Aspek 2: kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika

Aspek 3: kemampuan komunikasi menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata,

gambar, grafik dan aljabar

Berikut ini tabel penskoran LKS dan kuis:

Tabel 3.12 Pedoman penskoran LKS 1

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	5	-	15
2	10	5	-	15
3	-	-	5	5
4	-	-	5	5
5	-	-	5	5
6	-	10	5	15
Jumlah	20	20	20	60

LKS 1 terdiri dari 6 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 memiliki skor lebih tinggi karena siswa diharap mampu untuk hubungan antar bangun untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2. Aspek 1 memiliki skor tinggi sebab pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga diminta dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (3) Soal 3, 4, dan 5 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 3 saja sebab siswa harus mampu melakukan perhitungan secara matematik dan mengungkapkan hasil jawabannya secara lisan dan tertulis.

- (4) Soal 6 terdiri dari 2 aspek. Aspek kedua memiliki skor lebih tinggi daripada aspek 3 sebab siswa diminta dapat menghubungkan suatu bangun ke dalam ide matematika serta dapat melakukan perhitungan yang tepat.

Tabel 3.13 Pedoman penskoran LKS 2

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	10	-	20
2	10	-	5	15
3	-	-	10	10
4	-	10	5	15
Jumlah	20	20	20	60

LKS 2 terdiri dari 4 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 dan aspek 2 memiliki bobot yang sama sebab siswa harus bisa menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide baru mengenai luas suatu bangun dari bangun lain yang sebelumnya sudah mereka temukan. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2 aspek. Siswa diminta untuk menemukan hubungan antar bangun dan kemudian melakukan perhitungan sesuai ide yang mereka peroleh sebelumnya.
- (3) Soal 3 terdiri dari 1 aspek karena siswa hanya diminta melakukan

perhitungan matematik saja.

- (4) Soal 4 terdiri dari 2 aspek. Disini siswa diminta untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematik dan kemudian melakukan perhitungan yang sesuai.

Tabel 3.14 Pedoman penskoran LKS 3

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	5	-	15
2	10	5	-	15
3	-	-	10	10
4	-	-	10	10
5	-	10	-	10
Jumlah	20	20	20	60

LKS 3 terdiri dari 5 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 memiliki skor lebih tinggi karena siswa diharap mampu untuk hubungan antar bangun untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2. Aspek 1 memiliki skor tinggi sebab pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (3) Soal 3 dan 4 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 3. Siswa hanya diminta menuliskan ide menggunakan perhitungan.

- (4) Soal 5 terdiri dari 1 aspek. Siswa diminta menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematik.

Tabel 3.15. Pedoman penskoran LKS 4

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	5	-	15
2	10	5	-	15
3	-	5	5	10
4	-	5	5	10
5	-	-	10	10
Jumlah	20	20	20	60

LKS 4 terdiri dari 5 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 memiliki skor lebih tinggi karena siswa diharap mampu untuk hubungan antar bangun untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2. Aspek 1 memiliki skor tinggi sebab pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (3) Soal 3 dan 4 terdiri dari 2 aspek yaitu aspek 2 dan aspek 3 dengan skor 5 poin karena merupakan soal perhitungan sederhana saja.
- (4) Soal 5 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 2 dengan skor 10 poin karena menggunakan perhitungan yang lebih rumit.

Tabel 3.16. Pedoman penskoran LKS 5

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	5	-	15
2	10	5	-	10
3	-	10	-	10
4	-	-	10	10
5	5	10	10	15
Jumlah	20	20	20	60

LKS 5 terdiri dari 5 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 memiliki skor lebih tinggi karena siswa diharap mampu untuk hubungan antar bangun untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 memiliki skor tinggi sebab pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (3) Soal 3 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 3 saja dengan skor 10 poin.
- (4) Soal 4 dan 5 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 3 dengan skor 10 poin. Pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide

matematika.

Tabel 3.17. Pedoman penskoran LKS 6

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	5	5	-	15
2	10	5	-	15
3	-	10	-	10
4	-	-	10	10
5	5	-	10	10
Jumlah	20	20	20	60

LKS 6 terdiri dari 5 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek. Aspek 1 dan 2 memiliki skor yang sama karena siswa diharap mampu untuk hubungan antar bangun untuk memperoleh benda atau bangun lain ke dalam ide matematika.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2. Aspek 1 memiliki skor tinggi sebab pada soal ini siswa diminta untuk menghubungkan sebuah benda untuk menemukan sebuah ide mengenai luas suatu bangun. Siswa juga harus dapat menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika dan dapat menjelaskannya.
- (3) Soal 3 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 2 saja dengan skor 10 poin.
- (4) Soal 4 terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 3 dengan skor 10 poin. Siswa diminta menuliskan ide menggunakan perhitungan matematik.

- (5) Soal 5 terdiri dari 2 aspek yaitu aspek 1 dengan skor 5 poin dan aspek 2 dengan skor 10 poin. Siswa diminta menghubungkan suatu bangun dengan bangun lain yang serupa kemudian menuliskan ide matematikanya.

Tabel 3.18. Pedoman penskoran Kuis I

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	10	10	-	20
2	5	10	10	20
3	5	-	10	20
Jumlah	20	20	20	60

Kuis 1 terdiri dari 3 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 2 aspek yang menitikberatkan kemampuan siswa menghubungkan bangun untuk memperoleh bangun lain atau ide lain serta dapat meghubungkannya ke dalam ide matematika.
- (2) Soal 2 terdiri dari 2 aspek. Siswa diminta untuk menghubungkan bangun ke dalam ide matematika dan kemudian mempergunakan ide tersebut sehingga siswa dapat melakukan perhitungan yang sesuai.
- (3) Soal 3 terdiri dari 2 aspek. Siswa diminta untuk menghubungkan bangun yang satu dengan bangun yang lain agar dapat dipergunakan untuk melakukan perhitungan.

Tabel 3.19 Pedoman penskoran Kuis II

No.soal	Persentase aspek penalaran dan komunikasi			Skor
	Aspek 1	Aspek 2	Aspek 3	
1	5	5	5	15
2	-	10	-	10
3	5	-	10	15
4	10	5	5	20
Jumlah	20	20	20	60

Kuis 2 terdiri dari 4 butir soal. Penilaian atau penskoran tiap soal dijelaskan sebagai berikut:

- (1) Soal 1 terdiri dari 3 aspek dengan skor yang sama karena mencakup seluruh aspek yang diteliti.
- (2) Soal 2 hanya terdiri dari 1 aspek yaitu aspek 2 dengan skor 10 poin sebab siswa hanya diminta untuk membangun ke dalam ide matematika.
- (3) Soal 3 terdiri dari 2 aspek, selain diminta dapat menghubungkan suatu bangun untuk memperoleh bangun atau ide lain, siswa juga diminta untuk dapat menjelaskan idenya secara tertulis serta dapat melakukan perhitungan yang sesuai.
- (4) Soal 4 terdiri dari 3 aspek karena mencakup seluruh aspek yang diteliti, tetapi aspek 1 memiliki skor yang lebih rendah sebab yang menjadi penekanan pada soal ini adalah siswa diminta menghubungkan suatu bangun untuk memperoleh bangun atau ide

lain, siswa juga diminta untuk dapat menjelaskan idenya secara tertulis serta dapat melakukan perhitungan yang sesuai.

2. Indikator Keberhasilan Penelitian

Indikator keberhasilan penelitian ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan kemampuan penalaran dan komunikasi siswa yang dilihat dari:

- a) kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.
- b) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- c) menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.

Selain itu peneliti juga menggunakan indikator keberhasilan dengan adanya penskoran. Kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa dikatakan meningkat jika hasil belajar siswa atau skor kuis dapat mencapai nilai minimal 60 dan lebih dari atau sama dengan 70% dari jumlah siswa mengalami peningkatan pada skor total semua aspek yang diteliti.

BAB IV

DESKRIPSI, ANALISIS DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Perencanaan

Persiapan yang dilakukan peneliti antara lain:

- a) Memilih kompetensi dasar dan materi yang akan diajarkan serta mempelajarinya. Materi yang dipilih adalah luas dan keliling segiempat.
- b) Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan strategi *Think-Talk-Write*. RPP yang disusun memuat materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang serta keliling dan luas jajargenjang (Lampiran 1.a).
- c) Membuat Lembar Kerja siswa (LKS) yaitu LKS 1 berisi soal-soal mengenai keliling dan luas persegi, LKS 2 berisi soal-soal mengenai keliling dan luas persegi panjang serta LKS 3 berisi soal-soal mengenai keliling dan luas jajargenjang (Lampiran 1.b).
- d) Membuat soal kuis yang berisi soal-soal keliling dan luas persegi, persegi panjang, dan jajargenjang (Lampiran 1.f).
- e) Menyusun instrumen penelitian yaitu pedoman observasi dan angket respon siswa (Lampiran 2.b)

2. Proses pembelajaran bagian 1 (dua pertemuan)

a. Pelaksanaan dan pengamatan

Pelaksanaan pada proses pembelajaran bagian I dengan kompetensi dasar menemukan sifat dan menghitung besaran segiempat terbagi menjadi dua pertemuan. Pelaksanaannya sebagai berikut:

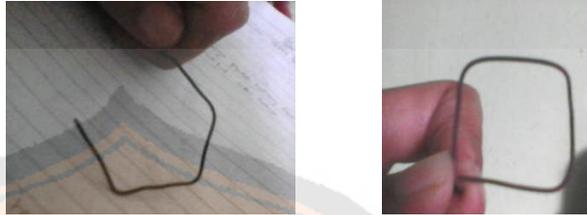
1) Pertemuan pertama

Pada pertemuan pertama, 29 siswa (96,7%) hadir mengikuti pelajaran. Dari 29 siswa tersebut 20 siswa (69%) yang siap mengikuti pelajaran, hal ini dilihat dari kesiapannya membawa alat tulis yang diperlukan dan bersedia memperhatikan peneliti yang memberi pengarahan. Pada saat peneliti mulai membagikan tugas untuk dipelajari secara mandiri terlebih dahulu, sebanyak 14 siswa (48,27%) yang tampak bersungguh-sungguh, sedangkan sisanya 15 siswa (51,72%) tampak malas-malasan, berbicara sendiri, dan bermain-main. Pada saat mulai diskusi kelompok hanya 5 dari 7 kelompok yang aktif berdiskusi atau sebanyak 21 siswa (72,41%), mereka juga aktif menggunakan alat yang disediakan peneliti. Ketika mulai menuliskan jawaban pada LKS, ada siswa yang cenderung bersikap individual sebab teman satu kelompoknya tidak boleh melihat jawaban yang ia tulis padahal seharusnya mereka membagi ide atau membantu teman satu

kelompok yang kesulitan. Pada saat mulai presentasi pada pertemuan pertama ini tidak satupun kelompok berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain walaupun masing-masing telah memperoleh jawaban pada tiap soal.

Memang seminggu sebelumnya siswa telah di ajak untuk mencoba belajar dengan strategi *Think-Talk-Write*, tetapi pada pertemuan ini masih tampak beberapa siswa merasa belum akrab dengan strategi tersebut. Peneliti bertindak sebagai guru mencoba memberi petunjuk mengenai strategi *Think-Talk-Write* yang akan dilaksanakan dengan tahapan siswa berpikir secara individu dilanjutkan siswa berdiskusi dengan kelompok berdasarkan gagasan setiap individu dan terakhir siswa menuliskan hasil diskusi dan pemecahan masalah yang ia peroleh bersama kelompoknya. Berikut ini akan ditunjukkan proses pembelajaran dalam tahap diskusi kelompok berdasarkan hasil pengamatan. Siswa diminta mengerjakan LKS 1, peneliti mengamati salah satu kelompok yang beranggotakan Irma, Wati, Sita, dan Putri.

- Wati: *gimana bikin kerangkanya kog aku bingung ya?*
Irma: *ni lo dibaca kan kita disuruh membuat persegi berarti dibengkokin panjangnya sama to*
Sita: *sini coba aku buat*
Putri: *lah pertanyaannya ni kan cuma apa yang dimaksud keliling persegi, ya udah jawab langsung aja sama yang nomer 2 luas persegi apa, cari di buku aja ada*
Wati: *ya kan disuruh mbaknya bikin dulu ya dibikin ja kayak yang disoal*



Gambar 4.1 Jawaban siswa pada saat diskusi kelompok

Dari transkrip tersebut tampak masing-masing siswa mencoba mengerjakan menurut pemikirannya untuk mencoba menemukan penyelesaian soal atau masalah yang diberikan. Sedangkan Wati merasa kesulitan mencari penyelesaian sehingga ia mencoba bertanya kepada anggota kelompoknya. Tampak adanya sifat saling membantu ketika merasa kesulitan hal ini menunjukkan salah satu sifat kerja sama dalam kelompok ini, selain itu dalam diskusi siswa juga mencoba saling menawarkan pemecahan masalah antar anggota kelompok untuk mendapatkan cara agar permasalahan yang diberikan dapat terselesaikan. Selain itu soal yang sedang mereka bahas menuntut mereka menggunakan penalaran sehingga mereka dapat menemukan jawaban dari permasalahan tersebut.

Salah satu transkrip lain yang memberi gambaran siswa menemukan permasalahan yang lebih rumit.

- Angga: *di sekeliling taman ditamani pohon, maksudnya penuh pohon gitu po?*
- Willian: *bukan kayaknya mungkin pinggirannya aja*
- Angga: *oya kan di sekeliling to*

Willian: *iya ini, mending nyari luas sama keliling persegi dulu, panjang sisi 50 to. Tapi aku bingung jarak antar pohon, gimana maksudnya?diapain sih?*

Rivan: *kalo pohonnya di pinggir tok yo berarti nyari kelilingnya aja*

Salah satu pekerjaan siswa dari kelompok tersebut adalah sebagai berikut:

6. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 m. Bila sisi taman itu panjangnya 50 m, berapa banyak pohon cemara di sekeliling taman?

Jawab : $Luas = 50 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 250 \text{ m}^2 : 10 = 25$ jadi, pohon cemara ~~di sekeliling taman~~ *sebanyak 25 pohon*

$Keliling = 4 \times 50 \text{ m} = 200 \text{ m} : 10 = 20$ jarak



Gambar 4.2 Jawaban siswa pada LKS

Tampak siswa kebingungan dan setelah diskusi kelompok siswa belum juga menemukan penyelesaian sehingga berinisiatif bertanya kepada peneliti. Namun pada akhirnya mereka malah bertanya kepada teman lain yang kelompoknya berdekatan.

Angga: *heh nomer 6 caranya gimana?*

Wati: *cari keliling trus tiap sisi tu bisa ditamani berapa trus dijumlah semua*

Selanjutnya peneliti mengamati kelompok yang beranggotakan Wiwit, Yetik, Mega, dan Nur saat mengerjakan LKS persegi panjang.

Wiwit: *ini tu kelilingnya 60, berarti ditulis dulu keliling gitu*

Yetik: *trus nyari luasnya gimana?*

Wiwit: *ya ni kan lebarnya tau trus keliling kan 2 kali panjang ditambah lebar berarti dicari panjangnya*

Mega: *kalau aku nulisnya 2l diganti 12*

Nur: *iya ni lo, ketemunya jadi 2p ditambah 2l sama dengan 60*

Peneliti: trus jadinya 60 dibagi 2l, gitu to mbak?
 ya dicoba itung dulu sama-sama
 Wiwit: iyo berarti 2p sama dengan 60 dibagi 24
 Yetik: 24 dari mana?
 Wiwit: 2 kali 12, lebarnya

3. Bila keliling persegi panjang adalah 60 m dan lebarnya 12 m. Tentukan panjang dan luas persegi panjang tersebut!

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Keliling} &= 2 \times (p + l) = \dots\dots\dots \\ 60 \text{ m} &= 2 \times (\dots + 12) \dots\dots\dots \\ 60 \text{ m} &= 2 \times (\dots + 12) \dots\dots\dots \\ 60 \text{ m} &= \dots + 24 \dots\dots\dots \\ 60 - 24 &= 36 \dots\dots\dots \\ \text{Dan } 36 &= 2 \times p \dots\dots\dots \\ &= 18 \text{ m} \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Jawaban siswa pada LKS

Pada saat mengerjakan LKS, siswa cukup kesulitan menyelesaikan soal yang membutuhkan analisis seperti soal tersebut. Yetik tampak belum mampu memahami persoalan meski sebenarnya penyelesaiannya dapat dengan mudah ditemukan. Teman lain yang memiliki ide, mencoba memecahkan persoalan tersebut dan saling berbicara antar teman kelompok. Disinilah tampak proses *think* dan *talk* yaitu berpikir bersama dalam kelompok dan membicarakan penyelesaian yang mungkin dapat mereka peroleh.

Pembelajaran berikutnya adalah diskusi kelas. Peneliti meminta satu per satu kelompok yang bersedia mempresentasikan jawabannya, kelompok lain boleh menyanggah, boleh menyampaikan jawaban yang berbeda. Peneliti hanya sebagai fasilitator dan membantu menemukan penyelesaian. Salah satu

transkrip adalah sebagai berikut:

Diah: kelilingnya 28, keliling tu $4 \times s$ to tapi s nya belum tau
 Igna: habis itu ya trus sisinya udah diketahui $(5 + x)$ jadi ditulis $(5 + x) + (5 + x) + (5 + x) + (5 + x)$ sama dengan 28. Kan jadinya $20 + 4x = 28$

Angga: eh gimana to ga jelas

Peneliti: ditulis dulu aja, biar temannya bisa lihat

Diah: udah to ini jadinya kayak yang aku tulis ini. Jadi ketemunya s sama dengan 2

Yudi: ngitungnya pake $4 \times s$ bukannya juga bisa to

Diah: hah? Oya 4 dikali $(5 + x) = 28$, ya bisa juga, iya to mbak?

Awalnya siswa terlihat malu untuk mempresentasikan jawaban yang ia peroleh. Hal ini mungkin disebabkan siswa jarang diminta untuk presentasi di depan kelas atau diskusi kelas. Siswa yang berani bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain hanya siswa yang duduk di deretan depan. Bila dihitung hanya ada sekitar 8 siswa (27,58%).

Salah satu transkrip yang lain saat presentasi kelas pada materi persegi panjang:

Nanda: nomer 5 dicari luasnya dulu, 25 dikali 15 sama dengan 375 meter kuadrat

Yudi: harga tanah tinggal dikali aja sama luas tanah jadi ketemunya $37.500.000$ rupiah

Peneliti: gimana yang lain punya jawaban berbeda?

Siswa lain: sama, mbak

Peneliti: berarti semua sudah bisa ya mengerjakan soal-soalnya. Karena waktu kita udah mau habis, coba kita ingat lagi hari ini kita sudah belajar bagaimana menemukan rumus keliling dan luas persegi dan persegi panjang selain itu kalian juga sudah belajar memecahkan soal-soal mulai dari yang gampang sampai yang susah to

Pada akhir jam pelajaran, siswa diminta mengerjakan kuis dalam

waktu 10 menit untuk 2 soal. Siswa dilarang bertanya atau melihat jawaban teman sebab kuis ini bersifat individu dan akan digunakan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi persegi dan persegi panjang. Siswa pun mengerjakan soal dengan tenang sehingga pelaksanaan kuis dapat berjalan lancar. Semua siswa mengumpulkan lembar tugas yang diberikan, tetapi hanya 20 siswa (68,96%) yang mengerjakan dengan tuntas baik LKS maupun kuis, tetapi ada 10 siswa (31,04%) sama sekali tidak bisa menjawab soal kuis yang diberikan.

2) Pertemuan kedua

Hasil pengamatan pertemuan kedua menunjukkan bahwa 29 siswa (96,7%) hadir mengikuti pelajaran, hanya 15 siswa (69%) yang siap mengikuti pelajaran, hal ini disebabkan jam pelajaran dimulai setelah istirahat sehingga masih ada siswa yang keluar kelas. Akhirnya peneliti memberi kesempatan 5 menit untuk siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran. Pada saat peneliti mulai membagikan tugas untuk dipelajari secara mandiri terlebih dahulu, masih tidak jauh berbeda dengan sebelumnya ada sebanyak 16 siswa (55,17%) yang tampak bersungguh-sungguh, sedangkan sisanya 13 siswa (51,72%) asyik mengobrol sendiri, dan bermain-

main. Hal ini dikarenakan ada dua kelompok yang anggotanya memang selalu membuat keributan di kelas. Pada saat mulai diskusi kelompok sebanyak 20 siswa (68,96%) mulai aktif berdiskusi, sedangkan kelompok yang bermalas-malasan hanya mau bekerja jika peneliti menunggui kelompok tersebut dan menegur. Pada saat mulai presentasi pada pertemuan kedua ini ada 2 kelompok yang mulai berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain, bahkan mereka menawarkan diri untuk presentasi di depan kelas.

Namun ketika siswa diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni jajargenjang dengan bangun persegi panjang, tampak mereka masih mengalami kebingungan. Hal ini disebabkan karena mungkin selama ini siswa kurang diarahkan untuk menemukan sendiri penyelesaian masalah dan cenderung dituntun oleh guru. Berikut ini salah satu kutipan transkrip diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Nanda, Yudi, Lena, dan Daniel.

Yudi: yang digunting ni yang mana to?
Nanda: kayaknya ini buat garis dulu trus baru digunting kayak yang digambar ini
Daniel: o gitu? Trus gimana?
Lena: dibuat persegi panjang di gambarnya
Daniel: digunting lagi?
Nanda: gak kayaknya diputer taro di sampingnya apa ya?
Yudi: ya udah coba aja jadinya kayak gambar trus jawabannya berarti jajargenjang berubah jadi persegi

Daniel: *panjang*
ya iya tapi kog bisa
Yudi: *gak tau bisa aja*



Gambar 4.4 Foto kegiatan diskusi siswa

Dari percakapan siswa di atas terlihat siswa kurang mampu menghubungkan keterkaitan antar bangun dan cenderung terbiasa menghafal rumus yang ada di buku atau yang diberikan oleh guru. Hal ini menyebabkan daya nalar siswa kurang dan siswa kurang kreatif. Setelah mereka mencoba berdiskusi dengan kelompoknya akhirnya siswa mencoba-coba dan menemukan cara untuk mengaitkan jajargenjang dengan persegi panjang seperti yang dilakukan oleh Nanda dan Lena. Yudi pun berhasil mengaitkan kedua bangun tersebut, tetapi ia tidak mampu menjelaskan kepada temannya bagaimana ia bisa berpikir bahwa jajargenjang dapat berubah menjadi persegi panjang.

Tahap diskusi kelas dilakukan dengan presentasi beberapa kelompok yang ditunjuk, tetapi pada pertemuan kedua ini siswa malah bersedia menawarkan diri untuk presentasi tanpa ditunjuk, hal ini tentu mengembirakan karena mereka berani memaparkan

jawabannya kepada teman-temannya walaupun peneliti juga diminta membantu.

Angga: habis digunting trus dipindah ke samping gini (sambil menunjukkan contoh gambar jajargenjang kepada siswa yang lain). Trus jadi persegi panjang, luasnya panjang kali lebar berarti luas jajargenjang juga panjang kali lebar

Peneliti: hayo siapa yang mau menanggapi atau punya jawaban lain

Yudi: kalo di buku luas jajargenjang tu alas kali tinggi

Angga: iya kan udah jadi persegi panjang trus gimana, mbak?

Peneliti: iya, sekarang lihat di soal yang saya berikan. Panjang di situ saya tulis apa?

Siswa: alas

Peneliti: lebarnya?

Siswa: tinggi

Peneliti: berarti kita bis hubungkan kalo luas persegi panjang itu panjang kali lebar, kalo luas jajargenjang itu alas kali tinggi. Iya dari kegiatan kalian memotong gambar tadi kan jadi tau dari mana kog bisa sih luas jajargenjang itu alas kali tinggi



Gambar 4.5 Foto jawaban siswa saat diskusi

Dalam tahap diskusi kelas ini sebenarnya siswa sudah berusaha mengemukakan pendapat atau gagasan yang diperoleh bersama dengan kelompoknya, tetapi siswa masih ragu-ragu dan belum yakin dengan jawaban yang ia peroleh.

Pada akhir jam pelajaran, siswa diminta mengerjakan kuis dalam waktu 5 menit untuk 1 soal. Kuis ini digunakan mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi jajargenjang. Siswa pun

mengerjakan soal dengan tenang sehingga pelaksanaan kuis dapat berjalan lancar.

b. Refleksi

Dari hasil pembelajaran bagian I tentang aktivitas siswa secara keseluruhan menunjukkan hasil kurang aktif. Hasil tes menunjukkan 8 anak memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 60, sedangkan 21 anak memperoleh nilai kurang dari 60. Berdasarkan hasil tersebut maka kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa dalam satu kelas masih kurang dari 70%, sehingga perlu dilaksanakan tindakan pembelajaran bagian II.

Pada pembelajaran bagian I ini masih terdapat banyak kekurangan di antaranya:

- 1) Siswa belum terbiasa berdiskusi sungguh-sungguh mengenai materi yang sedang dibicarakan sebab ketika mulai bekerja dalam kelompok berempat mereka asyik berbicara sendiri dengan topik yang menyimpang dari materi.
- 2) Soal yang diberikan tidak seimbang dengan waktu diskusi.
- 3) Siswa belum terbiasa presentasi dan memaparkan idenya kepada teman-teman satu kelas, mereka cenderung malu-malu dan jawaban yang diberikan kurang tegas.
- 4) Skor kuis belum menunjukkan ada peningkatan hasil

pembelajaran.

3. Proses pembelajaran bagian 2 (tiga pertemuan)

a. Perencanaan

Dari hasil refleksi pada pertemuan sebelumnya, peneliti mempersiapkan perbaikan untuk penelitian berikutnya, di antaranya:

- 1) Peneliti menyesuaikan jumlah soal dalam LKS sehingga seimbang dengan waktu yang ada.
- 2) Memotivasi siswa untuk mau berdiskusi aktif dan berani mengutarakan pendapatnya di depan kelas.

b. Pelaksanaan dan pengamatan

1) Pertemuan ketiga

Pada pertemuan ketiga ini proses pembelajaran cukup mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Hasil observasi menunjukkan ada 1 siswa yang tidak hadir mengikuti pelajaran.

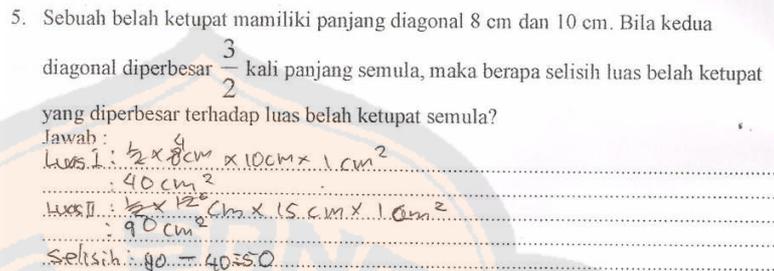
Ada 25 siswa (86,2%) yang siap mengikuti pelajaran, hal ini dilihat dari kesiapannya mempersiapkan alat tulis yang diperlukan bahkan mereka telah duduk dalam kelompok ketika pergantian jam pelajaran matematika. Setelah mendapat LKS yang dibagikan peneliti, mereka mulai mempelajari secara mandiri terlebih dahulu, ada yang membaca dan membuat coret-coretan jawaban, sebanyak 22 siswa (75,86%) yang tampak bersungguh-sungguh.

Pada saat mulai diskusi kelompok sebanyak 20 siswa (68,96%) mulai aktif berdiskusi, sedangkan kelompok yang bermalas-malasan hanya mau bekerja jika peneliti menunggui kelompok tersebut dan menegur. Pada saat mulai presentasi pada pertemuan ketiga ini ada 4 kelompok yang mulai berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain, bahkan mereka menawarkan diri untuk presentasi di depan kelas.

Pada pertemuan ketiga ini proses pembelajaran tidak jauh berbeda dari pertemuan sebelumnya. Siswa diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni belah ketupat dengan bangun persegi panjang. Tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Dinda, Ayu, Mira, Velin, dan Fitri berlangsung seperti dalam cuplikan transkrip berikut ini:

- Dinda:* diagonalnya 8 sama 10 to diagonal Inya yang mana?
- Ayu:* terserah to
- Velin:* berarti 8 kali 10 dibagi dua
- Dinda:* trus $3/2$ kali luasnya gitu?
- Mira:* bukan, kan diagonalnya
- Ayu:* oh $3/2$ dikali 8 sama $3/2$ kali 10, gimana to, mbak?
- Fitri:* weh ya $1/2$ kali $3/2$ kali 8 kali 10
- Ayu:* diagonalnya dihitung dulu baru dikali
- Velin:* oya diagonalnya dulu, $3/2$ kali 8 sama dengan 12, satunya $3/2$ kali 10 sama dengan 15, trus 12 kali 15 bagi 2
- Dinda:* mungkin, coba 12 kali 15 bagi 2 sama dengan 180 to, kalo $1/2$ kali $3/2$ kali 8 kali 10 kan 60 wong diperbesar kog jadi kecil
- Ayu:* la iya menurutku 180 itu, iya to, mbak?bener
- Fitri:* gimana sih ga ngerti?

Dinda: *ini lo kedua diagonal diperbesar masing-masing 3/2 kali panjang semula*



Gambar 4. 6 Jawaban siswa pada LKS

Yang menarik dari tahapan diskusi di atas adalah ada banyak ide muncul untuk dapat memecahkan persoalan. Ide yang muncul dari Mira berbeda dengan ide Velin maupun Dinda. Setelah menimbang-nimbang jawaban yang muncul akhirnya kelompok ini memutuskan jawaban Velin yang diperkuat oleh Dinda cukup mendekati kebenaran dan dapat diterima anggota kelompok yang lain. Di samping itu tampak Dinda membantu Mira untuk memahami persoalan dan penyelesaian dengan alasan yang logis. Berarti sudah tampak siswa mampu berpikir logis dan mampu mengkomunikasikan idenya kepada teman lain.

Pada pertemuan kali ini presentasi kelas dapat berjalan lancar dan namun ada soal yang tidak terbahas sebab siswa butuh waktu cukup lama untuk mengerjakan LKS. Peneliti sengaja menyisihkan waktu 5 menit di akhir jam pelajaran untuk mengadakan kuis yang ketiga berisi soal mengenai belah ketupat.

2) Pertemuan keempat

Pada pertemuan keempat ini banyak hal yang mengalami peningkatan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Hasil observasi menunjukkan bahwa 29 siswa (96,7%) hadir mengikuti pelajaran. Ada 26 siswa (89,65%) yang siap mengikuti pelajaran. Setelah mendapat LKS, mereka membaca dan membuat coret-coretan jawaban, sebanyak 25 siswa (86,2%) yang tampak bersungguh-sungguh. Pada saat mulai diskusi kelompok sebanyak 25 siswa (86,2%) mulai aktif berdiskusi dan benar-benar saling mengutarakan idenya, sedangkan salah satu kelompok yang biasanya hanya bermalas-malasan sekarang mulai bersedia bekerja, tetapi peneliti harus menunggui kelompok tersebut dan membantu mereka sebab mereka masih tampak kesulitan mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Dinda, Ayu, Mira, Velin, dan Fitri berlangsung seperti dalam cuplikan transkrip berikut ini:

Velin: gimana bentuk potongannya?
Fitri: jadinya mirip pas nyari luas belah ketupat
Dinda: udah dipotong di tengah-tengah, ga usah dipotong
jadi kecil juga bisa to
Mira: iya, ni lo digabung gini

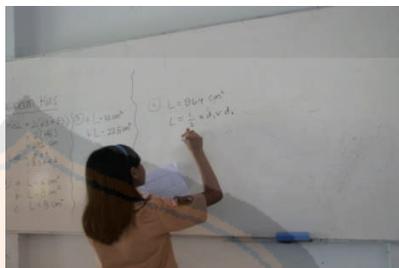


Gambar 4.7 Foto kegiatan diskusi siswa

Yang menarik dari diskusi di atas adalah ada banyak ide atau gagasan muncul untuk dapat memecahkan persoalan yang diberikan dalam LKS. Ide yang muncul dari Mira berbeda dengan ide Velin maupun Dinda. Setelah menimbang-nimbang jawaban yang muncul akhirnya kelompok ini memutuskan jawaban Velin yang diperkuat oleh Dinda cukup mendekati kebenaran dan dapat diterima anggota kelompok yang lain. Di samping itu tampak Dinda membantu Mira untuk memahami persoalan dan penyelesaian dari soal tersebut dengan alasan yang logis.

Pada saat mulai presentasi pada pertemuan kelima ini beberapa kelompok berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain, mereka menawarkan diri untuk presentasi di depan kelas.

Pada pertemuan kali ini presentasi kelas dapat berjalan lancar. Berikut salah satu foto presentasi kelas:



Gambar 4.8 Foto kegiatan presentasi siswa

Peneliti menyisihkan waktu 5 menit di akhir jam pelajaran untuk mengadakan kuis yang keempat berisi soal mengenai layang-layang.

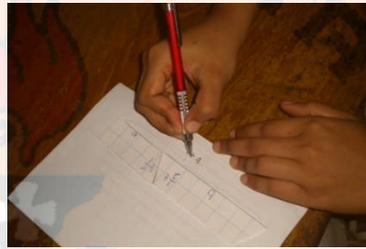
3) Pertemuan kelima

Hasil observasi menunjukkan ada 1 siswa yang tidak hadir mengikuti pelajaran. Ada 25 siswa (86,2%) yang siap mengikuti pelajaran sebab seperti pertemuan yang lalu mereka telah mempersiapkan alat tulis yang diperlukan dan telah duduk dalam kelompok ketika pergantian jam pelajaran matematika. Setelah mendapat LKS, mereka membaca dan membuat coret-coretan jawaban, sebanyak 27 siswa (93,1%) yang tampak bersungguh-sungguh. Pada saat mulai diskusi kelompok sebanyak 26 siswa (89,65%) mulai aktif berdiskusi, sedangkan kelompok yang bermalas-malasan hanya mau bekerja jika peneliti menunggu kelompok tersebut dan menegur. Namun ada satu kelompok yang tetap tidak mau bekerja walaupun sudah ditunggu peneliti dan

peneliti pun menawarkan diri untuk membantu jika ada kesulitan. Mereka hanya becakap-cakap satu sama lain bahkan mengganggu kelompok lain. Peneliti sangat kewalahan dan akhirnya mereka diminta pindah untuk duduk di barisan depan sehingga peneliti mudah mengontrol. Pada saat mulai presentasi pada pertemuan keempat ini beberapa kelompok yang mulai berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain, mereka menawarkan diri untuk presentasi di depan kelas bahkan saling berebut. Pada saat mulai diskusi kelompok hanya 5 dari 7 kelompok yang aktif berdiskusi atau sebanyak 21 siswa (72,41%), mereka juga aktif menggunakan alat yang disediakan peneliti. Ketika mulai menuliskan jawaban pada LKS, ada siswa yang cenderung bersikap individual sebab teman satu kelompoknya tidak boleh melihat jawaban yang ia tulis padahal seharusnya mereka membagi ide atau membantu teman satu kelompok yang kesulitan. Hal ini terjadi pada salah satu kelompok yang 2 orang anggotanya adalah siswa yang pandai. Pada pertemuan kelima ini siswa diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni trapesium dengan bangun jajargenjang. Berikut ini adalah cuplikan tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Irma, Wati, Sita, dan Putri:

Wati: *gimana sih potongannya?*
Putri: *dilipat dua dulu ntar garis tengahnya dipotong*
Wati: *uda, trus dijadikan kayak di gambar, jadi apa ni?*

Sita: jajargenjang to?
 Wati: luas jajargenjang apa ya?
 Irma: alas kali tinggi
 Putri: bentar, nah ni gimana? Kog ini yang panjang namanya a sama b yang pendek $1/2 t$
 Sita: oya jadi a dan b jadi panjang, $1/2 t$ jadi tinggi
 Wati: mungkin alasnya a tambah b po ya?
 Sita: oh iya bener. Kog bisa ya gitu ya?
 Irma: em oh gini alas jajargenjang kan a tambah b, tinggi jajargenjangnya $1/2 t$, jadi luas jajargenjang $a + b$ kali $1/2 t$, luas trapesium sama dengan luas jajargenjang $a + b$ kali $1/2$



Gambar 4.9 Foto kegiatan diskusi siswa

Yang menarik dari tahapan diskusi di atas adalah siswa saling bertukar pikiran dan pendapat, satu sama lain saling berkomunikasi dengan ide masing-masing. Ide yang muncul dari Putri diperkuat oleh Sita dan Irma. Irma sudah menemukan ide untuk menjawab permasalahan dalam LKS dan dia mengutarakan idenya kepada teman satu kelompoknya. Di samping itu tampak Sita dan Putri membantu Wati untuk memahami persoalan dan penyelesaian dari soal tersebut dengan alasan yang logis.

Pada pertemuan kali ini presentasi kelas dapat berjalan lancar. Peneliti menyisihkan waktu 5 menit di akhir jam pelajaran untuk mengadakan kuis yang keempat berisi soal mengenai trapesium.

c. Refleksi

Dari hasil pengamatan pada pembelajaran bagian II tentang aktivitas siswa secara keseluruhan menunjukkan hasil aktif. Hasil tes menunjukkan 17 siswa memperoleh nilai lebih dari atau sama dengan 60, sedangkan 12 siswa memperoleh nilai kurang dari 60. Jika dilihat dari setiap aspek yang diteliti, 24 siswa (80%) mengalami peningkatan pada skor total, sedangkan 6 siswa belum mengalami peningkatan. Berdasarkan hasil tersebut maka kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa dalam satu kelas mencapai keberhasilan 70%, sehingga penelitian dirasa cukup dan dihentikan pada pembelajaran bagian II.

Pada proses pembelajaran II ini, telah terjadi beberapa peningkatan, berikut ini adalah beberapa peningkatan yang terjadi:

- 1) Siswa sudah terbiasa berdiskusi, mereka lebih konsentrasi pada materi yang sedang dipelajari dan tidak banyak bermain atau berbicara sendiri.
- 2) Siswa berani mempresentasikan hasil diskusi dan memaparkan idenya kepada teman-teman satu kelas, mereka tidak malu-malu lagi.
- 3) Terjadi peningkatan nilai atau skor baik pada LKS maupun kuis.

B. Analisa Hasil Penelitian

Analisa hasil penelitian ini meliputi analisa kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi siswa, analisa angket, dan analisa hasil wawancara.

1. Analisa kemampuan penalaran siswa

Kemampuan penalaran siswa yang diteliti dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.

Berikut ini akan dijelaskan analisa jawaban siswa untuk mengukur kemampuan penalaran siswa pada masing-masing siklus.

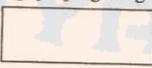
a) Pembelajaran Bagian I

(1) Analisa jawaban siswa dari LKS

Untuk mengungkap aspek penalaran siswa akan diberikan jawaban siswa dari LKS 2 no.1 (soal dapat dilihat pada lampiran

1.b)

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  lebar = l
panjang = p

Keliling persegi panjang adalah jumlah keempat sisi.

$$K = p + p + l + l = 2p + 2l = 2(p + l)$$

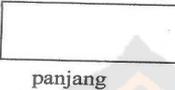
b)  menempatkan persegi satuan untuk membuat gambar persegi panjang.
 Luas persegi panjang adalah = 8 satuan luas

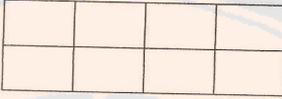
$$p = 4 \quad l = 2 \quad \text{jadi} \quad \text{luas} = p \times l = 4 \times 2 = 8 \text{ sat. luas}$$

$$L = p \times l$$

Gambar 4.10 Jawaban siswa yang baik (kelompok 7)

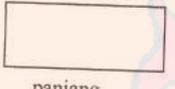
1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  Keliling persegi panjang adalah jumlah keempat sisi atau $K = p + l + p + l = 2(p + l)$

b)  Luas persegi panjang adalah jumlah semua persegi satuan yang dibutuhkan untuk menutupi gambar yang di bawah: $L = 8$ satuan luas atau jadi luas persegi panjang = panjang x lebar = $p \times l$

Gambar 4.11 Jawaban siswa yang baik (kelompok 4)

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  Keliling persegi panjang adalah jumlah sisi 2x nya $K = s + s + s + s = \text{panjang} + \text{panjang} + \text{lebar} + \text{lebar} = 2\text{panjang} + 2\text{lebar}$

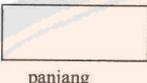
b)  Luas persegi panjang adalah persegi satuan yang dibutuhkan $L = 8$ sat. luas $L = s \times s = \text{panjang} \times \text{lebar}$

Gambar 4.12 Jawaban siswa yang baik (kelompok 3)

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang diteliti, ada 3 kelompok yang menjawab dengan baik. Peneliti menyajikan ketiga jawaban kelompok tersebut untuk dapat diamati letak perbedaaan jawaban daru masing-masing kelompok. Hasil jawaban mereka dapat dikatakan baik sebab mereka mampu menyimpulkan dan sudah paham terhadap konsep yang digunakan dalam mencari keliling dan luas persegi panjang dengan menggunakan pengetahuan terhadap keliling dan luas persegi yang sebelumnya telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan aspek penalaran yang diteliti yaitu siswa untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian

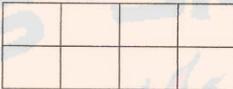
mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain.

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  Keliling persegi panjang adalah

$$\text{Keliling} = \text{panjang} + \text{panjang} + \text{lebar} + \text{lebar} = 2 \text{ panjang} + 2 \text{ lebar}$$

$$\text{Keliling} = 2(p+l)$$

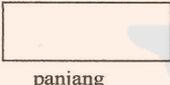
b)  Luas persegi panjang adalah = 8 satuan luas

$$\text{panjang} \times \text{lebar} = 4 \times 2$$

$$= 8 \text{ satuan luas}$$
 sama, jadi $L = p \times l$

Gambar 4.13 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 5 dan 6)

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  Keliling persegi panjang adalah

$$\text{keliling} = p + l + p + l = 2(p+l)$$

b)  Luas persegi panjang adalah = jumlah persegi satuan untuk menutupi adalah 8. jadi... 8 satuan luas

$$p = 4 \text{ kotak}$$

$$l = 2 \text{ kotak}$$

$$L = p \times l = 4 \times 2 = 8$$

Gambar 4.14 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 1)

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa yang diteliti ada 3 kelompok yang menjawab cukup baik. Dua kelompok menjawab seperti pada Gambar 4.13 dan satu kelompok menjawab seperti pada Gambar 4.14. Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik, tetapi masih memiliki kekurangan yaitu siswa kurang menjabarkan dari mana mereka dapat mengambil kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi panjang. Mereka kurang mampu berfikir kritis. Sisanya ada satu kelompok, tidak menjawab sama sekali.

Skor untuk aspek penalaran yang diberikan apabila siswa

menjawab dengan baik adalah 10. Sedangkan jika jawaban siswa cukup baik diberi skor 7.

Untuk mengungkapkan aspek penalaran pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut (jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 3):

1. Pada LKS 1 no.1 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk membuat kerangka persegi dari sebuah kawat. Seluruh kelompok mampu membuat kerangka persegi tersebut dengan baik. Namun ketika menyimpulkan mengenai keliling persegi dari kegiatan yang telah mereka lakukan, sebagian besar siswa tampak bingung. Dari jawaban LKS yang diperoleh peneliti, 5 kelompok menjawab bahwa keliling persegi adalah sisi + sisi + sisi + sisi, tanpa menjelaskan lebih lanjut maksud jawaban tersebut, sehingga jawaban siswa tersebut dianggap kurang baik sebab siswa belum mampu melihat hubungan-hubungan antar benda maupun hubungan antar ide. Hanya 2 kelompok yang mengatakan bahwa keliling persegi adalah panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat persegi, dari jawaban ini siswa dapat membuat kesimpulan sendiri mengenai keliling persegi, sehingga dapat dikatakan kemampuan penalaran siswa sudah

baik.

2. Pada LKS 3 no.2 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk mencari luas jajargenjang dengan cara mengunting bagian jajargenjang sehingga dapat terbentuk persegi panjang. Berikut ini adalah jawaban siswa:

1. Sebanyak 3 kelompok menjawab seperti berikut:

Luas persegi panjang adalah $p \times l$. Pada jajargenjang panjang = alas sedangkan lebar = tinggi sehingga luasnya menjadi alas x tinggi atau $a \times t$

Jawaban siswa tersebut dikatakan sudah baik sebab melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda tetapi juga hubungan antar ide.

2. Sebanyak 4 kelompok menjawab seperti berikut ini:

Luas persegi panjang adalah $p \times l$. Bila dihubungkan dengan jajargenjang, luas jajargenjang = alas x tinggi = $a \times t$

Jawaban siswa tersebut dikatakan sudah cukup baik, walaupun siswa kurang komunikatif menjelaskan idenya, tetapi dari hasil jawaban siswa terlihat siswa sudah berusaha menghubungkan satu bangun dengan bangun yang lain.

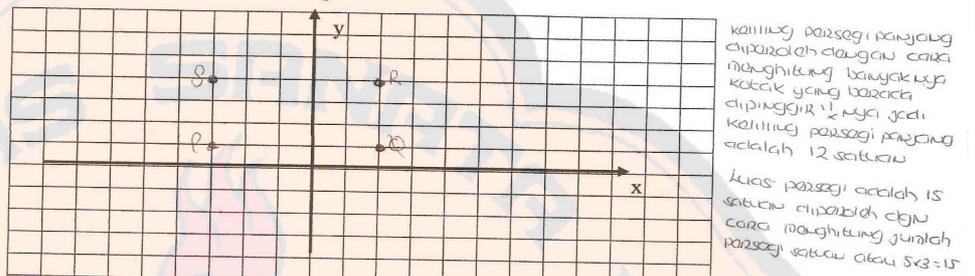
(2) Analisa jawaban siswa dari Kuis

Untuk mengungkap aspek penalaran siswa akan diberikan

jawaban siswa dari Kuis I no.1 (soal dapat dilihat pada lampiran

1.f)

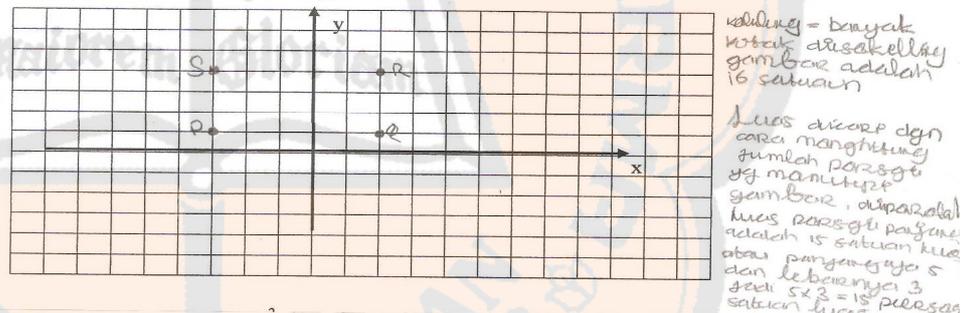
1. Gambarlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk? *persegi panjang*
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



Gambar 4.15 Jawaban siswa yang baik (no. absen

17)

1. Gambarlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk? *persegi panjang*
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



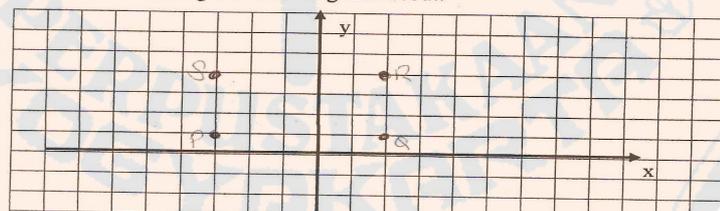
Gambar 4.16 Jawaban siswa yang baik (no. absen 22)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 2 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.15 yaitu siswa dengan no. absen 16 dan 17, empat siswa menjawab seperti pada Gambar 4.16 yaitu no. absen 22, 28, 2, dan 4. Perbedaan kedua jawaban tersebut hanya pada konsep mencari luas, jika pada Gambar 4.15 siswa hanya memberikan keterangan bahwa luas diperoleh dengan cara

menghitung jumlah persegi kecil pada gambar, sedangkan pada Gambar 4.16 siswa menjabarkan bahwa luas dapat diperoleh dengan cara menghitung persegi satuan yang menutupi gambar persegi panjang tersebut. Kedua hasil pekerjaan ini sudah baik, mereka dapat mengambil kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi panjang dengan cara menggunakan konsep persegi satuan. Mereka sudah mampu berfikir kritis dan logis. Hal ini sesuai dengan aspek yang ingin dicapai yaitu siswa bisa menggunakan kemampuan untuk melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda atau antar bangun tetapi juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh benda lain atau bangun serta ide-ide lain dan menuliskannya dalam bahasa matematik yang baik.

1. Gambarkanlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)

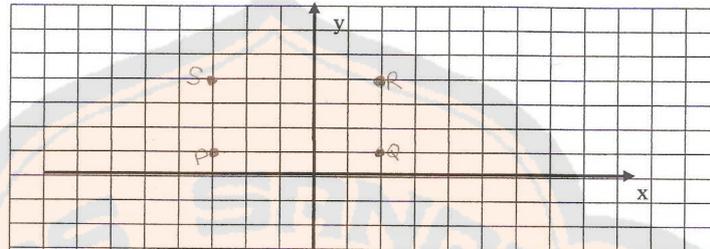
- a) Apakah nama bangun yang terbentuk? *persegi panjang*
- b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



*Keliling = 16 satuan
 Luas = 15
 menghitung persegi
 satuan untuk mengukur
 di gambar? = 15 satuan luas*

Gambar 4.17 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 14)

1. Gambarlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk? persegi panjang
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



keliling persegi panjang adalah dijumlahkan semua sisi yang terdapat dikalikan 2, diperoleh $k=16$ satuan

Luas = p x l = 5 x 3 = 15 persegi satuan luas

Gambar 4.18 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 20)

1. Gambarlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk? terbentuk persegi panjang
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



kel. = $2(p+l) = 2(5+3) = 16$ kotak

$L = p \times l$

$= 5 \times 3$

$= 15 \text{ cm}^2$

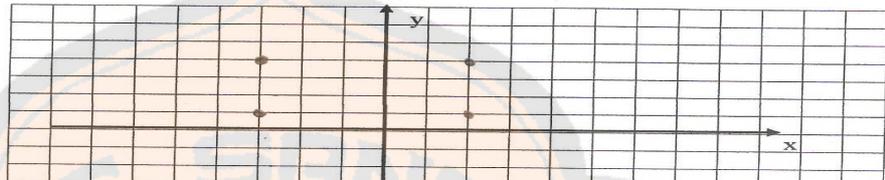
= jumlah persegi satuan yg menutupi

Gambar 4.19 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 26)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 15 siswa yang memberikan jawaban cukup baik. Peneliti menampilkan tiga jawaban dari tiga orang siswa yang dapat diamati dan dianggap sudah mewakili jawaban lain yang sama dengan jawaban tersebut. Ada 8 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.17, 3 siswa menjawab seperti Gambar 4.18, dan siswanya 4 siswa menjawab seperti pada Gambar 4.19. Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik, tetapi masih memiliki kekurangan yaitu siswa kurang menjabarkan dari mana mereka dapat mengambil kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi panjang, tetapi jawaban yang mereka berikan cukup

dapat diterima.

1. Gambarlah titik $P(-3, 1)$, $Q(2, 1)$, $R(2, 4)$ dan $S(-3, 4)$
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk? *persegi panjang*
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut! *$K = 16$ satuan, $L = 15$ satuan*



Gambar 4.20 Jawaban siswa yang kurang baik (no. absen 30)

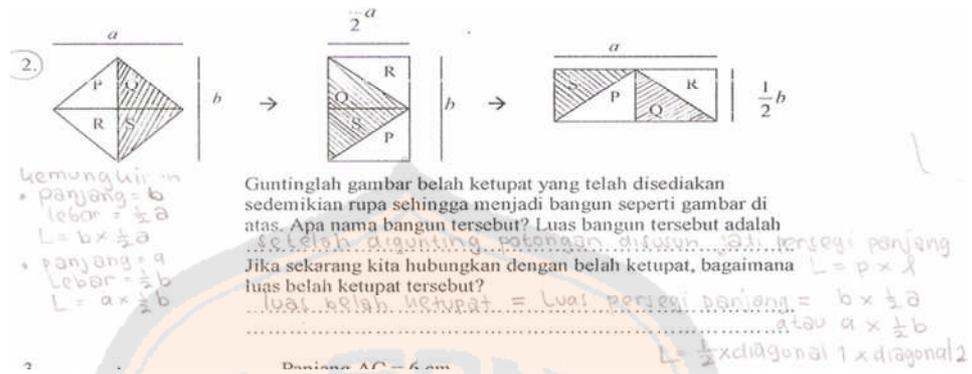
Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 8 siswa yang menjawab seperti persis dengan salah satu contoh jawaban yang ditampilkan pada Gambar 4.20. Hasil pekerjaan ini kurang baik, sebab siswa tidak menjelaskan dari mana mereka dapat mengambil kesimpulan mengenai keliling dan luas persegi panjang. Mereka tampak terburu-buru mengerjakan dan asal jawab, walaupun jawaban mereka benar, tetapi tidak komunikatif.

Skor untuk aspek penalaran yang diberikan apabila siswa menjawab dengan baik adalah 10, jika siswa menjawab dengan cukup baik diberi skor 7 dan jika siswa menjawab dengan kurang baik diberi skor 3.

b) Pembelajaran Bagian II

(1) Analisa jawaban siswa dari LKS

Untuk mengungkap aspek penalaran siswa akan diberikan jawaban siswa dari LKS 4 no.2 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

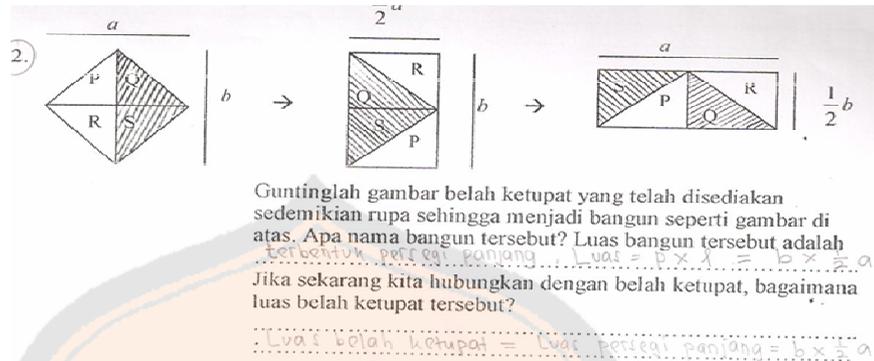


Gambar 4.21 Jawaban siswa yang baik (kelompok 4)

Berdasarkan hasil jawaban siswa yang diteliti 4 kelompok menjawab seperti Gambar 4.21 yaitu kelompok 4, 3, 7 dan 1. Keempat kelompok tersebut memiliki jawaban yang mirip, semua menjabarkan kemungkinan yang dapat mereka temukan untuk mencari luas belah ketupat dengan bantuan persegi panjang, serta mendapatkan hubungan antara luas belah ketupat dengan luas persegi panjang. Hasil jawaban mereka dapat dikatakan baik sebab mereka mampu untuk melihat hubungan antar bangun dan juga hubungan antar ide, dan kemudian mempergunakan hubungan itu untuk memperoleh bangun serta ide-ide lain. Peneliti memberi skor 10 poin untuk masing-masing kelompok tersebut



Gambar 4.22 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 2)



Gambar 4.23 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 5)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 1 kelompok yang menjawab seperti pada Gambar 4.22 dan 1 kelompok menjawab seperti Gambar 4.23. Hasil jawaban mereka ini sudah cukup baik, tetapi siswa hanya menggunakan salah satu kemungkinan menemukan luas belah ketupat dengan bantuan persegi panjang. Pada saat diskusi kelompok nampak 2 kelompok ini kesulitan untuk menyusun potongan belah ketupat untuk dijadikan persegi panjang. Jika siswa menjawab seperti gambar di atas, maka siswa diberi skor 7 poin.

Untuk mengungkapkan aspek penalaran pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut (jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 3):

1. Pada LKS 5 no.5 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

Pada soal ini siswa diminta untuk menghitung luas layang-layang yang baru jika diketahui luas layang-layang yang lain. Dari jawaban LKS yang diperoleh, hanya 2 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dan melakukan

perhitungan dengan benar, 3 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik hanya saja pada perhitungan akhir ada sedikit kesalahan menghitung, sedangkan dua kelompok yang lain hanya menuliskan jawaban akhir saja tanpa melakukan perhitungan atau menjelaskan jawabannya sebab hanya memperoleh jawaban dengan mencontek dari kelompok lain.

2. Pada LKS 6 no.2 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

Pada soal ini siswa diminta untuk mencari luas trapesium dengan cara mengunting bagian trapesium sehingga dapat terbentuk jajargenjang. Berikut ini adalah jawaban siswa:

1. Sebanyak 3 kelompok menjawab seperti berikut:

Luas jajargenjang adalah $a \times t$. Menurut gambar jajargenjang

alasnya $a + b$ dan tinggi $= \frac{1}{2}t$, maka luas jajargenjang yang

terbentuk $= (a + b) \times \frac{1}{2}t$. Jika dihubungkan dengan

trapesium, kita dapat mencari luas trapesium: jika $a + b =$

jumlah alas dan tingginya $\frac{1}{2}t$, maka luas trapesium = jumlah

alas $\times \frac{1}{2}t$. Jawaban siswa tersebut dikatakan sudah baik

sebab siswa mampu melihat hubungan-hubungan, tidak

hanya hubungan antar benda tetapi juga hubungan antar ide.

2. Sebanyak 4 kelompok menjawab seperti berikut ini:

Luas jajargenjang = $a \times t$. Pada gambar jajargenjang luas

yang terbentuk = $(a + b) \times \frac{1}{2}t$.

Sehingga luas trapesium = $(a + b) \times \frac{1}{2}t = \text{jumlah alas} \times \frac{1}{2}t$

Jawaban siswa tersebut dikatakan sudah cukup baik sebab siswa mampu melihat hubungan-hubungan, tidak hanya hubungan antar benda tetapi juga hubungan antar ide, tetapi masih memiliki kekurangan yakni siswa kurang menjelaskan idenya dengan baik dan kurang berpikir analitik.

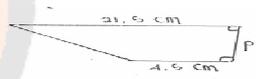
(2) Analisa jawaban siswa dari Kuis

Untuk mengungkap aspek penalaran siswa akan diberikan jawaban siswa dari Kuis II no.4 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.h)

Gambar di samping menunjukkan potongan pelat baja jika luas potongan pelat itu 83,2 cm², hitunglah nilai p!

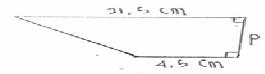
Diketahui: luas = 83,2 cm² ✓
 a = 4,5 cm ✓
 b = 21,5 cm ✓
 Ditanyakan: ... p? ✓

Jawab: $\frac{1}{2} \times (a + b) \times p$
 $83,2 = \frac{1}{2} \times (4,5 + 21,5) \times p$
 $83,2 = \frac{1}{2} \times 26 \times p$
 $83,2 = 13 \times p$
 $p = \frac{83,2}{13}$
 $p = 6,4$ ✓
 Jadi nilai p = 6,4 cm



Gambar 4.24 Jawaban siswa yang baik (no. absen 6)

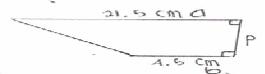
Gambar di samping menunjukkan potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu $83,2 \text{ cm}^2$, hitunglah nilai p !



Diketahui: $L = 83,2 \text{ cm}^2$
 $A = 4,5 \text{ cm}$
 $B = 21,5 \text{ cm}$
 Ditanyakan: $P = ?$
 Jawab: $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $83,2 = \frac{1}{2} \times (4,5 + 21,5) \times t$
 $166,4 = \frac{1}{2} \times 26 \times t$
 $t = 166,4 : 13 = 12,8 \text{ cm}$

Gambar 4.25 Jawaban siswa yang baik (no. absen 23)

Gambar di samping menunjukkan potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu $83,2 \text{ cm}^2$, hitunglah nilai p !

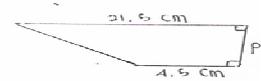


Diketahui: $L = 83,2 \text{ cm}^2$
 $a = 21,5 \text{ cm}$
 $b = 4,5 \text{ cm}$
 $L = 83,2 \text{ cm}^2$
 Ditanyakan: Nilai P
 Jawab: $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $83,2 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times (21,5 \text{ cm} + 4,5 \text{ cm}) \times t$
 $83,2 \text{ cm}^2 = \frac{1}{2} \times 26 \text{ cm} \times t$
 $83,2 \text{ cm}^2 = 13 t$
 $t = \frac{83,2}{13}$
 $t = 6,4 \text{ cm}$

Gambar 4.26 Jawaban siswa yang baik (no. absen 16)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 8 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.24, 3 siswa menjawab seperti Gambar 4.25, dan 4 siswa menjawab seperti Gambar 4.26. Ketiga jawaban tersebut sebenarnya menghasilkan jawaban yang sama, tetapi cara menghitung yang mereka pakai berbeda-beda. Hasil pekerjaan ini sudah baik, sebab siswa mampu menggunakan penalarannya untuk dapat berpikir logis selain itu dari jawaban siswa nampak bahwa siswa bisa menghubungkan benda nyata atau gambar ke dalam ide matematika dan bisa mengkomunikasikan ide matematik ke dalam tulisan dengan aljabar.

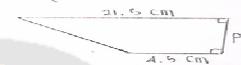
Gambar di samping menunjukkan potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu $83,2 \text{ cm}^2$, hitunglah nilai p !



Diketahui: Alas = 21,5 cm
Bawah = 4,5 cm
Ditanyakan: $t = ?$
Jawab: $L = 83,2 \text{ cm}^2$
 $L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$
 $83,2 = \frac{1}{2} (21,5 + 4,5) \times t$
 $83,2 = 13 \times t$
 $t = \frac{83,2}{13}$
 $t = 6,4 \text{ cm}$

Gambar 4.27 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 10)

Gambar di samping menunjukkan potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu $83,2 \text{ cm}^2$, hitunglah nilai p !



Diketahui: Luas plat $83,2 \text{ cm}^2$
 $a = 21,5 \text{ cm}$
 $b = 4,5 \text{ cm}$
Ditanyakan: $p = ?$
Jawab: $L = \frac{1}{2} (a + b) \times p$
 $83,2 = \frac{1}{2} (21,5 + 4,5) \times p$
 $83,2 = 13 \times p$
 $\frac{83,2}{13} = p$
 $6,4 = p$

Gambar 4.28 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 17)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 4 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.27 dan 3 siswa menjawab seperti Gambar 4.28. Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik, tetapi siswa kurang memperhatikan langkah-langkah perhitungan dan kurang komunikatif dalam menjabarka ide mereka, walaupun jawaban mereka benar, peneliti hanya memberikan skor 7 poin.

Gambar di samping menunjukkan sebuah potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu adalah $83,2 \text{ cm}^2$, maka hitunglah nilai p !



Diketahui:
 $L = 83,2 \text{ cm}^2$
Ditanyakan: $p = ?$
Jawab: $L_{\text{luas}} = 83 \text{ cm}^2 = \frac{(21,5 + 4,5) \times \frac{1}{2} p}{1}$
 $= 13p$
 $= 6,4 \text{ cm}$

Gambar 4.29 Jawaban siswa yang kurang baik (no. absen 5)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 7 siswa yang

menjawab seperti pada Gambar 4.29. Hasil pekerjaan ini kurang baik, sebab siswa tidak menuliskan penyelesaian dengan lengkap, siswa juga kurang komunikatif dalam menuliskan gagasannya. Terdapat 3 siswa dari 7 siswa tersebut yang jawaban akhirnya salah. Siswa yang menjawab seperti Gambar 4.29 diberi skor 3.

2. Analisa kemampuan komunikasi siswa

Kemampuan komunikasi siswa yang diteliti adalah:

- 1) kemampuan komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika.
- 2) kemampuan komunikasi menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar.

Berikut ini akan dijelaskan analisa jawaban siswa untuk mengukur kemampuan komunikasi siswa:

a) Pembelajaran Bagian I

(1) Analisa jawaban siswa dari LKS

- i. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika akan diberikan jawaban siswa dari LKS 2 no.4 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

4. Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu? *p = 25 cm, harga tiap meter 100.000, L = 15 cm*
 Jawab : *Ditanya: uang untuk membeli tanah*

$$\text{luas} = p \times l$$

$$= 25 \times 15$$

$$= 375 \text{ m}^2$$
Jadi uang yg harus dibayarkan Pak walmen adalah 375 x 100.000,00 = Rp. 37.500.000,00 10

Gambar 4.30 Jawaban siswa yang baik (kelompok 3)

4. Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu? *Diket:*
 Jawab : *Ditanya:*

$$L = p \times l$$

$$= 25 \times 15$$

$$= 375 \text{ m}^2$$
Jadi uang harus dikeluarkan Pak Walmen adalah 375 x 100.000,00 = Rp. 37.500.000,00

Gambar 4.31 Jawaban siswa yang baik (kelompok 4)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 2 kelompok yang menjawab seperti pada Gambar 4.30 dan 1 kelompok menjawab seperti Gambar 4.31. Hasil pekerjaan ini sudah baik, siswa sudah mampu menghubungkan benda nyata dalam hal ini adalah soal cerita yang akrab dengan kehidupan sehari-hari ke dalam ide matematika dan menyelesaikan soal tersebut dengan lengkap.

4. Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu?
 Jawab : ~~Luas tanah = p x l = 25 x 15 = 375 m²~~

$$\text{Luas tanah } p \times l = 25 \times 15$$

$$= 375 \text{ m}^2$$

$$\text{harga Rp } 100.000,00$$

$$\text{uang yg dikeluarkan adalah } 375 \text{ m}^2 \times \text{Rp } 100.000$$

$$= \text{Rp } 37.500.000$$

Gambar 4.32 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 5)

4.) Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu?
 Jawab :
 $l = 25 \text{ m} \times 15 \text{ m}$
 $= 375 \text{ m}^2$
 harga = $100.000,00 \times 375$
 $= \text{Rp } 37.500.000,00$

Gambar 4.33 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 6)

4.) Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu?
 Jawab :
 Diket = Harga tiap m² = Rp. 100.000
 luas tanah = 375 m²
 Ditanya = Uang yang harus dibayarkan s.s.s?
 Jawab = 375 x Rp. 100.000
 = Rp. 37.500.000

Gambar 4.34 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 7)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 1 kelompok yang menjawab seperti pada Gambar 4.32, 1 kelompok menjawab seperti pada Gambar 4.33, dan 1 kelompok menjawab seperti Gambar 4.34 Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik hanya kurang lengkap saja dan kurang kesimpulan.

Skor untuk aspek komunikasi yang diberikan apabila siswa menjawab dengan baik diberi skor 10. Sedangkan jika siswa menjawab dengan cukup baik maka diberi skor 7.

Untuk mengungkapkan aspek komunikasi tersebut pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut (jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 3):

1. Pada LKS 1 no.6 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk menghitung banyak pohon

yang mengelilingi sebuah taman jika diketahui panjang sisi taman. Dari jawaban LKS yang diperoleh, hanya 3 kelompok yang menjawab dengan tepat, siswa mampu menghubungkan benda nyata atau gambar ke dalam ide matematika dan melakukan perhitungan dengan benar, 3 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik hanya saja pada perhitungan akhir ada sedikit kesalahan menghitung.

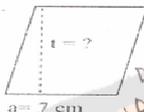
2. Pada LKS 3 no.5 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk menghitung luas jajargenjang kemudian mempergunakan informasi yang ia dapat dari soal untuk mencari sisi jajargenjang yang tidak diketahui. Dari jawaban LKS yang diperoleh, 3 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dan melakukan perhitungan dengan benar, 1 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik hanya saja pada perhitungan akhir ada sedikit kesalahan menghitung, 1 kelompok menjawab salah, dan 2 lainnya tidak menjawab.

- ii. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, akan

diberikan jawaban siswa dari LKS 3 no.4 (lampiran 1.b)

4.) Penggunaan informasi pada gambar untuk menghitung panjang bagian yang belum diketahui!

a.  Luas = 56 cm^2
 Diket: $L = 56 \text{ cm}^2$
 $a = 7 \text{ cm}$
 Ditanya: $t = ?$

b.  Luas = 24 cm^2
 Diket: $L = 24 \text{ cm}^2$
 $t = 8 \text{ cm}$
 Ditanya: $a = ?$

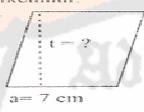
Jawab: a. $L = a \times t$
 $56 = 7 \text{ cm} \times t$
 $56 = 7t$
 $t = 56 : 7$
 $t = 8 \text{ cm}$

b. $L = a \times t$
 $24 = a \times 8 \text{ cm}$
 $24 = 8a$
 $a = 24 : 8$
 $a = 3 \text{ cm}$

Gambar 4.35 Jawaban siswa yang baik (kelompok 4)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 8 siswa atau 2 kelompok yang menjawab seperti Gambar 4.35. Hasil pekerjaan ini sudah baik. Aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide dan relasi matematik secara tertulis sudah cukup baik.

4.) Penggunaan informasi pada gambar untuk menghitung panjang bagian yang belum diketahui!

a.  Luas = 56 cm^2
 $a = 7 \text{ cm}$

b.  Luas = 24 cm^2
 $t = 8 \text{ cm}$

Jawab: a. $L = a \times t$
 $56 = 7 \times t$
 $56 : 7 = 7t : 7$
 $8 = t$
 $t = 8 \text{ cm}$

b. $L = a \times t$
 $24 = a \times 8$
 $24 : 8 = a \times 8 : 8$
 $3 = a$
 $a = 3 \text{ cm}$

Gambar 4.36 Jawaban siswa yang kurang baik (kelompok 7)

4.) Penggunaan informasi pada gambar untuk menghitung panjang bagian yang belum diketahui!

a.  Luas = 56 cm^2
 $a = 7 \text{ cm}$

b.  Luas = 24 cm^2
 $t = 8 \text{ cm}$

Jawab: a. $L = a \times t$
 $56 = 7 \times t$
 $56 : 7 = 7t : 7$
 $8 = t$
 $t = 8 \text{ cm}$

b. $L = a \times t$
 $24 = a \times 8$
 $24 : 8 = a \times 8 : 8$
 $3 = a$
 $a = 3 \text{ cm}$

Gambar 4.37 Jawaban siswa yang kurang baik (kelompok 3)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 3 kelompok yang menjawab seperti pada Gambar 4.36 dan 1 kelompok menjawab seperti pada Gambar 4.37 di atas. Hasil pekerjaan ini kurang baik,

sebab masih memiliki kekurangan yaitu siswa tidak menuliskan penyelesaian dengan lengkap sehingga jawaban mereka kurang komunikatif. Mereka kurang mampu menjelaskan ide ke dalam tulisan dan cara kerja mereka kurang sistematis.

Skor untuk aspek komunikasi yang diberikan apabila siswa menjawab seperti Gambar 4.35 adalah 10 karena jawabannya sudah baik. Sedangkan jika siswa menjawab seperti Gambar 4.36 dan 4.37 maka diberi skor 7.

Untuk mengungkapkan aspek komunikasi pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut (jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 3):

1. Pada LKS 2 no.3 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk mencari panjang salah satu sisi persegi panjang jika diketahui salah satu sisi yang lain. Dari jawaban LKS yang diperoleh, 4 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dan relasi matematik dengan baik dan melakukan perhitungan dengan benar, 2 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik, tetapi ada sedikit kesalahan menghitung, dan 1 kelompok tidak menjawab.

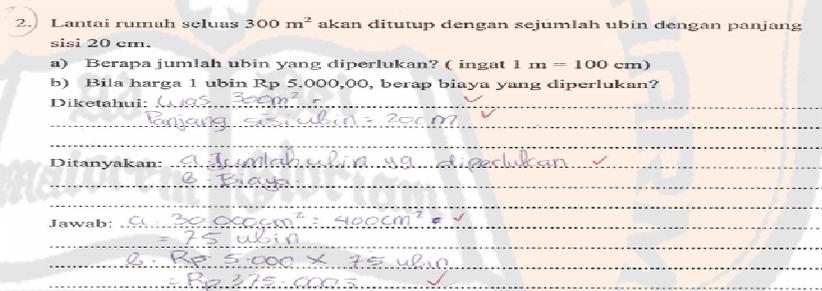
2. Pada LKS 1 no.5 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.b)

Pada soal ini siswa diminta untuk menemukan panjang sisi

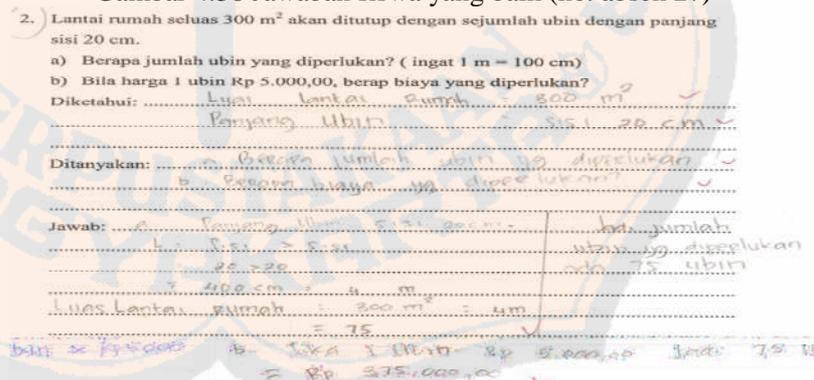
persegi jika diketahui kelilingnya. Dari jawaban LKS yang diperoleh, 5 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dan melakukan perhitungan dengan benar, 2 kelompok yang lain tidak menjawab.

(2) **Analisa jawaban siswa dari Kuis**

Untuk mengungkap aspek komunikasi siswa akan diberikan jawaban siswa dari Kuis I no.2 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.f). Pada soal ini terdapat dua aspek komunikasi yang diteliti dengan skor maksimum setiap aspek adalah 10.



Gambar 4.38 Jawaban siswa yang baik (no. absen 27)



Gambar 4.39 Jawaban siswa yang baik (no. absen 12)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti 1 siswa menjawab seperti Gambar 4.38 dan 1 siswa seperti Gambar 4.39, serta

mendapat skor 20 sebab kedua aspek komunikasi dapat tercapai.

2.) Lantai rumah seluas 300 m^2 akan ditutup dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi 20 cm.

a) Berapa jumlah ubin yang diperlukan? (ingat $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$)

b) Bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berap biaya yang diperlukan?

Diketahui: Luas lantai rumah = 300 m^2 ✓
 Panjang ubin = 20 cm ✓

Ditanyakan: Berapa ubin yang diperlukan? ✓
 Berapa biaya yang diperlukan? ✓

Jawab: a. $300 \text{ m}^2 = 30000 \text{ dm}^2$
 $20 \text{ cm} = 2 \text{ dm}$
 $2 \text{ dm} \times 2 \text{ dm} = 4 \text{ dm}^2$
 $30000 \text{ dm}^2 : 4 \text{ dm}^2 = 7500$
 b. ubin yg diperlukan 75 ubin ✓
 biaya yg dikeluarkan = $75 \times \text{Rp } 5000$
 = Rp 375.000

Gambar 4.40 Jawaban siswa yang cukup baik (no.absen 15)

2.) Lantai rumah seluas 300 m^2 akan ditutup dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi 20 cm.

a) Berapa jumlah ubin yang diperlukan? (ingat $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$)

b) Bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berap biaya yang diperlukan?

Diketahui: Luas lantai rumah = 300 m^2 ✓
 Panjang sisi = 20 cm ✓

Ditanyakan: a. berapa jumlah ubin yang diperlukan?
 b. bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berapa biaya yang diperlukan?

Jawab: a. luas lantai = 300 m^2
 Luas ubin = $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 400 \text{ cm}^2$
 Jumlah ubin = $300000 : 400 = 750$
 b. 75×5000
 = Rp 375.000,00

Gambar 4.41 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 2)

Berdasarkan jawaban yang diteliti 10 siswa menjawab seperti

Gambar 4.40 dan 12 siswa yang menjawab seperti Gambar 4.41 mendapat skor 14, dan sisanya 6 siswa tidak mengerjakan. Hasil pekerjaan ini kurang baik, sebab masih memiliki kekurangan yaitu siswa kurang mampu menjelaskan ide ke dalam tulisan dan cara kerja mereka kurang sistematis. Dalam soal ini terdapat 2 aspek komunikasi yaitu kemampuan menghubungkan benda nyata, gambar ke dalam ide matematika dan kemampuan menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan dengan benda nyata, gambar,

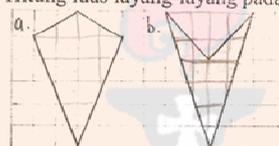
grafik, dan aljabar.

b) Pembelajaran Bagian II

(1) Analisa jawaban siswa dari LKS

- i. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika akan diberikan jawaban siswa dari LKS 5 no.3 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

3.) Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



a. $d_1 = 4$ kotak
 $d_2 = 6$ kotak

b. $d_1 = 4$ kotak
 $d_2 = 4$ kotak

Jawab:

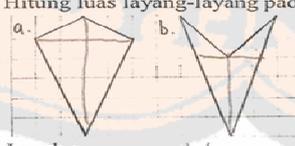
a. $Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 6$
 $= \frac{1}{2} \times 24$
 $= 12$ satuan luas

b. $Luas = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 4$
 $= \frac{1}{2} \times 16$
 $= 8$ satuan luas

Gambar 4.42 Jawaban siswa yang baik (kelompok 7)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti, 17 siswa (4 kelompok) yang menjawab seperti di atas. Hasil pekerjaan ini sudah baik, aspek kemampuan komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika sudah bisa dicapai oleh 4 dari 7 kelompok yang ada.

3.) Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



a. $d_1 = 4$
 $d_2 = 6$
 $L = ?$

b. $d_1 = 4$
 $d_2 = 4$

Jawab:

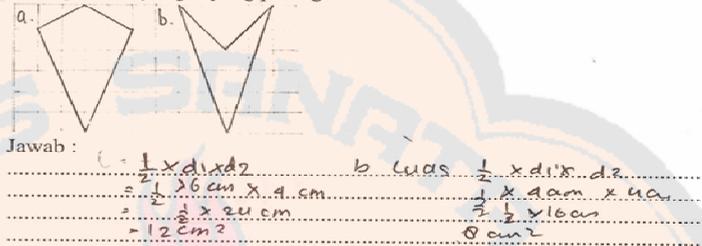
a. $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6$
 $= \frac{1}{2} \cdot 24$
 $= 12 \text{ cm}^2$

b. $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4$
 $= \frac{1}{2} \cdot 16$
 $= 8 \text{ cm}^2$

Gambar 4.43 Jawaban siswa yang cukup baik (kelompok 1)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti, 8 siswa (2 kelompok) yang menjawab seperti Gambar 4.43. Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik, tetapi siswa kurang tepat menuliskan satuan yang dipakai.

3. Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



Gambar 4.44 Jawaban siswa yang kurang baik (kelompok 6)

Ada 1 kelompok yang menjawab seperti Gambar 4.43. Hasil pekerjaan ini kurang baik karena masih memiliki kekurangan yaitu siswa kurang lengkap dalam mengkomunikasikan gagasannya. Sedangkan ada 1 kelompok yang malas mengerjakan, mereka hanya menuliskan jawaban akhir saja.

Skor untuk aspek komunikasi yang diberikan apabila siswa menjawab seperti Gambar 4.42 adalah 7 karena jawabannya sudah baik. Sedangkan jika siswa menjawab seperti Gambar 4.43 maka diberi skor 3.

Untuk mengungkapkan aspek komunikasi pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut:

1. Pada LKS 4 no.4 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

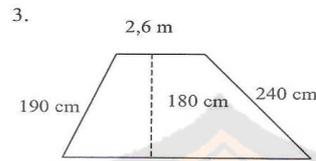
Berdasarkan hasil jawaban siswa pada LKS, hanya 5 kelompok yang menjawab dengan tepat, jawaban mereka cukup

komunikatif dan jelas, 1 kelompok yang lain mengalami kesulitan mengerjakan dan mencerna soal sehingga peneliti membantu, tetapi mereka salah menghitung di bagian akhir dan 1 kelompok tidak mengerjakan, hal ini dikarenakan kelompok tersebut hanya bercanda dan berbicara dengan teman satu kelompoknya

2. Pada LKS 6 no.2 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

Berdasarkan jawaban LKS siswa, 3 kelompok yang menjawab dengan tepat, mereka menggunakan penalaran dengan baik dan mampu menghubungkan satu bangun dengan bangun lain, menjelaskan ide dengan komunikatif, 3 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik.

- ii. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, akan diberikan jawaban siswa dari LKS 6 no.3 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d).



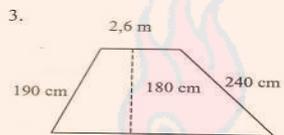
3.
 Diket: $a = 2,6 \text{ m} = 260 \text{ cm}$
 $b = 4,7 \text{ m} = 470 \text{ cm}$
 $c = 190 \text{ cm}$
 $d = 180 \text{ cm}$
 $e = 240 \text{ cm}$
 Ditanya: keliling (dalam cm)
 Luas (dalam m^2)

Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

- berapa keliling trapesium?
- hitung luas trapesium dalam m^2

Jawab:
 a. keliling = $b + d + a + c$
 $= 4,7 + 240 \text{ cm} + 2,6 \text{ cm} + 190 \text{ cm}$
 $= 4,7 + 470 \text{ cm}$
 $= 474,7 \text{ cm}$
 b. luas = $\frac{1}{2} (a + b) \times t$
 $= \frac{1}{2} (2,6 + 4,7) \times 1,9$
 $= \frac{1}{2} \times 7,3 \times 1,9$
 $= 0,365 \times 1,9 = 0,6935 \text{ m}^2$

Gambar 4.45 Jawaban siswa yang baik (kelompok 1)



3.
 Diket: $a = 2,60 \text{ cm} = 260 \text{ cm}$
 $b = 2,40 \text{ cm}$
 $c = 4,7 \text{ m} = 470 \text{ cm}$
 $d = 190 \text{ cm}$
 $e = 180 \text{ cm} = 1,8 \text{ m}$
 Ditanya: keliling (dalam cm)
 Luas (dalam m^2)

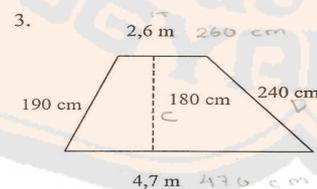
Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

- berapa keliling trapesium?
- hitung luas trapesium dalam m^2

Jawab:
 a. $260 \text{ cm} + 240 \text{ cm} + 470 \text{ cm} + 190 \text{ cm} = 1160 \text{ cm}$
 $2,6 \text{ m} + 2,4 \text{ m} + 4,7 \text{ m} + 1,9 \text{ m} = 11,6 \text{ m}$
 b. $L = \frac{1}{2} \times (260 \text{ cm} + 470 \text{ cm}) \times 1,9 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 730 \text{ cm} \times 1,9 \text{ cm}$
 $= 693,5 \text{ cm}$

Gambar 4.46 Jawaban siswa yang baik (kelompok 7)

Berdasarkan jawaban LKS yang diteliti ada 3 kelompok yang menjawab seperti pada Gambar 4.45 yaitu kelompok 1, 3, dan 4, sedangkan 2 kelompok menjawab seperti Gambar 4.46 yaitu kelompok 7 dan 6. Hasil pekerjaan ini sudah baik, siswa sudah mampu menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar.



Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

- berapa keliling trapesium?
- hitung luas trapesium dalam m^2

Jawab:
 a. kel = $b + d + a + c$
 $= 470 \text{ cm} + 240 \text{ cm} + 260 \text{ cm} + 190 \text{ cm}$
 $= 1160 \text{ cm}$
 b. $L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$
 $= \frac{1}{2} (4,7 \text{ m} + 2,6 \text{ m}) \times 1,9 \text{ m}$
 $= \frac{1}{2} \times 7,3 \text{ m} \times 1,9 \text{ m} = 3,30 \times 1,9 \text{ m}$
 $= 6,27 \text{ m}^2$

4. Hitung luas bangun di bawah ini!

Gambar 4.47 Jawaban siswa yang kurang baik (kelompok 5)

Hasil pekerjaan ini kurang baik karena masih memiliki kekurangan yaitu siswa kurang lengkap dalam mengkomunikasikan gagasannya dan tidak teliti menghitung. Ada 6 siswa yang menjawab demikian. Sedangkan ada 3 siswa yang hanya menuliskan jawaban akhir saja dan itupun salah.

Skor untuk aspek komunikasi yang diberikan apabila siswa menjawab seperti Gambar 4.45 dan 4.46 adalah 10 karena jawabannya sudah baik. Sedangkan jika siswa menjawab seperti Gambar 4.47 maka diberi skor 3.

Untuk mengungkapkan aspek komunikasi pada LKS lain, dapat dicermati sebagai berikut (jawaban siswa dapat dilihat pada lampiran 3):

1. Pada LKS 4 no.5 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

Dari jawaban LKS yang diperoleh, 5 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dan melakukan perhitungan dengan benar, 2 kelompok yang lain sudah menjawab, tetapi jawaban mereka kurang baik sebab mereka tidak teliti menghitung

2. Pada LKS 5 no.5 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.d)

Berdasarkan jawaban LKS yang diperoleh, hanya 2 kelompok yang menjawab dengan tepat, menjelaskan ide dengan baik,

mereka dapat menjelaskan situasi dan relasi matematik secara tulisan dengan gambar, grafik, atau aljabar dan melakukan perhitungan dengan benar, 3 kelompok yang lain sudah menjawab cukup baik hanya saja pada perhitungan akhir ada sedikit kesalahan menghitung, sedangkan dua kelompok yang lain hanya menuliskan jawaban akhir saja tanpa melakukan perhitungan atau menjelaskan jawabannya sebab 2 kelompok ini hanya memperoleh jawaban dengan mencontek dari kelompok lain.

(2) Analisa jawaban siswa dari Kuis

- i. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika akan diberikan contoh soal beserta jawabannya dari Kuis II no.1 (soal dapat dilihat pada lampiran 1.h)

.. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)

a. $d_1 = 6 \text{ kotak}$
 $d_2 = 2 \text{ kotak}$

b. $d_1 = 4 \text{ kotak}$
 $d_2 = 4 \text{ kotak}$

c. $d_1 = 2 \text{ kotak}$
 $d_2 = 8 \text{ kotak}$

Jawab :

a. $L_{\text{ak}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 12$
 $= 6 \text{ cm}^2 \checkmark$

b. $L_{\text{ak}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm}$
 $= 8 \text{ cm}^2 \checkmark$

c. $L_{\text{ak}} = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 16$
 $= 8 \text{ cm}^2 \checkmark$

Gambar 4.48 Jawaban siswa yang baik (no. absen 8)

1. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)

Jawab

a. $L = \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^2$

b. $L = \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

c. $L = \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

Gambar 4.49 Jawaban siswa yang baik (no. absen 20)

2. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)

Jawab

(a) $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 = \frac{1}{2} \cdot 6 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 6 \text{ cm}^2$

(b) $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

(c) $L = \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 = \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ cm} \cdot 8 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$

Gambar 4.50 Jawaban siswa yang baik (no. absen 10)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 12 siswa yang

menjawab seperti pada Gambar 4.48, 4 siswa menjawab seperti

Gambar 4.49, dan 4 siswa menjawab seperti Gambar 4.50. Hasil

pekerjaan ini sudah baik, siswa sudah mampu menghubungkan

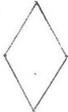
benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika serta

menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau

tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar serta

melakukan perhitungan dengan tepat.

.. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)

a.  b.  c. 

Jawab :

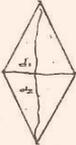
a. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 4$
 $= 2 \text{ cm}^2$ ✓

b. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 8$
 $= 4 \text{ cm}^2$ ✓

c. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 16$
 $= 8 \text{ cm}^2$ ✓

Gambar 4.51 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 28)

.. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)

a.  b.  c. 

Jawab :

a. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 8$
 $= 4 \text{ cm}^2$ ✓

b. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 16 \text{ cm}$
 $= 8 \text{ cm}^2$ ✓

c. $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $= \frac{1}{2} \times 2 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$
 $= \frac{1}{2} \times 16$
 $= 8$ ✓

Gambar 4.52 Jawaban siswa yang cukup baik (no. absen 16)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti ada 4 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.51 dan 4 lainnya menjawab seperti pada Gambar 4.52. Hasil pekerjaan ini sudah cukup baik, siswa sudah mampu menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika serta melakukan perhitungan dengan tepat, mereka hanya kurang lengkap menuliskan penyelesaian, yaitu kurang menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal.

Skor untuk aspek komunikasi yang diberikan apabila siswa menjawab seperti Gambar 4.48, 4.49, dan 4.50 adalah 10 karena

jawabannya sudah baik. Sedangkan jika siswa menjawab seperti Gambar 4.51 atau 4.52 maka mendapat skor 7.

- ii. Untuk mengungkap aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, akan diberikan contoh soal beserta jawabannya dari Kuis II no.3 (lampiran 1.h)



Gambar 4.53 Jawaban siswa yang baik (no. absen 2)

Luas sebuah layang-layang 16 cm². Jika panjang salah satu diagonalnya dua kali panjang diagonal yg lain, maka hitunglah panjang masing-masing diagonal layang-layang tersebut!

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 16 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ 16 &= \frac{1}{2} \times d_1 \times 2 \times d_1 \\ 16 &= d_1^2 \\ d_1 &= 4 \\ d_1 &= 4 \text{ cm} \quad \checkmark \\ d_2 &= 8 \text{ cm} \quad \checkmark \end{aligned}$$

Gambar 4.54 Jawaban siswa yang baik (no. absen 12)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti, 14 siswa dapat menjawab dengan benar seperti pada Gambar 4.53 di atas. Hasil pekerjaan ini menunjukkan siswa sudah mampu mengerjakan soal

cerita dengan baik dan mampu menjelaskan ide atau gagasannya ke dalam tulisan serta melakukan perhitungan dengan baik. Siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.54 juga dikategorikan sudah mampu memberikan jawaban yang baik sebab mereka sudah bisa mengerjakan soal cerita dengan baik hanya saja siswa kurang menyebutkan permisalan yang mereka gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Siswa yang menjawab seperti Gambar 4.53 dan 4.54 diberi skor 10.

Luas sebuah layang-layang 16 cm^2 . Jika panjang salah satu diagonalnya dua kali panjang diagonal yg lain, maka hitunglah panjang masing-masing diagonal layang-layang tersebut!

Jawaban:

$L = 16 \text{ cm}^2$
 $d_1 = 2 \times d_2$
 $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $16 = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$
 $L = 16 \text{ cm}^2$
 $d_2 = 4 \text{ cm}$
 $d_1 = 8 \text{ cm}$

Gambar 4.56 Jawaban siswa yang kurang baik (no. absen 28)

Berdasarkan jawaban kuis yang diteliti hanya ada 4 siswa yang menjawab seperti pada Gambar 4.56 di atas. Hasil pekerjaan ini sebenarnya kurang baik karena 4 siswa hanya menyontek pekerjaan milik teman lain, walaupun jawaban akhir yang mereka berikan benar, tetapi cara pengerjaan mereka salah. Keempat siswa ini berada dalam 1 kelompok yang sejak awal pembelajaran malas mengerjakan dan hanya berbicara sendiri. Mereka kurang mampu melakukan penalaran dengan baik dan belum mampu berkomunikasi

secara matematis. Siswa menjawab seperti Gambar 4.56 diberi skor

3.

3. Perolehan Skor pada LKS dan Kuis

Perolehan skor siswa dalam mengerjakan LKS pada pembelajaran bagian I dapat pada Tabel 4.1 dan skor rata-rata siswa dalam presentase dapat dilihat pada Tabel 4.2. Sedangkan perolehan skor siswa pada LKS pembelajaran bagian II dapat pada Tabel 4.3 dan perolehan skor rata-rata siswa dalam presentase dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.1 Perolehan Skor Pada LKS Siklus I

No. Siswa	Aspek yang diteliti								
	LKS 1 Materi : persegi			LKS 2 Materi: persegi panjang			LKS 3 Materi: jajarg genjang		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	3	6	10	0	0	10	10	10	10
2	20	20	10	10	15	10	15	15	15
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10	9	15	9	10	13	10	15	15
5	13	9	8	9	9	10	10	17	15
6	20	20	8	10	15	10	15	15	15
7	13	9	8	9	9	10	10	17	15
8	9	13	15	15	10	15	15	15	15
9	0	6	5	0	0	0	5	5	5
10	9	13	15	15	10	10	15	15	15
11	0	6	5	0	0	10	10	10	10
12	9	13	15	15	10	15	15	15	15
13	6	0	5	0	0	10	5	5	5
14	13	9	10	9	9	10	13	17	15
15	9	13	10	15	10	15	15	15	15
16	20	20	10	9	5	5	15	15	15
17	20	20	10	9	5	5	15	15	15
18	0	6	5	0	0	10	10	10	10
19	10	9	10	9	10	10	10	15	15
20	13	9	10	9	9	10	10	17	15
21	13	9	10	9	9	10	13	17	15

22	20	20	15	9	10	10	15	15	15
23	20	20	10	10	15	10	15	15	15
24	20	20	10	10	15	10	15	15	15
25	6	0	5	0	0	0	5	5	5
26	10	9	15	9	12	13	10	15	15
27	10	9	10	9	12	17	10	15	15
28	20	20	10	9	5	5	15	15	15
29	6	0	5	0	5	5	5	5	5
30	0	6	5	0	0	10	10	10	10

Tabel 4.2 Perolehan Skor Rata-rata LKS Pembelajaran Bagian I

Aspek yang diteliti	Skor rata-rata		
	LKS 1	LKS 2	LKS 3
kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain	11,10	7,48	11,58
kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	11,13	7,55	11,82
kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan, grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar	9,62	9,59	12,93

Berdasarkan tabel 4.2, tampak bahwa semua aspek yang diteliti mengalami penurunan pada LKS 2, hal ini dikarenakan pada LKS 2, siswa sudah mulai kesulitan mencari hubungan persegi panjang dengan persegi, tetapi pada LKS 3 kembali meningkat, hal ini dikarenakan siswa sudah mulai paham dan mulai mampu menghubungkan satu bangun datar dengan bangun datar lain.

Tabel 4.3 Perolehan Skor Pada LKS Pembelajaran Bagian II

No. Siswa	Aspek yang diteliti								
	LKS 4 Materi : belah ketupat			LKS 5 Materi: persegi panjang			LKS 6 Materi: jajar genjang		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	0	0	0	10	-	10	10	10	-
2	13	15	15	10	13	13	20	15	20
3	5	5	5	10	10	-	15	10	-
4	15	15	18	10	13	15	10	20	20
5	7	10	0	10	10	15	10	13	20
6	13	15	15	15	13	13	20	15	20
7	7	7	0	13	10	15	8	15	20
8	15	15	20	15	15	20	10	15	20
9	0	0	0	3	3	3	10	10	-
10	15	15	20	15	15	20	10	15	20
11	5	5	5	10	10	-	15	10	10
12	15	15	20	15	15	20	10	15	20
13	0	0	0	-	-	-	-	-	-
14	7	7	10	10	10	15	10	13	20
15	15	15	20	15	15	20	15	15	20
16	5	5	7	15	10	10	15	20	10
17	5	5	7	15	6	3	15	20	10
18	5	5	5	10	8	13	15	15	10
19	13	15	18	15	13	15	10	20	20
20	7	7	0	5	5	10	10	13	20
21	7	7	0	13	10	20	10	13	20
22	5	5	7	15	10	10	10	20	10
23	13	15	15	10	13	13	20	15	20
24	13	15	15	10	13	13	20	15	20
25	0	0	0	10	10	13	10	10	-
26	15	15	18	15	13	15	10	20	20
27	15	15	18	15	13	15	10	20	20
28	5	5	7	15	10	10	10	20	10
29	0	0	0	10	5	10	10	10	-
30	5	5	5	5	8	-	15	10	10

Tabel 4.4 Perolehan Skor Rata-rata LKS Pembelajaran Bagian II

Aspek yang diteliti	Skor rata-rata		
	LKS 4	LKS 5	LKS 6
kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain	8,44	11,51	12,51

kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	9	10,03	14,89
kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan, grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar	9,13	11,68	14,13

Berdasarkan Tabel 4.4 tampak bahwa setiap aspek mengalami peningkatan skor pada proses pembelajaran bagian II, hal ini dikarenakan siswa sudah terbiasa belajar dalam kelompok dan mengerjakan latihan soal.

Tabel 4.5 Perolehan Skor Rata-rata LKS Pembelajaran Bagian I dan II

Aspek yang diteliti	Skor rata-rata		Persentase	
	LKS I	LKS II	Naik	Turun
kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain	10,05	10,82	7,11%	-
kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	10,17	11,31	10,08%	-
kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan, grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar	10,71	11,65	8,06%	-

Berdasarkan Tabel 4.5 tampak bahwa setiap aspek mengalami peningkatan dibanding pembelajaran bagian I, yaitu pada aspek kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain meningkat 7,11%, pada aspek kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika meningkat 10,08%, dan pada aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara tulisan, grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar meningkat sebesar 8,06%.

4. Analisa peningkatan dan penurunan skor kuis

Perolehan skor kuis siswa dapat dilihat pada tabel 4.6 berikut ini. Kuis terdiri dari 2 bagian yaitu kuis I dan kuis II. Sedangkan grafik skor rata-rata dapat dicermati pada Tabel 4.7.

Tabel 4.6 Perolehan Skor Kuis

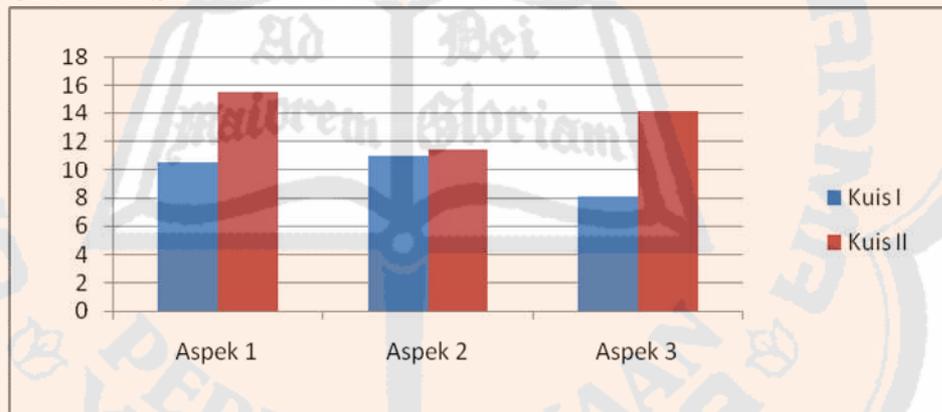
No. Siswa	Aspek yang diteliti					
	KUIS I Materi : persegi, persegi panjang, dan jajargenjang			KUIS II Materi: belah ketupat, layang-layang, dan trapesium		
	1	2	3	1	2	3
1	7	9	5	8	0	8
2	10	8	15	20	15	18
3	-	-	-	10	5	5
4	18	10	8	13	5	3
5	7	9	5	15	15	10
6	12	9	15	20	12	18
7	12	15	5	15	5	15
8	10	14	10	20	17	20
9	2	5	5	8	0	6
10	10	14	10	20	17	20
11	7	9	5	13	5	8
12	10	14	10	20	17	20
13	7	8	5	-	-	-
14	12	12	5	15	5	12
15	10	14	10	20	17	20
16	17	12	10	20	20	20
17	17	12	10	20	20	20
18	7	9	5	10	5	8
19	7	10	12	13	8	10
20	12	9	10	20	20	20
21	15	13	8	20	18	15
22	17	15	10	20	20	20
23	10	8	15	20	15	18
24	12	15	5	20	12	18
25	4	10	5	8	0	8
26	12	13	5	13	15	10
27	15	20	13	10	20	20

28	17	15	10	20	20	20
29	4	10	5	8	0	8
30	7	9	5	15	5	12

Tabel 4.7 Perolehan Skor Rata-rata Kuis

Aspek yang diteliti	Skor rata-rata	
	Kuis I	Kuis II
kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain	10,58	15,55
kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	11,06	11,48
kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar	8,13	14,13

Grafik 4.1 Skor Rata-Rata Kuis I dan Kuis II



Berdasarkan Tabel 4.7 dan Grafik 4.1 tampak bahwa setiap aspek mengalami peningkatan. Aspek 1 sebesar 10,58 meningkat menjadi 15,55 pada kuis II, aspek 2 meningkat dari 11,06 menjadi 11,48, dan aspek 3 meningkat 8,13 menjadi 14,13 pada kuis II.

Untuk mengetahui peningkatan maupun penurunan hasil kuis I dan kuis II maka perolehan skor kuis dibandingkan dan hasilnya disajikan dalam tabel

berikut ini:

Tabel 4.8 Perolehan Skor Rata-rata Kuis

Aspek yang diteliti	Skor rata-rata		Persentase	
	Kuis I	Kuis II	Naik	Turun
kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain	10,58	15,55	31,92%	-
kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika	11,06	11,48	3,66%	-
kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar	8,13	14,13	42,43%	-

Berdasarkan Tabel 4.8 tampak bahwa pada pembelajaran bagian II setiap aspek mengalami peningkatan dibanding pembelajaran bagian I, yaitu pada aspek kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain meningkat sebesar 31,92%, pada aspek kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika meningkat sebesar 3,66%, sedangkan pada aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar meningkat sebesar 42,43%.

Peningkatan dan penurunan aspek penalaran dan komunikasi masing-masing siswa berdasarkan skor kuis I dan kuis II dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Peningkatan Skor Total

No. siswa	Aspek			Total	Aspek			Total	Meningkat atau tidak
	1	2	3		1	2	3		
1	7	9	5	21	8	0	8	16	Tidak
2	10	8	15	33	20	15	18	53	Meningkat
3	-	-	-	-	10	5	5	20	-
4	18	10	8	36	13	5	3	21	Tidak
5	7	9	5	21	15	15	10	40	Meningkat
6	12	9	15	36	20	12	18	50	Meningkat
7	12	15	5	32	15	5	15	35	Meningkat
8	10	14	10	34	20	17	20	57	Meningkat
9	2	5	5	12	8	0	6	14	Meningkat
10	10	14	10	34	20	17	20	57	Meningkat
11	7	9	5	21	13	5	8	26	Meningkat
12	10	14	10	34	20	17	20	57	Meningkat
13	7	8	5	20	-	-	-	-	-
14	12	12	5	29	15	5	12	32	Meningkat
15	10	14	10	34	20	17	20	57	Meningkat
16	17	12	10	39	20	20	20	60	Meningkat
17	17	12	10	39	20	20	20	60	Meningkat
18	7	9	5	21	10	5	8	23	Meningkat
19	7	10	12	29	13	8	10	31	Meningkat
20	12	9	10	31	20	20	20	60	Meningkat
21	15	13	8	36	20	18	15	53	Meningkat
22	17	15	10	42	20	20	20	60	Meningkat
23	10	8	15	33	20	15	18	53	Meningkat
24	12	15	5	32	20	12	18	50	Meningkat
25	4	10	5	19	8	0	8	16	Tidak
26	12	13	5	30	13	15	10	38	Meningkat
27	15	20	13	48	10	20	20	50	Meningkat
28	17	15	10	42	20	20	20	60	Meningkat
29	4	10	5	19	8	0	8	16	Tidak
30	7	9	5	21	15	5	12	32	Meningkat
Total yang mengalami peningkatan									24
Persentase siswa yang mengalami peningkatan									80%

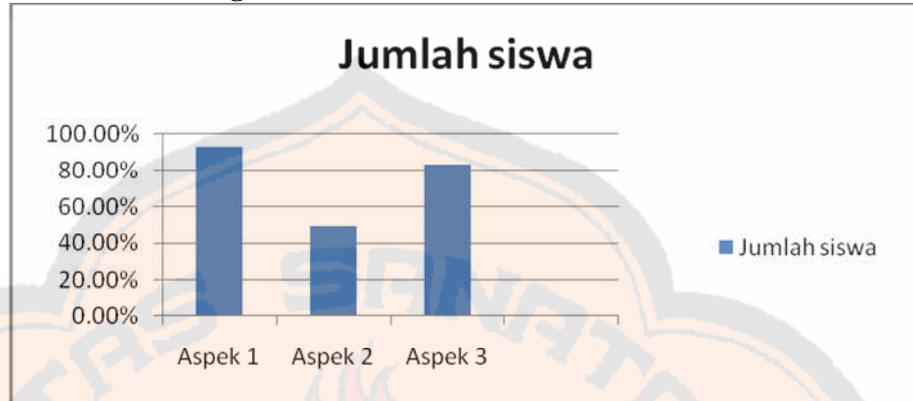
Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dikatakan bahwa sebanyak 24 siswa mengalami peningkatan skor kuis, 4 siswa tidak mengalami peningkatan pada skor, sedangkan 2 siswa tidak dapat dikatakan mengalami peningkatan atau tidak sebab masing-masing siswa tersebut hanya mengikuti salah satu kuis saja.

Sedangkan untuk melihat peningkatan dan penurunan setiap aspek dilihat dari nilai kuis dapat dicermati pada Tabel 4.10 berikut ini:

Tabel 4.10 Peningkatan Setiap Aspek

No. Siswa	Siklus I			Siklus II			Meningkat atau tidak		
	Aspek			Aspek			Aspek		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	7	9	5	8	0	8	Meningkat	-	Meningkat
2	10	8	15	20	15	18	Meningkat	Meningkat	Meningkat
3	-	-	-	10	5	5	-	-	-
4	18	10	8	13	5	3	Meningkat	Tidak	Tidak
5	7	9	5	15	15	10	Meningkat	Meningkat	Meningkat
6	12	9	15	20	12	18	Meningkat	Meningkat	Meningkat
7	12	15	5	15	5	15	Meningkat	Tidak	Meningkat
8	10	14	10	20	17	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
9	2	5	5	8	0	6	Meningkat	-	Meningkat
10	10	14	10	20	17	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
11	7	9	5	13	5	8	Meningkat	Tidak	Meningkat
12	10	14	10	20	17	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
13	7	8	5	-	-	-	-	-	-
14	12	12	5	15	5	12	Meningkat	Tidak	Meningkat
15	10	14	10	20	17	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
16	17	12	10	20	20	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
17	17	12	10	20	20	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
18	7	9	5	10	5	8	Meningkat	Tidak	Meningkat
19	7	10	12	13	8	10	Meningkat	Tidak	Tidak
20	12	9	10	20	20	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
21	15	13	8	20	18	15	Meningkat	Meningkat	Meningkat
22	17	15	10	20	20	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
23	10	8	15	20	15	18	Meningkat	Meningkat	Meningkat
24	12	15	5	20	12	18	Meningkat	Tidak	Meningkat
25	4	10	5	8	0	8	Meningkat	-	Meningkat
26	12	13	5	13	15	10	Meningkat	Meningkat	Meningkat
27	15	20	13	10	20	20	Meningkat	Tidak	Meningkat
28	17	15	10	20	20	20	Meningkat	Meningkat	Meningkat
29	4	10	5	8	0	8	Meningkat	-	Tidak
30	7	9	5	15	5	12	Meningkat	Tidak	Meningkat
Total meningkat							28	15	25
Persentase yang mengalami peningkatan							93,33%	50%	83,33%

Grafik 4.2 Peningkatan Penalaran dan Komunikasi



Berdasarkan Tabel 4.10 dan Grafik 4.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Sebanyak 28 atau 93,33% siswa mengalami peningkatan pada aspek kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain.
- 2) Sebanyak 15 siswa atau 50% mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika.
- 3) Sebanyak 25 siswa atau 83,33% mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar.

5. Analisa angket

Hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* ditunjukkan dengan presentase yang

dikategorikan sesuai klasifikasi yang telah disusun (lihat hal.44 pada bagian angket respon siswa). Tabel 4.11 dan tabel 4.12 hasil angket respon siswa menunjukkan:

- 1) Aktifitas komunikasi siswa secara lisan.
- 2) Aktifitas komunikasi siswa secara tertulis.
- 3) Penalaran siswa.
- 4) Tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*.

Berikut ini merupakan keterangan untuk setiap tabel:

- 1) "-" berarti siswa tidak terlibat dalam pengisian angket.
- 2) Presentase : $\frac{skorsiswa}{skormaksimum} \times 100\%$

Tabel 4.11 Angket Respon Siswa Pembelajaran Bagian I

No. Siswa	Nomer butir indikator																						
	Komunikasi siswa secara lisan					Komunikasi siswa secara tertulis					Tanggapan siswa					Penalaran siswa							
	3	5	6	7	1	1	4	9	1	1	1	1	1	2	8	1	1	2	1	1	2	2	2
				5	6				0	2	3	4				1	8	2	7	9	0	1	3
1	4	3	3	2	3	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3
2	4	4	4	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	3	4
3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	2	2	4	3	3	3	3	3	0	4	3	0	0	0
4	2	2	2	3	3	4	3	0	4	3	3	4	4	3	2	4	3	4	2	3	4	3	2
5	4	3	2	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	3
6	4	4	3	3	4	3	3	3	2	2	4	3	3	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4
7	4	3	3	3	4	4	2	3	3	2	4	4	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4
8	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3	2	3	3	2	3	3	4	1	3	3	4	4	1
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	4	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	4	3	2	4	4	4
11	3	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	0	3	2	2	2	3	3	2	3
12	4	3	2	2	3	4	3	2	2	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	3	3	3
13	4	4	2	1	2	1	4	1	1	1	1	2	3	4	2	2	1	4	2	1	4	3	1

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

14	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	2	1	3	4	4	4	4	4	3	3		
15	4	3	3	2	4	3	0	1	1	2	3	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	4	
16	4	2	3	3	3	4	2	4	4	3	4	2	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	2	
17	4	4	4	4	4	2	4	2	2	3	3	2	4	3	3	3	2	2	2	3	4	4	3	
18	4	3	2	2	1	4	4	4	4	2	3	3	3	3	1	3	2	2	3	2	4	3	3	
19	4	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	1	2	2	4	1	3	2	1	3	
20	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	2	2	2	2	3	2	2	2	4		
21	4	4	4	4	4	4	3	2	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
22	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	3	2	3	1	2	3	4	3	
23	4	4	4	3	4	3	3	2	2	2	4	4	4	4	2	3	4	3	4	3	3	3	4	
24	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	2	4	4	4	2	2	3	2	4	4	4	2	3	
25	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	4	3	3	2	3	
26	3	2	2	3	1	3	2	3	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	
27	0	4	3	3	3	4	3	3	3	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	
28	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3	3	2	3	
29	3	2	3	2	2	1	2	3	3	2	3	4	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	
30	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	2	1	4	3	3	2	3	2	3	
Jumlah	519						490						498						436					
Skor Maksimum	6 x 4 x 29 = 696						6 x 4 x 29 = 696						6 x 4 x 29 = 696						5 x 4 x 29 = 540					
Presentase	$\frac{519}{696} \times 100\% = 74,56\%$						$\frac{490}{696} \times 100\% = 70,40\%$						$\frac{498}{696} \times 100\% = 71,55\%$						$\frac{436}{540} \times 100\% = 80,74\%$					

Tabel 4.12 Angket Respon Siswa Pembelajaran Bagian II

No. Siswa	Nomer butir indikator																						
	Komunikasi siswa secara lisan					Komunikasi siswa secara tertulis					Tanggapan siswa					Penalaran siswa							
	3	5	6	7	1	1	4	9	1	1	1	1	1	2	8	1	1	2	1	1	2	2	2
1	4	2	4	4	2	2	4	0	4	3	2	2	4	4	0	4	4	2	2	2	3	3	3
2	4	4	3	3	0	0	3	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	2
3	4	4	3	3	0	0	3	4	3	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4
4	4	3	2	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	2	2	4	4	3	3	4	3	2	3
5	4	4	4	3	2	2	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	3	1	3	2	4	3	4
6	4	4	3	2	3	3	3	2	2	3	2	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2
7	4	4	4	4	2	2	4	2	3	2	3	4	4	4	3	3	3	1	3	2	3	3	4
8	4	3	3	2	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	3	1	1	3	4	4	4	1
9	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	4	4	3
10	4	4	3	3	2	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	3	2	4	4	3	3	3	3
11	4	3	0	2	3	4	2	2	3	4	1	3	3	4	2	3	3	3	3	2	2	3	3
12	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	0	3	4

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	4	4	3	1	4	3	4	2	4	2	1	2	2	4	3	4	4	4	2	4	4	4
15	4	4	3	3	4	4	3	2	2	3	3	2	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4
16	4	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	3	4	4	2	4	4	4	4	4	4
17	3	4	3	2	4	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	4	4	2	2	4	4	2
18	3	4	2	1	2	1	4	4	1	1	1	2	3	4	2	2	1	4	2	1	4	1
19	2	2	2	2	4	2	2	4	1	2	2	4	4	1	2	1	3	2	3	4	2	2
20	4	3	2	3	4	4	2	2	2	4	4	4	3	4	3	2	4	4	4	4	4	4
21	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2
22	4	4	3	2	3	4	4	4	4	3	4	2	4	2	3	2	4	3	1	3	4	4
23	4	4	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2
24	4	4	4	3	4	4	3	2	2	2	2	4	4	4	2	3	4	3	4	3	4	4
25	1	4	4	2	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	1	2	4	0	4	4	0	0
26	3	3	2	2	1	2	1	3	1	4	3	3	4	1	2	4	3	2	1	2	3	2
27	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	2	4	3
28	4	3	2	2	2	3	2	3	3	2	1	2	3	4	2	2	3	3	4	2	2	2
29	2	3	3	2	3	1	3	1	1	2	3	2	1	3	2	2	3	4	4	3	4	0
30	3	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	1	2	3	2	3	3	2	1	4	2	1
Jumlah	531						515						541						450			
Skor Maksimum	$6 \times 4 \times 29 = 696$						$6 \times 4 \times 29 = 696$						$6 \times 4 \times 29 = 696$						$5 \times 4 \times 29 = 540$			
Presentase	$\frac{531}{696} \times 100\% = 76,29\%$						$\frac{515}{696} \times 100\% = 73,99\%$						$\frac{541}{696} \times 100\% = 77,73\%$						$\frac{450}{540} \times 100\% = 83,33\%$			

Adapun penjelasan hasil angket sebagai berikut:

- a) Pada pembelajaran bagian I aktifitas komunikasi siswa secara lisan ditunjukkan dengan persentase 74,56% dari skor maksimum, sedangkan pada pembelajaran bagian II mengalami peningkatan menjadi 76,29% dan termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat dikatakan meningkat sebesar 1,73%. Adanya peningkatan menunjukkan respon positif yang diberikan oleh siswa terhadap strategi *Think-Talk-Write*.
- b) Aktifitas komunikasi siswa secara tertulis pada pembelajaran bagian I ditunjukkan dengan persentase 70,40% dari skor maksimum, sedangkan

pada pembelajaran bagian II mengalami peningkatan menjadi 73,99% dan termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat dikatakan meningkat sebesar 3,59%. Adanya peningkatan menunjukkan respon positif yang diberikan oleh siswa terhadap strategi *Think-Talk-Write*.

c) Aktifitas penalaran siswa ditunjukkan dengan persentase 71,55% dari skor maksimum pada pembelajaran bagian I, sedangkan pada pembelajaran bagian II mengalami peningkatan menjadi 77,73% dan termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat dikatakan meningkat sebesar 6,18%. Adanya peningkatan menunjukkan respon positif yang diberikan oleh siswa terhadap strategi *Think-Talk-Write*.

d) Tanggapan siswa terhadap strategi *Think-Talk-Write* ditunjukkan dengan persentase 80,74% dari skor maksimum, sedangkan pada pembelajaran bagian II mengalami peningkatan menjadi 83,33% dan termasuk dalam kategori baik, sehingga dapat dikatakan meningkat sebesar 2,59%. Adanya peningkatan menunjukkan respon positif yang diberikan oleh siswa.

6. Analisa hasil wawancara

Hasil wawancara dengan siswa ditranskripsi oleh peneliti dan dapat dilihat pada lampiran. Sebagian hasil wawancara akan dijelaskan beserta dengan analisisnya. Berikut ini akan ditampilkan transkripsi sebagian hasil wawancara dengan Wati, Angga, Ofong, Yetik, dan Nanda.

a. Hasil wawancara ketika diajukan pertanyaan mengenai pendapat siswa

terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*

Wati: menurut saya sih saya suka pelajarannya kayak gini karena saya bisa bekerja kelompok dengan teman-teman, saya jadi lebih paham terhadap materi yang dipelajari. Sebenarnya saya gak suka matematika, tapi kalo pelajarannya dalam kelompok seperti ini saya suka trus banyak latihan soal juga jadi saya bisa sedikit-sedikit paham

Angga: saya sih suka-suka ja kalo pelajarannya kayak gini, apa mbak namanya TTW itu lah, jadi kan say pura-pura mikir dulu trus dibicarakan sama teman-teman jadi asyik, gak bosan

Ofong: saya sebenarnya kalo pelajaran matematikanya kayak gini tapi kelompoknya ga enak

Yetik: pelajaran seperti ini menarik, saya jadi bisa belajar berdiskusi apa lagi disuruh maju ke depan kelas, kalo matematika kan susah ngomongnya tapi suasananya menyenangkan jadi ya saya senang aja

Nanda: kalo menurut saya, pelajaran dengan suasana kayak gini menyenangkan, saya sebenarnya malas diskusi sama teman tapi dengan disuruh mbaknya kayak gini saya jadi senang

Berdasarkan hasil wawancara mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*, siswa mengatakan mereka senang, suka, dan pelajaran menjadi menarik dan tidak membosankan. Mereka juga mengaku menjadi lebih paham dengan materi yang diajarkan. Namun salah seorang siswa mengaku tidak menyukai anggota kelompoknya karena justru membuatnya tidak bisa belajar dan hanya berbicara sendiri.

- b. Hasil wawancara ketika diajukan pertanyaan mengenai hal yang menarik dan kesulitan yang dihadapi ketika siswa diminta untuk menghubungkan bangun datar dengan bangun datar lain untuk mencari luas dan kelilingnya

Wati: ya seneng saya jadi bisa menemukan sendiri rumus-rumus, kan selama ini cuma baca dari buku sekarang bisa tahu sendiri em ya ada kadang-kadang bingung juga gimana bisa nemuin

- rumusnya*
- Angga: *ya seneng banget, kita dikasi kegiatan menemukan sendiri rumus-rumus yang mau kita pakai. pokoknya kita ada kegiatan memotong kertas terus diputer-puter gitu e nanti bisa nemuin rumus luas kan ya seneng*
- Ofong: *iya gak ada kesulitan
ya suka
ya sulit, suka lupa-lupa*
- Yetik: *tu sebenarnya kadang bingung, gimana caranya kita bisa nemuin rumus sendiri kan biasanya langsung dikasi sama guru, tapi pas kemarin kita jadi bisa tahu, asal mula rumusnya dari mana*
- Nanda: *ya seneng, kita bisa tahu, oh ternyata bisa didapat rumus ini tu dari sini oh rumus yang itu dari mana gitu lo
ya suka, tapi kalau pas ada teman yang gak bisa terus aku bisa, ngomongnya tu susah, jelasin sama temen tu agak susah tapi aku sebenarnya bisa cuma menerangkan ke teman tu sulit*

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa ketika diajukan pertanyaan mengenai hal yang menarik dan kesulitan yang dihadapi ketika siswa diminta untuk menghubungkan bangun datar dengan bangun datar lain untuk mencari luas dan kelilingnya, siswa mengaku mereka senang dapat menemuka sendiri rumus-rumus yang akan mereka pakai untuk menegrjakan soal. Ada siswa yang mengatakan tidak menemukan kesulitan, tetapi ada juga siswa yang mengatakan kebingungan untuk memperoleh rumus tersebut.

- c. Hasil wawancara diajukan pertanyaan mengenai kelebihan dalam tiap tahapan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*

- Wati: *kelebihannya tu kita disuruh mikir sendiri dulu kita punya ide apa kan biasanya males trus habis itu ide kita diomongin ke teman trus kalo kita bingung pas sama teman kita bisa tanya-tanya*
- Angga: *apa ya, kita tu disuruh memahami soal dulu, jadi memahami sendiri trus diskusi sama teman jadi bisa tanya-tanya, apa kalo kita beda pendapat tu bisa dicari solusinya, trus habis itu kita disuruh nulis apa jawaban kita kadang-kadang kita punya ide tapi cara nulisnya tu bingung*

Ofong: bingung kalo disuruh mikir sendiri dulu apalagi suruh diskusi tu ya ga ngerti

Yetik: kelebihannya tu kita disuruh mikir dulu trus habis itu ide kita diomongin sama teman satu kelompok trus ada diskusi kelas juga jadi bisa tahu pendapat kelompok lain trus pas kita nulis jawaban kita bisa latihan nulis jawaban tapi yang lengkap gitu mbak

Nanda: apa ya, ya kalo pas mikir sendiri dulu tu kita leluasa ngerjain dengan cara kita, kalo dalam kelompok kita bisa tukar-tukar ide kalo ada soal yang belum tahu apa belum mudeng sama bisa nulis jawaban kesepakatan kelompok bersama satu kelompok jadi kita bisa tahu yang bener itu gimana

Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan siswa dapat menggunakan kemampuannya untuk mencari ide sesuai kemampuannya setelah itu ide yang mereka punya dapat dikatakan kepada teman lain dalam satu kelompok begitu juga jika mereka merasa ada soal yang belum bisa mereka pahami secara individu. Mereka juga belajar untuk menuliskan hasil jawaban berdasarkan kesepakatan kelompok dengan tulisan dan bahasa yang baik.

- d. Hasil wawancara ketika diajukan pertanyaan mengenai kekurangan dalam tiap tahapan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*

Wati: gak ada, mbak

Angga: apa ya, terlalu banyak latihan soal, capek mbak tapi ya gak apa-apa, trus kalo disuruh nulis kesimpulan tu ya susah

Ofong: malah jadi gak memperhatikan pelajaran karena ngomong terus

Yetik: saya merasa kekurangannya tu waktu yang diberikan terlalu sedikit, kalo mbak nya gak bantu tiap kelompok mengerjakan LKS ya pasti ga selesai, kan kita juga harus diskusi jadi kalo ada teman yang belum mudeng kan kita nerangin sama dia dulu, jadi kita juga harus sungguh-sungguh mengerjakan kalo tidak kita bisa ketinggalan dari teman lain

Nanda: kadang susah berdiskusi sama teman, jadi kalo disuruh menerangkan sama teman tu susah trus kan disuruh memikirkan sendiri jawaban soal kan belum tentu pendapat kita benar jadi ya sulit

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa ketika diajukan pertanyaan

mengenai kekurangan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*, siswa mengaku sebenarnya capek karena banyak latihan soal, tetapi siswa merasa senang. Mereka juga mengatakan waktu yang dibutuhkan kurang dan mereka juga kesulitan bila disuruh menerangkan kepada teman.

- e. Hasil wawancara ketika diajukan pertanyaan mengenai partisipasi siswa ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*

Wati: *saya ya ikut berbicara dalam kelompok, kalo saya punya ide ya saya katakan sama teman*

Angga: *yah saya aktif kok dalam kelompok, saat diskusi ya diskusi, saat disuruh maju ya saya maju, ya pokoknya saya bersemangat*

Ofong: *saya kurang bisa kerja kelompok ya itu kan teman satu kelompoknya gak enak*

Yetik: *ya misalnya saya punya ide ya langsung ngomong sama teman*

Nanda: *saya biasanya yang paling banyak mikir trus kalo aya nulis apa gitu teman yang lain ikutan nulis*

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, mereka mengatakan cukup aktif dalam kelompok, mereka berani mengutarakan ide dan bertanya kepada teman satu kelompok. Namun satu siswa mengatakan kurang bisa bekerja sama dengan teman satu kelompok sebab siswa ini berada di kelompok yang selalu berbicara sendiri.

- f. Hasil wawancara ketika diajukan pertanyaan mengenai pendapat siswa terhadap pembelajaran dalam kelompok

Wati: *ya enak sih kalau belajar dalam kelompok tu kita pokoknya jadi banyak bicara tapi ya bermanfaat*

Angga: *kalau diskusi kan semua anggota menyampaikan pendapat nah kadang ada yang gak mau berpendapat, saya juga sih tapi kadang-*

- kadang aja*
- Ofong:* *kalau kelompoknya enak, bisa diajak belajar ya saya juga mau tapi kan kelompok saya sukanya rame jadi ya saya juga rame sendiri*
- Yetik:* *tadi kan mikir sendiri dulu tapi pas boleh ngobrol sama teman saya jadi lebih tahu tentang ide saya tu benar apa salah gitu, trus bisa saling bertanya sama teman*
- Nanda:* *kalo teman kelompoknya laki-laki tu susah ngomongnya, jadi suka beda pendapat. Tapi kalau kelompokan terus kan butuh waktu lama*

Berdasarkan hasil wawancara di atas, peneliti menyimpulkan siswa merasa senang bila pembelajaran dilakukan dalam kelompok, mereka mengatakan bisa berbicara, bertanya, dan menyampaikan ide yang mereka punya kepada teman lain. Hanya saja ada siswa yang mengatakan antara anak laki-laki dan perempuan kurang dapat berdiskusi dan merasa partisipasi anggota kelompok juga mempengaruhi cara siswa belajar. Kekurangan pembelajaran secara kelompok dikatakan oleh Nanda yaitu membutuhkan waktu yang lama.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil analisa dan penelitian yang telah dilakukan di kelas VII B SMP Kanisius Muntilan dapat disimpulkan kemampuan penalaran dan komunikasi siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write* mengalami peningkatan sebanyak 24 siswa atau sebesar 80%. Peningkatan yang terjadi dijelaskan seperti berikut ini:

1. Kemampuan penalaran siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write* mengalami peningkatan sebanyak 28 siswa atau 93,33%. Siswa mengalami peningkatan pada aspek kemampuan siswa untuk melihat hubungan-hubungan antar benda, antar bangun, dan antar ide untuk memperoleh benda, bangun atau ide lain.
2. Kemampuan komunikasi siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write* mengalami peningkatan sebagai berikut: sebanyak 15 siswa atau 50% siswa mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa untuk menghubungkan benda nyata ke dalam ide matematika, dan sebanyak 25 siswa atau 83,33% mengalami peningkatan pada aspek kemampuan komunikasi siswa menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara

lisan atau tulisan grafik dengan benda nyata, gambar, dan aljabar.

3. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write* dapat dikatakan siswa merasa senang, tertarik, dan pembelajaran menjadi tidak membosankan.

B. Kelebihan dan Kekurangan Penelitian

Kelebihan dari penelitian ini adalah:

- a. Kemampuan penalaran dan komunikasi siswa meningkat
- b. Siswa lebih memahami materi dengan bekerjasama dengan teman dan banyak latihan soal
- c. Siswa yang pasif menjadi lebih aktif

Kekurangan dari penelitian ini adalah:

- a. Waktu penelitian terbatas
- b. Materi yang disajikan pada setiap pertemuan berbeda sehingga tidak dapat dikatakan apakah materi tertentu tersebut sudah benar-benar dipahami siswa

C. Saran

1. Bagi mahasiswa calon guru

Hasil penelitian pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write* dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi menunjukkan hasil yang positif. Sehingga strategi ini dapat menjadi salah satu alternative pendekatan pembelajaran yang dapat dipakai ketika praktik mengajar maupun setelah menjadi guru nantinya.

2. Bagi guru

Guru dapat menerapkan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-*

Talk-Write sebagai salah satu variasi dalam pembelajaran di kelas. Namun perlu diperhatikan alokasi waktu yang ada terutama dalam setiap tahap berpikir, berbicara atau diskusi kelompok dan kelas serta saat menuliskan hasil jawaban dan membuat kesimpulan sendiri. Guru harus dapat menyesuaikan alokasi waktu yang diperlukan sesuai dengan materi pembelajaran.

3. Bagi calon peneliti dengan penelitian serupa

Calon peneliti yang akan melakukan penelitian serupa, disarankan untuk:

- a. Lebih memperhatikan langkah-langkah pembelajaran kooperatif.
- b. Penelitian ini juga tidak menggunakan penghargaan kelompok, sehingga disarankan pada peneliti yang lain untuk mencoba memberikan penghargaan kelompok atau skor tambahan untuk memotivasi siswa.
- c. Sebaiknya waktu penelitian ditambah agar hasil penelitian yang didapat lebih baik.
- d. Sebaiknya materi yang disajikan pada setiap pertemuan sama sehingga dapat diketahui apakah materi tertentu tersebut sudah benar-benar dipahami siswa.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Daftar Pustaka

- Ansari Bansu. 2004. *Abstrak Thesis 2005 Program Studi Pendidikan Matematika*. Download dari <http://www.Google.com/search?q=cache:6PJ4FCNVerUJ:ppsupi.org/abstrakmat2005.html>, diakses tanggal 20 April 2010.
- Anita Lie. 2002. *Cooperative Learning Mempraktikkan (Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas)*. Jakarta: Grasindo.
- Arcnama. 2008. *Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Komunikasi Dengan Strategi Think-Talk-Write (TTW) dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep*. Download dari <http://one.indoskripsi.com/node/7009>, diakses tanggal 20 April 2010.
- Arikunto, Suharsimi. 1987. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Bina Aksara.
- Blogger Semangat. 2009. *Think-Talk-Write Bab I, Bab II, Bab III*. Download dari <http://move17.blogspot.com/2009/12/bab-i-ttw.html>, diakses tanggal 20 April 2010.
- Dendy Sugono. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. <http://pusatbahasa.depdiknas.go.id/kbbi/index.php>, diakses tanggal 21 April 2010.
- DePorter, Bobbi dan Mike Hernacki. 1992. *Quantum Learning*. Bandung: Kaifa.
- Fadjar Shadiq. 2004. *Penalaran, Pemecahan Masalah, dan Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta. DEPDIKNAS.
- Gulo, W. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Helmaheri. 2005. *Abstrak Thesis 2005 Program Studi Pendidikan Matematika*. Download dari <http://www.Google.com/search?q=cache:6PJ4FCNVerUJ:ppsupi.org/abstrakmat2005.html>, diakses tanggal 21 April 2010.
- Herdian. 2010. *Kemampuan Penalaran Matematis*. Download dari <http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-penalaran-matematis/>, diakses tanggal 21 April 2010.
- Jinfa, Cai. 1996. *Assessing Students' Mathematical Communication*. Official Journal of the Science and Mathematics Volume 96 No 5 Mei 1996. hal: 238-246.

- Kartini. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Dengan Strategi Think-Talk-Write*. Download dari <http://kartiniokey.blogspot.com./2010/05/meningkatkan-komunikasi.html>, diakses tanggal 21 Mei 2010.
- Melly Andriani. 2008. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Madrasha Ibtidaiyah Melalui Stategi Think-Talk-Write Berbasis Modul*. Download dari <http://mellyirzal.blogspot.com/2008/12/mengembangkan-kemampuan-komunikasi-dan.html>, diakses tanggal 20 Februari 2010.
- Mumun Syaban. 2010. *Menumbuhkembangkan Daya Matematis Siswa*. Download dari http://educare.e-fkipunla.net/index.php?option=com_content&task=view&id=62, diakses tanggal 21 April 2010.
- Nana Sudjana. 1990. *Penilaian Proses hasil belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sindhunata. 2000. *Membuka Masa Depan Anak-Anak Kita*. Yogyakarta : Kanisius (Anggota IKAPI).
- Slavin. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sumarmo. 2003. *Daya dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa Sekolah Dasar dan Menengah*. Makalah disajikan pada Seminar Sehari di Jurusan Matematika ITB, Oktober 2003.
- Tampomas, Husein. 2007. *Matematika Plus*. Jakarta:Yudhistira.
- TIM PPPG Matematika. 2005. *Materi Pembinaan Matematika SMP di Daerah* Yogyakarta: Depdiknas.
- Tri Anni, Chatarina. 2004. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Dikti.
- Winkel, W.S. 1995. *Psikologi Pembelajaran Dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Wono Setyo. 2008. *Matematika Untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga.
- Penalaran download dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Penalaran>, diakses tanggal 21 April 2010.
- Komunikasi-Matematika download dari <http://www.edukasi-online.info/matematika/96-komunikasi-matematika.html>, diakses tanggal 21 April 2010.

Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Dengan Strategi *Think-Talk-Write*. Download dari http://dila11.student.umm.ac.id/file/2010/07/meningkatkan_kemampuan_komunikasi_matematik.pdf, diakses tanggal 21 April 2010.





LAMPIRAN

LAMPIRAN 1

- Lampiran 1.a : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 1.b : LKS Siklus I
- Lampiran 1.c : Kunci Jawaban LKS Siklus I
- Lampiran 1.d : LKS Siklus II
- Lampiran 1.e : Kunci Jawaban LKS Siklus II
- Lampiran 1.f : Soal Kuis I
- Lampiran 1.g : Kunci Jawaban Kuis I
- Lampiran 1.h : Soal Kuis II
- Lampiran 1.i : Kunci Jawaban Kuis II





LAMPIRAN 1.a

RENCANA PELAKSANAAN

PEMBELAJARAN

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII (tujuh) / 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

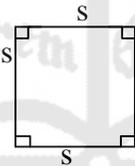
Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

- a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi.
- b. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegipanjang.

D. Materi Pembelajaran

- Persegi
Keliling Persegi

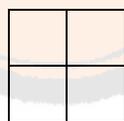


Gambar Persegi

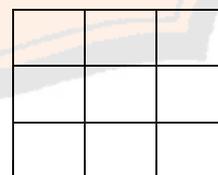
Misalkan panjang sisi persegi itu adalah s , maka keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisinya, dapat kita tuliskan sebagai berikut :

$$K = s + s + s + s = 2 (s + s) = 2 (2s) = 4s$$

Luas Daerah Persegi



(a)



(b)

Gambar (a) persegi dengan luas 4 satuan luas, (b) persegi dengan luas 9 satuan luas

Daerah persegi gambar (a) mempunyai panjang 2 satuan panjang dan lebar 2 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegi tersebut adalah 4 buah. Maka luas daerah persegi adalah 4 satuan luas, dapat dihitung dari $2 \times 2 = 4$. Daerah persegi gambar (b) mempunyai panjang 3 satuan panjang dan lebar 3 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegi tersebut dengan tepat adalah 9 buah. Maka luas daerah persegi tersebut 9 satuan luas, dapat dihitung dari $3 \times 3 = 9$. Daerah persegi mempunyai panjang dan lebar yang sama yaitu s satuan panjang. Maka luas daerah persegi dapat dihitung : $L_{\text{persegi}} = s \times s = s^2$

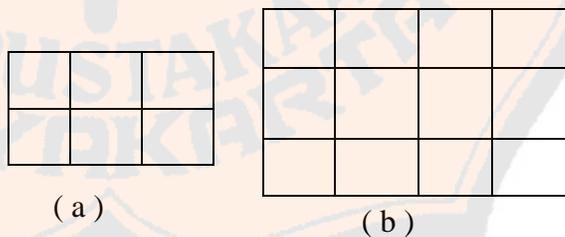
- **Persegi panjang**

Keliling Persegipanjang

Pada persegipanjang, sisi yang lebih panjang disebut panjang yang dinotasikan p dan sisi yang lebih pendek disebut lebar yang dinotasikan l . Jadi, keliling persegi panjang dengan panjang p dan lebar l adalah

$$K = p + l + p + l = 2p + 2l = 2(p + l)$$

Luas Daerah Persegipanjang



Gambar (a) persegi panjang dengan luas 6 satuan, (b) persegi panjang dengan luas 12 satuan

Daerah persegipanjang gambar 2.3(a) mempunyai panjang 3 satuan panjang dan lebar 2 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegipanjang tersebut dengan tepat adalah 6 buah. Maka luas daerah

persegi panjang 6 satuan luas, dapat dihitung dari $3 \times 2 = 6$. Daerah persegi panjang gambar (b) mempunyai panjang 4 satuan panjang dan lebar 3 satuan panjang. Banyak persegi satuan yang menutupi persegi panjang tersebut dengan tepat adalah 12 buah. Maka luas daerah persegi panjang tersebut 12 satuan luas, dapat dihitung dari $4 \times 3 = 12$.

Jika daerah persegi panjang mempunyai panjang p satuan panjang dan lebar l satuan panjang. Maka luas daerah persegi panjang dapat ditulis sebagai berikut:

$$L_{\text{persegi panjang}} = p \times l$$

E. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif menggunakan strategi *Think-Talk-Write*

F. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

- a. Budhi, Wono Setya (2008). *Matematika Untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
- b. Simangunsong, Wilson (2007). *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga

2. Media

- a. LKS
- b. Papan Tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

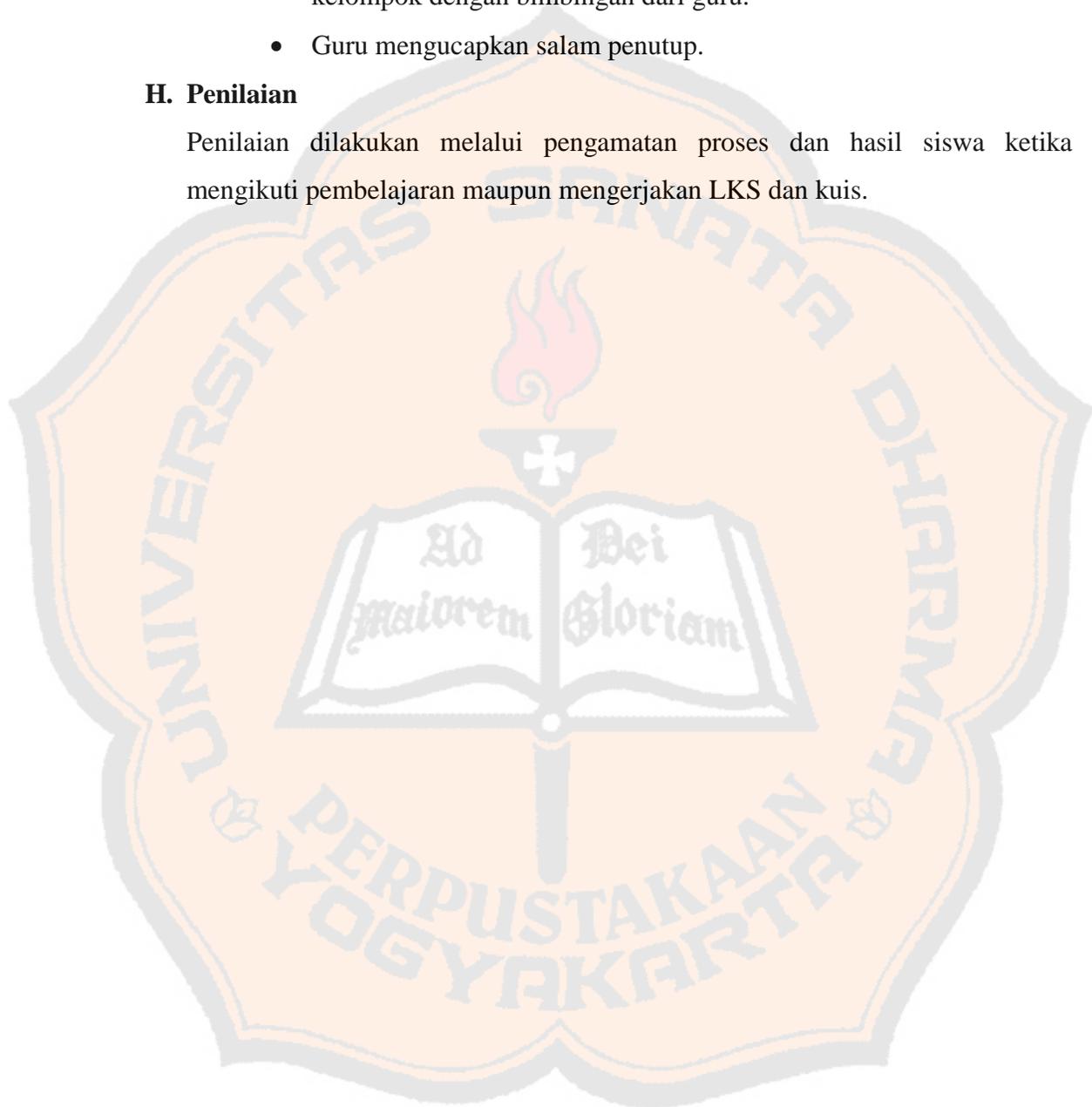
- a. Pembukaan (alokasi waktu 5 menit)
 - Guru memberi salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
 - Guru menjelaskan secara singkat proses pembelajaran yang menerapkan strategi *Think-Talk-Write*.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas persegi dan persegi panjang.
- b. Kegiatan inti (alokasi waktu 80 menit)

- Guru membagikan LKS untuk setiap siswa. Soal-soal dalam LKS ini berisi permasalahan menghitung keliling dan luas persegi maupun persegipanjang.
 - Guru membentuk siswa dalam kelompok heterogen, masing-masing kelompok terdiri dari 4 sampai 5 siswa.
 - Untuk LKS pertama berisi soal-soal mengenai keliling dan luas persegi, alokasi waktu 35 menit dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit
 - menuliskan hasil diskusi kelompok dan presentasi 15 menit
 - Untuk LKS kedua berisi soal-soal mengenai keliling dan luas persegi panjang, alokasi waktu 35 menit dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit
 - menuliskan hasil diskusi kelompok dan presentasi 15 menit
 - Setelah membagikan LKS, guru meminta siswa memahami permasalahan yang ada di LKS secara individu terlebih dahulu dan menuliskan informasi apa saja yang ia peroleh dalam LKS.
 - Siswa diminta berbicara dengan kelompoknya, membagi ide yang ia peroleh, kemudian berdiskusi dengan kelompoknya mengenai alternatif pemecahan masalah dalam LKS tersebut, diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan. Guru memonitor jalannya diskusi.
 - Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusinya, kesimpulan apa saja yang diperoleh kelompoknya.
 - Guru memberikan kesempatan untuk presentasi kelas.
 - Setelah presentasi kelas, guru mengadakan kuis dengan alokasi waktu 10 menit.
- c. Penutup (alokasi waktu 5 menit)

- Dari hasil presentasi beberapa kelompok siswa membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri mengenai materi pembelajaran tersebut, mencatat informasi lain yang ia dapat dari kelompok dengan bimbingan dari guru.
- Guru mengucapkan salam penutup.

H. Penilaian

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran maupun mengerjakan LKS dan kuis.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII (tujuh) / 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

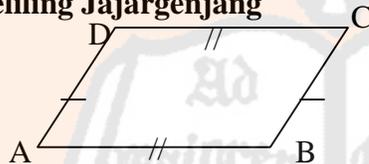
Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

Siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.

D. Materi Pembelajaran

• **Keliling Jajargenjang**

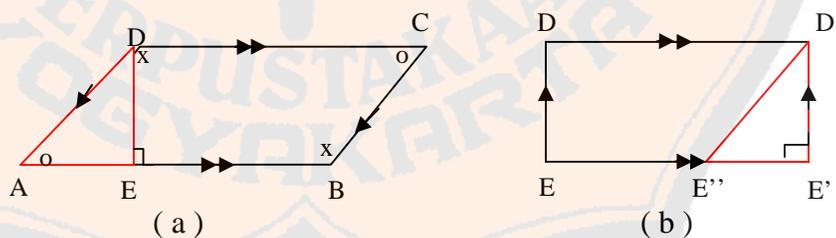


Pada gambar diperoleh bahwa keliling = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = CD$ dan $BC = DA$, maka: Keliling = $2AB + 2 BC = 2(AB + BC)$

Jadi keliling jajargenjang dapat ditulis : $K_{\text{jajargenjang}} = 2 (AB + BC)$

• **Luas Daerah Jajargenjang**



Gambar (a) jajargenjang ABCD, (b) konstruksi luas jajargenjang

Gambar (a) menunjukkan jajargenjang ABCD dengan alas AB dan tinggi DE.

Daerah jajargenjang ABCD dipotong berdasarkan garis tinggi DE, kemudian disusun seperti pada gambar (b). Bangun $EE'D'D'$ merupakan daerah persegipanjang dengan panjang EE' dan lebar $E'D'$, maka luas daerah

persegi panjang = $EE' \times E'D'$. Luas daerah jajargenjang ABCD = luas daerah persegi panjang $EE'D'D$. Akibatnya,

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah jajargenjang ABCD} &= EE' \times E'D' = (EE'' + E''E') \times E'D' \\ &= EE' \times E'D' = \text{alas} \times \text{tinggi} \end{aligned}$$

E. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think-Talk-Write*

F. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber
 - a. Budhi, Wono Setya (2008). *Matematika Untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
 - b. Simangunsong, Wilson (2007). *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga
2. Media
 - a. LKS
 - b. Papan Tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

- a. Pembukaan (alokasi waktu 2,5 menit)
 - Guru memberi salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa
 - Guru menjelaskan proses pembelajaran pada pertemuan tersebut masih menerapkan strategi *Think-Talk-Write*
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.
- b. Kegiatan inti (alokasi waktu 40 menit)
 - Guru membagikan LKS untuk setiap siswa. Soal-soal dalam LKS ini berisi permasalahan menghitung keliling dan luas jajargenjang.
 - Untuk LKS pertama berisi soal-soal mengenai keliling dan luas jajargenjang, alokasi waktu 35 menit dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit

- menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit dan presentasi 10 menit
 - Setelah membagikan LKS, guru meminta siswa memahami permasalahan yang ada di LKS secara individu terlebih dahulu dan menuliskan informasi apa saja yang ia peroleh dalam LKS.
 - Siswa diminta berbicara dengan kelompoknya, membagi ide yang ia peroleh, kemudian berdiskusi dengan kelompoknya.
 - Guru memonitor jalannya diskusi. Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusinya, kesimpulan apa saja yang diperoleh kelompoknya.
 - Guru memberikan kesempatan untuk presentasi kelas.
- c. Penutup (alokasi waktu 2,5 menit)
- Dari hasil presentasi beberapa kelompok siswa membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri mengenai materi pembelajaran tersebut, mencatat informasi lain yang ia dapat dari kelompok dengan bimbingan dari guru.
 - Guru mengucapkan salam penutup.

H. Penilaian

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran maupun mengerjakan LKS dan kuis.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII (tujuh) / 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 1 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

B. Kompetensi Dasar

Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

C. Indikator

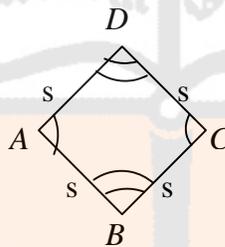
Siswa dapat menghitung keliling dan luas belah ketupat.

D. Materi Pembelajaran

Belahketupat

- **Keliling Belahketupat**

Perhatikan belahketupat ABCD di berikut ini:

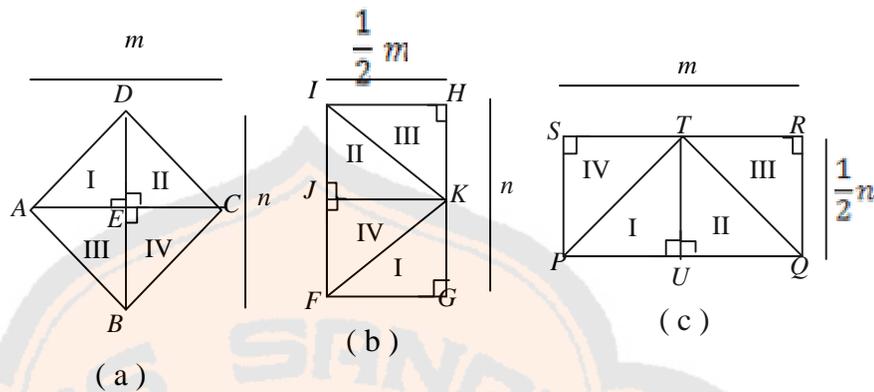


Gambar Belah ketupat

Misal panjang sisinya s , maka keliling belahketupat dapat ditulis

sebagai berikut: $K_{\text{belahketupat}} = s + s + s + s$

• Luas Daerah Belahketupat



Gambar 2.7 (a) belahketupat yang dibagi menjadi 4 daerah, (b) persegi panjang FGHI , dan (c) persegi panjang PQRS

Gambar 2.7(a) menunjukkan sebuah belahketupat dengan kedua garis diagonalnya yakni m dan n yang membagi belah ketupat tersebut menjadi 4 daerah yaitu I, II, III, dan IV. Jika daerah belahketupat tersebut dipotong berdasarkan diagonalnya kemudian disusun seperti pada gambar 2.7(b) atau gambar 2.7(c), maka kita akan mendapatkan bangun persegi panjang FGHI dengan panjang n dan lebar $\frac{1}{2}m$ (pada gambar b) atau persegi panjang PQRS dengan panjang m dan lebar $\frac{1}{2}n$ (pada gambar c), maka luas daerah persegi panjang (misalnya pada gambar b) = $n \times \frac{1}{2}m$. Luas daerah belah ketupat ABCD = luas daerah persegi panjang FGHI.

Akibatnya: Luas daerah belah ketupat = $n \times \frac{1}{2}m$

Jika n = diagonal 1, m = diagonal 2,

maka $L = diagonal\ 1 \times \frac{1}{2} diagonal\ 2$

$$= \frac{1}{2} \text{ diagonal 1 x diagonal 2}$$

Sehingga luas belah ketupat dapat ditulis sebagai berikut:

$$L_{\text{belahketupat}} = \frac{1}{2} \text{ diagonal 1 x diagonal 2}$$

E. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif dengan strategi *Think-Talk-Write*

F. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

- a. Budhi, Wono Setya (2008). *Matematika Untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga
- b. Simangunsong, Wilson (2007). *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga

2. Media

- a. LKS
- b. Papan Tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

- a. Pembukaan (alokasi waktu 2,5 menit)
 - Guru memberi salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa
 - Guru menjelaskan proses pembelajaran pada pertemuan tersebut masih menerapkan strategi *Think-Talk-Write*
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.
- b. Kegiatan inti (alokasi waktu 40 menit)
 - Guru membagikan LKS untuk setiap siswa. Soal-soal dalam LKS ini berisi permasalahan menghitung keliling dan luas belah ketupat
 - Alokasi waktu 35 menit untuk mengerjakan LKS, dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit

- menuliskan hasil diskusi kelompok dan presentasi 15 menit
- Setelah membagikan LKS, guru meminta siswa memahami permasalahan yang ada di LKS secara individu terlebih dahulu dan menuliskan informasi apa saja yang ia peroleh dalam LKS
- Siswa diminta berbicara dengan kelompoknya, membagi ide yang ia peroleh, kemudian berdiskusi dengan kelompoknya mengenai alternatif pemecahan masalah dalam LKS tersebut, diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan
- Guru memonitor jalannya diskusi
- Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusinya, kesimpulan apa saja yang diperoleh kelompoknya

c. Penutup (alokasi waktu 2,5 menit)

- Dari hasil presentasi beberapa kelompok siswa membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri mengenai materi pembelajaran tersebut, mencatat informasi lain yang ia dapat dari kelompok dengan bimbingan dari guru
- Guru mengucapkan salam penutup

H. Penilaian

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran maupun mengerjakan LKS dan kuis.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VII (tujuh) / 2 (Dua)

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Standar Kompetensi

Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukuranya

B. Kompetensi Dasar

Menghitung keliling dan luas bangun segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah

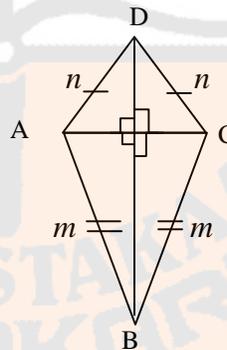
C. Indikator

- a. Siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang.
- b. Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium.

D. Materi Pembelajaran

Layang-layang

- **Keliling layang-layang**



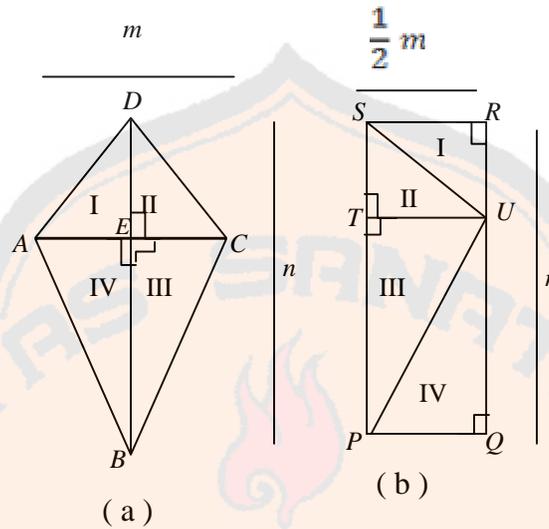
Gambar Layang-layang ABCD

Pada gambar diperoleh bahwa : Keliling = $AB + BC + CD + DA$

Karena $AB = BC = m$ dan $CD = DA = n$, maka:

$$\text{Keliling} = 2AB + 2CD = 2 (AB + CD) = 2 (m + n)$$

• Luas Daerah Layang-layang



Gambar 2.9 (a) layang-layang yang dibagi menjadi 4 bagian, (b) persegipanjang PQRS

Gambar 2.9 (a) menunjukkan sebuah layang-layang dengan kedua garis diagonalnya yakni m dan n yang membagi layang-layang tersebut menjadi 4 daerah yaitu I, II, III, dan IV. Jika daerah layang-layang tersebut dipotong berdasarkan diagonalnya kemudian disusun seperti pada gambar 2.9 (b), maka kita akan mendapatkan bangun persegipanjang PQRS dengan panjang n dan lebar $\frac{1}{2}m$. L

$$\text{persegipanjang PQRS} = n \times \frac{1}{2}m$$

Luas daerah layang-layang ABCD = luas daerah persegipanjang PQRS.

Akibatnya: Luas daerah layang-layang = $n \times \frac{1}{2}m$

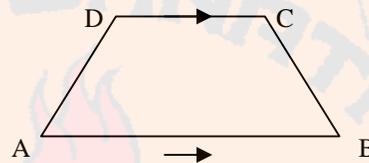
Jika $n = \text{diagonal 1}$, $m = \text{diagonal 2}$, maka

$$L_{\text{layang-layang}} = \text{diagonal 1} \times \frac{1}{2} \times \text{diagonal 2}$$

$$= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

Trapesium

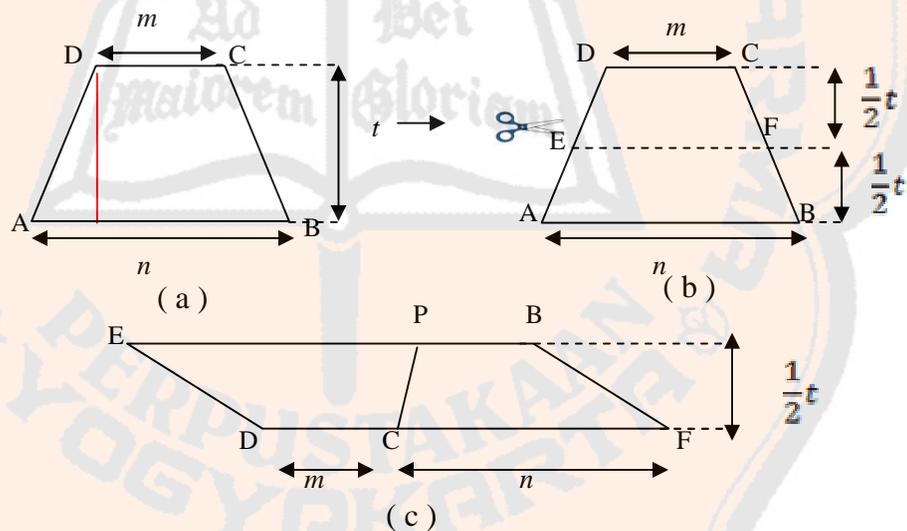
- **Keliling Trapesium**



Gambar Trapesium ABCD

Keliling trapesium pada gambar adalah $K = AB + BC + CD + DA$

- **Luas Daerah Trapesium**



Gambar 2.11 (a) trapesium ABCD, (b) trapesium yang dipotong menjadi 2 bagian, (c) konstruksi luas trapesium

Gambar 2.11(a) menunjukkan trapesium ABCD dengan alas AB dan tinggi t . Jika daerah trapesium ABCD dipotong di tengah-tengah t kemudian disusun seperti pada gambar 2.11(c) terbentuk sebuah

jajargenjang dengan alas $m + n$ dan tinggi $\frac{1}{2}t$, maka Luas daerah

$$\text{trapesium} = (m + n) \times \frac{1}{2}t.$$

Luas daerah trapesium ABCD = luas jajargenjang DFBE.

Akibatnya,

$$\begin{aligned} \text{Luas daerah trapesium} &= \text{alas} \times \text{tinggi} = (m + n) \times \frac{1}{2}t \\ &= \text{jumlah sisi sejajar} \times \frac{1}{2} \text{tinggi} \end{aligned}$$

Jika alas = $(m + n)$, tinggi = $\frac{1}{2}t$, maka luas trapesium dapat

$$\text{ditulis: } L_{\text{trapesium}} = (a + b) \times \frac{1}{2}t = \text{jumlah sisi sejajar} \times \frac{1}{2} \text{tinggi}$$

E. Metode Pembelajaran

Pembelajaran kooperatif menggunakan strategi *Think-Talk-Write*

F. Sumber dan Media Pembelajaran

1. Sumber

a. Budhi, Wono Setya (2008). *Matematika Untuk SMP Kelas VII Semester 2*. Jakarta: Erlangga

b. Simangunsong, Wilson (2007). *Matematika Untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga

2. Media

- a. LKS
- b. Papan Tulis

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan pertama

- a. Pembukaan (alokasi waktu 2,5 menit)
 - Guru memberi salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa

- Guru menjelaskan proses pembelajaran pada pertemuan tersebut masih menerapkan strategi *Think-Talk-Write* dan menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas layang-layang.
- b. Kegiatan inti (alokasi waktu 40 menit)
- Guru membagikan LKS untuk setiap siswa. Soal-soal dalam LKS ini berisi permasalahan menghitung keliling dan luas layang-layang
 - Untuk LKS pertama berisi soal-soal mengenai keliling dan luas layang-layang, alokasi waktu 35 menit dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit
 - menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit
 - presentasi 10 menit
 - Setelah membagikan LKS, guru meminta siswa memahami permasalahan yang ada di LKS secara individu terlebih dahulu dan menuliskan informasi apa saja yang ia peroleh dalam LKS
 - Siswa diminta berbicara dengan kelompoknya, membagi ide yang ia peroleh, kemudian berdiskusi dengan kelompoknya mengenai alternatif pemecahan masalah dalam LKS tersebut, diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan.
 - Guru memonitor jalannya diskusi.
 - Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusinya.
 - Guru memberikan kesempatan untuk presentasi kelas.
- c. Penutup (alokasi waktu 2,5 menit)
- Dari hasil presentasi beberapa kelompok siswa membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri mengenai materi pembelajaran tersebut, mencatat informasi lain yang ia peroleh.
 - Guru mengucapkan salam penutup.

2. Pertemuan kedua

a. Pembukaan (alokasi waktu 2,5 menit)

- Guru memberi salam pembuka dan mengecek kesiapan siswa.
- Guru menjelaskan proses pembelajaran pada pertemuan tersebut masih menerapkan strategi *Think-Talk-Write*. dan menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini yaitu siswa diharapkan dapat menghitung keliling dan luas trapesium.

b. Kegiatan inti (alokasi waktu 40 menit)

- Guru membagikan LKS untuk setiap siswa. Soal-soal dalam LKS ini berisi permasalahan menghitung keliling dan luas trapesium
- Untuk LKS pertama berisi soal-soal mengenai keliling dan luas trapesium, alokasi waktu 35 menit dengan penggunaan waktu sebagai berikut:
 - individu 5 menit
 - kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit
 - menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit
 - presentasi 10 menit
- Setelah membagikan LKS, guru meminta siswa memahami permasalahan yang ada di LKS secara individu terlebih dahulu dan menuliskan informasi apa saja yang ia peroleh dalam LKS.
- Siswa diminta berbicara dengan kelompoknya, membagi ide yang ia peroleh, kemudian berdiskusi dengan kelompoknya mengenai alternatif pemecahan masalah dalam LKS tersebut, diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas permasalahan yang diberikan
- Guru memonitor jalannya diskusi.
- Guru meminta siswa menuliskan hasil diskusinya.
- Guru memberikan kesempatan untuk presentasi kelas.

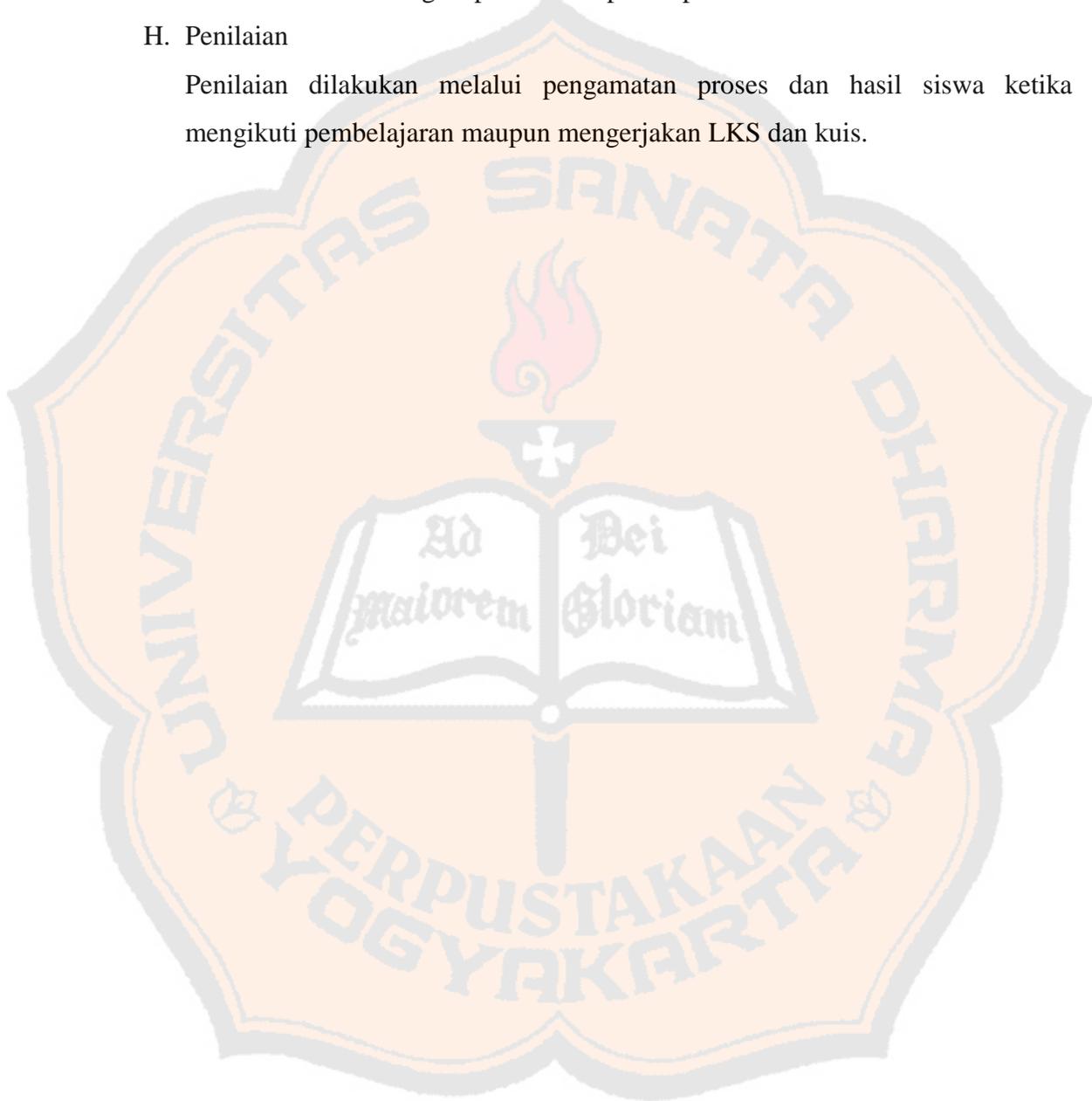
c. Penutup (alokasi waktu 2,5 menit)

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Dari hasil presentasi beberapa kelompok siswa membuat kesimpulan dengan bahasanya sendiri mengenai materi pembelajaran tersebut, mencatat informasi lain yang ia peroleh.
- Guru mengucapkan salam penutup

H. Penilaian

Penilaian dilakukan melalui pengamatan proses dan hasil siswa ketika mengikuti pembelajaran maupun mengerjakan LKS dan kuis.





LAMPIRAN 1.b

**LEMBAR KEGIATAN SISWA
SIKLUS I**

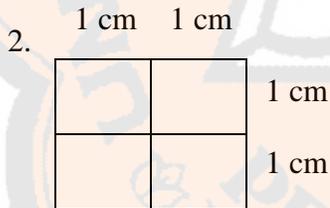
Lembar Kerja Siswa 1

- Sub Materi : Keliling dan luas persegi
- Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas persegi
- Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, kawat, kertas berpetak, lem
- Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
- Nama :
- No.Presensi :

1. Kita akan membuat rangka persegi dari kawat yang telah disediakan. Ukuran sisi persegi yang kita inginkan adalah 2 cm, maka kawat yang kita butuhkan adalah 4 kali 2 cm, yaitu 8 cm. Lakukan langkah-langkah berikut ini:
 - a Bagilah kawat menjadi 4 bagian yang sama sesuai ukuran yang kita inginkan
 - b Bengkokkan hingga menyerupai persegi



Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa keliling persegi adalah.....



Ambillah kertas berpetak yang disediakan, tempelkan pada gambar persegi di samping. Berapa banyak kertas yang kamu butuhkan sehingga gambar ini tertutup?.....

Banyak kertas berpetak yang kamu butuhkan menyatakan luas daerah gambar di samping.

Petunjuk
 1 cm

Persegi satuan merupakan satuan luas Satuan luas adalah cm x cm = cm²

Kamu juga dapat menghitung jumlah kertas berpetak yang dibutuhkan secara vertikal panjang sisinya cm dan secara horisontal panjang sisinya ...cm, maka hasil perkaliannya adalah x = Apakah hasil kedua cara tersebut sama?.....

Jadi apa kesimpulan yang dapat kamu ambil mengenai luas persegi?

.....

.....

3. Tentukan keliling dan luas persegi yang panjang sisinya sebagai berikut:

- a. 5,2 cm
- b. 7,12 cm

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Luas sebuah persegi sama dengan 81 m^2 . Tentukan keliling persegi itu!

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Panjang sisi persegi adalah $(5 + x)$ cm. Keliling persegi tersebut adalah 28 cm. Tentukan nilai x !

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 m. Bila sisi taman itu panjangnya 50 m, berapa banyak pohon cemara di sekeliling taman?

Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....

Lembar Kerja Siswa 2

Sub Materi : Keliling dan luas persegi panjang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas persegi panjang
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, kertas berpetak
 Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama :
 No.Presensi :

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  lebar Keliling persegi panjang adalah
 panjang

b)  Luas persegi panjang adalah

2. Tentukan keliling dan luas persegi panjang yang panjang nya 20 cm dan lebarnya 7 cm!

Jawab :

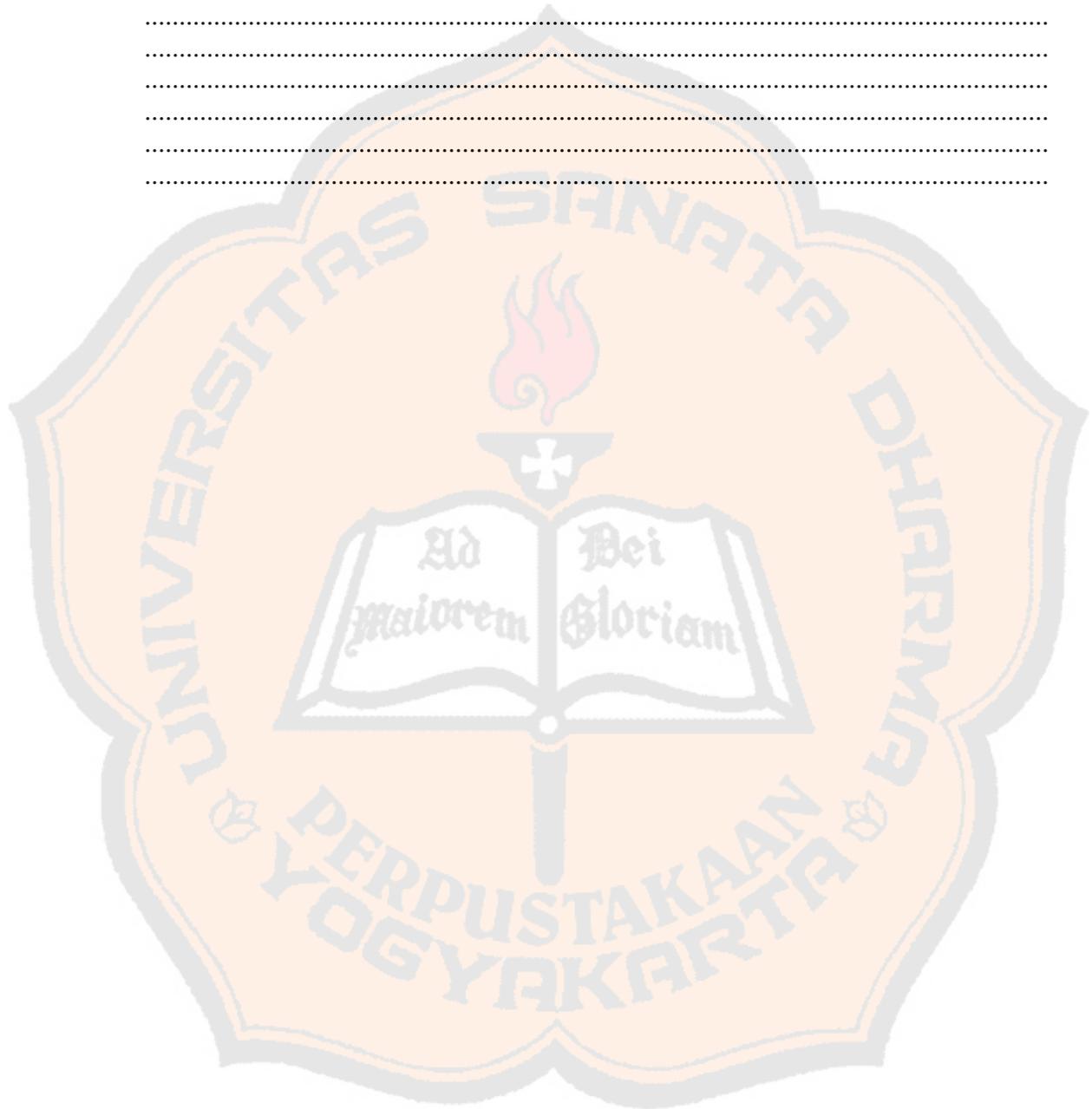
3. Bila keliling persegi panjang adalah 60 m dan lebarnya 12 m. Tentukan panjang dan luas persegi panjang tersebut!

Jawab :

4. Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu?

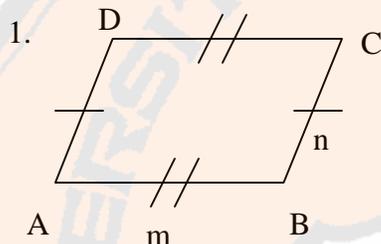
Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



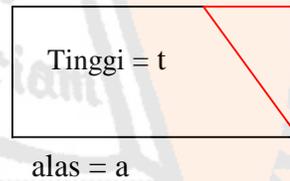
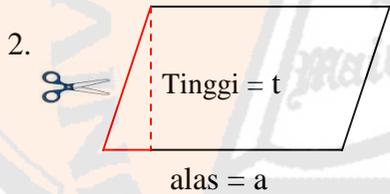
Lembar Kerja Siswa 3

- Sub Materi : Keliling dan luas jajargenjang
- Tujuan : Siswa dapat mengitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas jajargenjang
- Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, gunting, contoh gambar jajargenjang
- Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
- Nama :
- No.Presensi :



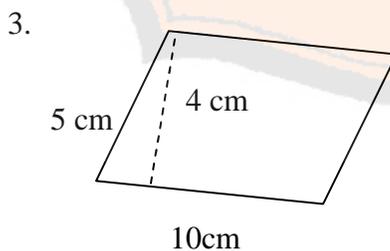
Keliling jajargenjang ABCD adalah

.....



Guntinglah gambar jajargenjang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah

Jika sekarang kita hubungkan dengan jajargenjang, bagaimana luas jajargenjang tersebut?



Hitung luas dan keliling bangun di samping!

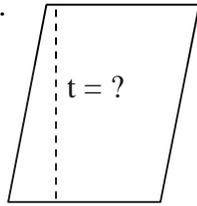
Jawab :

.....

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

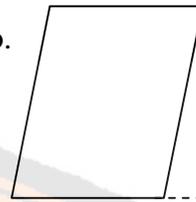
4. Pergunakan informasi pada gambar untuk menghitung panjang bagian yang belum diketahui!

a.



Luas = 56 cm^2

b.



Luas = 24

$a = 7 \text{ cm}$

$a = ?$

Jawab :

.....

.....

.....

.....

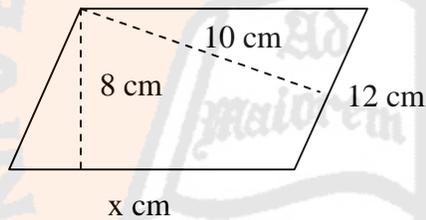
.....

.....

.....

5. Perhatikan gambar berikut ini:

a. Hitung luas jajargenjang di bawah ini!



b. Tentukan nilai x !

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



LAMPIRAN 1.c

KUNCI JAWABAN

LEMBAR KEGIATAN SISWA

SIKLUS I

Kunci Jawaban LKS 1

1. Diketahui : sebuah kawat yang telah dibagi menjadi 4 bagian dengan panjang yang sama

Ditanya: kesimpulan mengenai keliling persegi

Jawab: panjang kawat yang dibutuhkan untuk membentuk persegi tersebut adalah 8 cm.

Ini merupakan keliling persegi dengan panjang sisi 2 cm.

Keliling persegi dapat dikatakan sebagai jumlah panjang kawat yang dibutuhkan untuk membentuk persegi atau jumlah panjang seluruh sisi persegi

$$\text{Keliling persegi} = \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} = 4 \times s$$

2. Diketahui : gambar dan potongan kertas satu satuan luas atau persegi satuan

Ditanya: jumlah kertas berpetak untuk menutupi gambar

Jawab: jumlah kertas berpetak yang dibutuhkan untuk menutup gambar pada soal adalah 4 buah.

Jika dihitung banyak kertas yang dibutuhkan secara vertikal ada 2 satuan luas dan secara horisontal juga 2 satuan luas, sehingga banyak kertas yang dibutuhkan dapat dihitung yaitu $2 \times 2 = 4$ satuan luas

Kesimpulannya: luas persegi adalah banyaknya persegi satuan yang dibutuhkan untuk menutup suatu daerah atau dapat kita tulis sebagai perkalian sisi-sisinya = sisi x sisi = $s \times s$

3. Diketahui : sisi persegi

- a. 5,2 cm
- b. 7,12 cm

Ditanya: keliling dan luas persegi

Jawab:

a. Keliling persegi = $4 \times \text{sisi}$
 $= 4 \times 5,2 = 20,8$

Luas persegi = sisi x sisi
 $= 5,2 \times 5,2 = 27,04$

Jadi keliling persegi adalah 20,8 cm dan luas persegi adalah 27,04 cm²

b. Keliling persegi = $4 \times \text{sisi}$
 $= 4 \times 7,12 = 28,48 \text{ cm}$

Luas persegi = sisi x sisi
 $= 7,12 \times 7,12 = 50,69 \text{ cm}$

Jadi keliling persegi adalah 28,48 cm dan luas persegi adalah 50,69 cm²

4. Diketahui : luas persegi = 81 cm²

Ditanya: keliling persegi

Jawab: misal sisi persegi = s

Luas persegi = $s \times s$

$$81 = s^2$$

$$s = \sqrt{81}$$

$$s = 9$$

Jadi sisi persegi = 9 cm

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= 4 \times \text{sisi} \\ &= 4 \times 9 = 36 \\ \text{Jadi keliling persegi adalah } &36 \text{ cm} \end{aligned}$$

5. Diketahui : panjang sisi persegi = $(5 + x)$ cm
Keliling = 28 cm

Ditanya: nilai x

Jawab: misal sisi persegi = s

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= 4 \times s \\ 28 &= 4 \times (5 + x) \\ 28 &= 20 + 4x \\ 28 - 20 &= 4x \\ 8 &= 4x \\ x &= 2 \end{aligned}$$

Jadi nilai $x = 2$ cm dan panjang sisi persegi adalah $(5 + 2)$ cm = 7 cm

6. Diketahui : panjang sisi persegi = 50 m
Jarak antar pohon 10 m

Ditanya: banyak pohon yang ditanam

Jawab: misal sisi persegi = s

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 50 \\ &= 200 \end{aligned}$$

Jadi keliling taman adalah 200 cm

Banyak pohon yang ditanam adalah keliling : jarak antar pohon = $200 : 10 = 20$

Jadi banyaknya pohon yang ditanam adalah 20 pohon

Kunci Jawaban LKS 2

1. Diketahui : keliling dan luas persegi

Ditanya:

- a. kesimpulan mengenai keliling persegi panjang
- b. kesimpulan mengenai luas persegi panjang

Jawab:

- a. kesimpulan mengenai keliling persegi panjang setelah mempelajari tentang persegi, maka kita dapat menghubungkannya dengan persegi panjang. Sehingga diperoleh keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisinya, jika sisi yang pendek kita sebut "lebar" dan dilambangkan dengan l sedangkan sisi yang panjang kita sebut "panjang" dan dilambangkan dengan p maka keliling persegi panjang adalah $p + p + l + l = 2(p + l)$
- b. kesimpulan mengenai luas persegi panjang setelah mempelajari tentang persegi, maka kita dapat menghubungkannya dengan persegi panjang. Jumlah kertas berpetak yang dibutuhkan untuk menutup gambar pada soal adalah 8 buah. Jika dihitung banyak kertas yang dibutuhkan secara vertikal ada 2 satuan luas dan secara horisontal juga 4 satuan luas, sehingga banyak kertas yang dibutuhkan dapat dihitung yaitu $4 \times 2 = 8$ satuan luas
Kesimpulannya: luas persegi panjang adalah banyaknya persegi satuan yang dibutuhkan untuk menutup suatu daerah atau dapat kita tulis sebagai perkalian sisi-sisinya = sisi "panjang" x sisi "lebar" = $p \times l$

2. Diketahui : sisi persegi panjang, panjangnya 20 cm dan lebar 7 cm

Ditanya: keliling dan luas persegi

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= 2(p + l) \\ &= 2(20 + 7) \\ &= 2 \times 27 = 54 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi panjang} &= p \times l \\ &= 20 \times 7 = 140 \end{aligned}$$

Jadi keliling persegi adalah 54 cm dan luas persegi adalah 140 cm²

3. Diketahui : keliling persegi panjang = 60 cm dan lebar 12 cm

Ditanya: panjang dan luas persegi panjang

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling persegi} &= 2(p + l) \\ 60 &= 2(p + 12) \\ 60 &= 2p + 24 \\ 60 - 24 &= 2p \\ 36 &= 2p \\ p &= 18 \end{aligned}$$

Jadi panjang = 18 cm

$$\begin{aligned} \text{Luas persegi} &= p \times l \\ &= 18 \times 12 = 216 \end{aligned}$$

Jadi luas persegi panjang tersebut adalah 216 cm^2

4. Diketahui : panjang tanah = 25 m
 lebar tanah = 15 m
 harga tiap meter Rp 100.000,00

Ditanya: uang yang harus dibayar

Jawab:

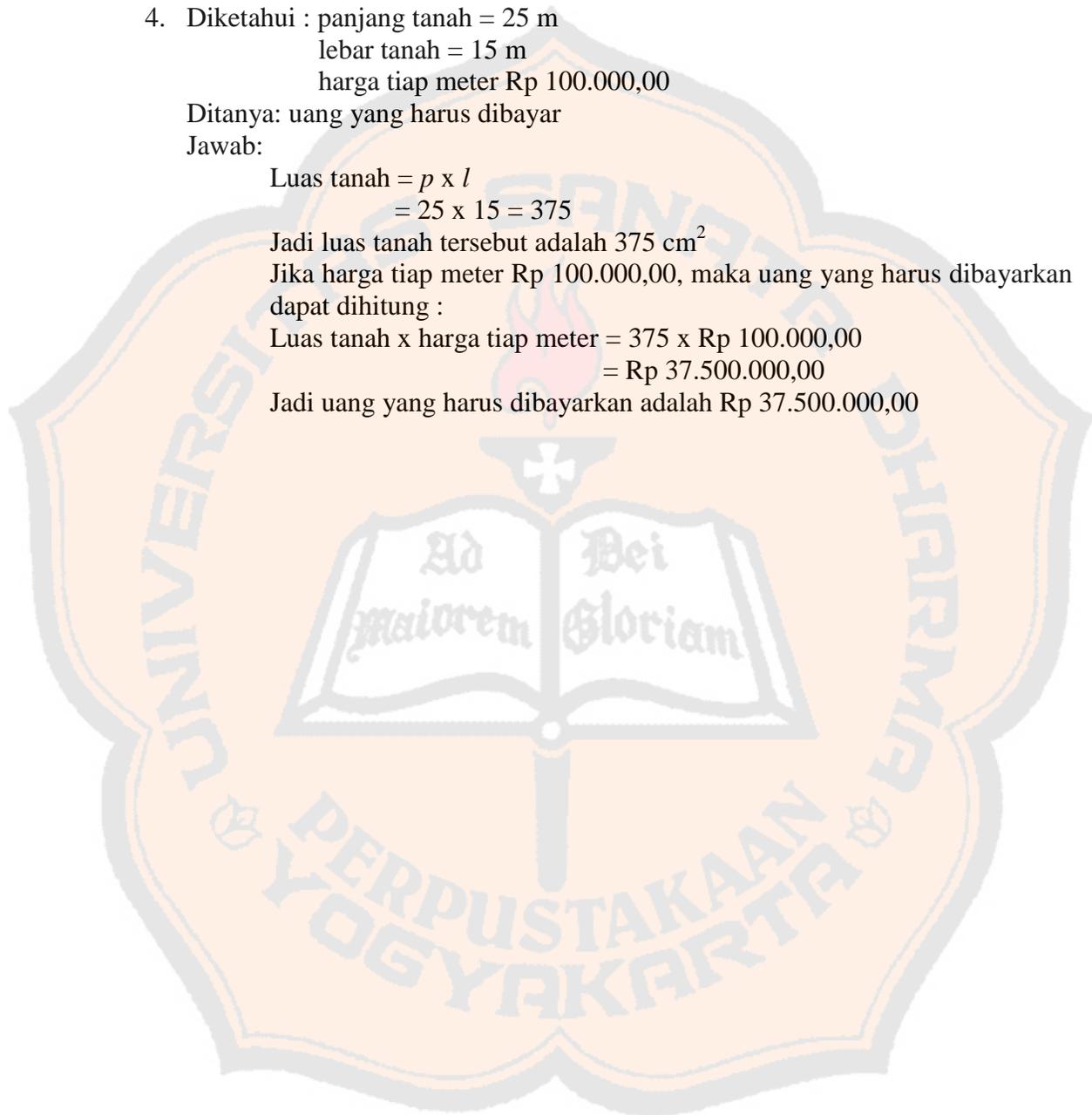
$$\begin{aligned} \text{Luas tanah} &= p \times l \\ &= 25 \times 15 = 375 \end{aligned}$$

Jadi luas tanah tersebut adalah 375 cm^2

Jika harga tiap meter Rp 100.000,00, maka uang yang harus dibayarkan dapat dihitung :

$$\begin{aligned} \text{Luas tanah} \times \text{harga tiap meter} &= 375 \times \text{Rp } 100.000,00 \\ &= \text{Rp } 37.500.000,00 \end{aligned}$$

Jadi uang yang harus dibayarkan adalah Rp 37.500.000,00



Kunci Jawaban LKS 3

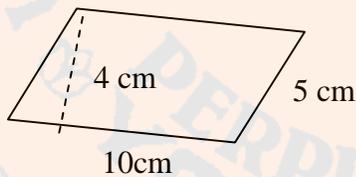
1. Diketahui : keliling persegi dan persegi panjang
 Ditanya: kesimpulan mengenai keliling jajargenjang
 Jawab:

kesimpulan mengenai keliling persegi panjang setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan jajargenjang. Sehingga diperoleh keliling jajargenjang adalah jumlah panjang semua sisinya, maka keliling jajargenjang pada gambar adalah $m + m + n + n = 2(m + n)$

2. Diketahui: gambar jajargenjang yang dipotong sesuai petunjuk
 Ditanya: kesimpulan mengenai luas jajargenjang
 Jawab:

kesimpulan mengenai luas persegi panjang setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan jajargenjang. Setelah dipotong sesuai petunjuk, kemudian potongan jajargenjang tadi diubah letaknya sedemikian rupa sehingga terbentuklah persegi panjang. Kita sudah tahu bahwa luas persegi panjang adalah panjang x lebar atau $p \times l$. Pada jajrgenjang panjang = alasnya sedangkan lebar = tingginya sehingga luas nya dapat kita tulis menjadi alas x tinggi atau $a \times t$
 Kesimpulannya: luas persegi panjang dapat kita gunakan untuk mencari luas jajargenjang, sehingga luas jajargenjang dapat kita tulis sebagai perkalian alas dengan tingginya atau $a \times t$

3. Diketahui : panjang sisi jajargenjang 5 cm dan 10 cm, tinggi = 4 cm



- Ditanya: keliling dan luas jajargenjang
 Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Keliling jajargenjang} &= 10 + 10 + 5 + 5 \\ &= 30 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= a \times t \\ &= 10 \times 4 = 40 \end{aligned}$$

Jadi keliling jajargenjang adalah 30 cm dan luas jajargenjang adalah 40 cm^2

4. Diketahui :
 a. Luas jajargenjang = 56 cm^2 dan alas = 7 cm
 b. Luas jajargenjang = 24 cm^2 dan tinggi = 8 cm
 Ditanya: sisi yang belum diketahui

Jawab:

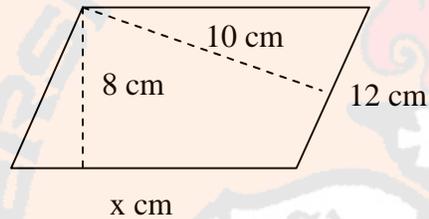
$$\begin{aligned} \text{a. Luas jajargenjang} &= a \times t \\ 56 &= 7 \times t \\ t &= \frac{56}{7} \\ t &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi tinggi jajargenjang adalah 8 cm

$$\begin{aligned} \text{b. Luas jajargenjang} &= a \times t \\ 24 &= a \times 8 \\ a &= \frac{24}{8} \\ a &= 3 \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi alas jajargenjang adalah 3 cm

5. Diketahui :



Ditanya: luas jajargenjang dan nilai x

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= a \times t \\ &= 12 \times 10 \\ &= 120 \end{aligned}$$

Nilai x dapat dihitung dengan cara sbb:

x sebagai alas dan tinggi jajargenjang yang kita pakai adalah 8 cm

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= a \times t \\ 120 &= x \times 8 \\ 120 &= 8x \\ x &= \frac{120}{8} \\ x &= 15 \end{aligned}$$

Jadi luas jajargenjang adalah 120 cm dan nilai x adalah 15 cm



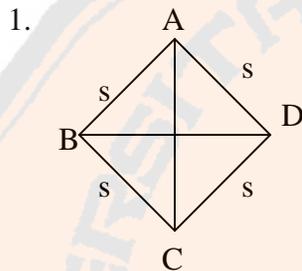
LAMPIRAN 1.d

LEMBAR KEGIATAN SISWA

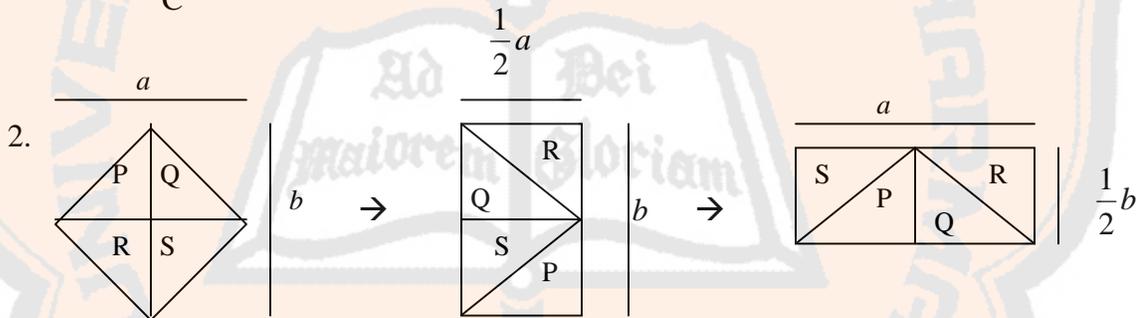
SIKLUS II

Lembar Kerja Siswa 4

Sub Materi : Keliling dan luas belah ketupat
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas belah ketupat
 Alat gunting : Bolpoint, penggaris, pensil, contoh gambar belahketupat,
 Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama :
 No.Presensi :

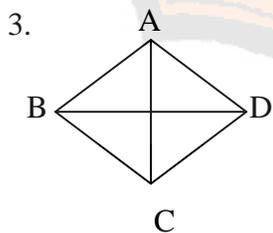


Keliling belah ketupat adalah



Guntinglah gambar belah ketupat yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah

.....
 Jika sekarang kita hubungkan dengan belah ketupat, bagaimana luas belah ketupat tersebut?



Panjang AC = 6 cm
 Panjang BD = 8 cm
 Hitunglah luas bangun di samping!
 Jawab:

.....

4. Luas suatu belah ketupat adalah 864 cm^2 , bila panjang salah satu diagonalnya 36 cm, hitung panjang diagonal yang lain!

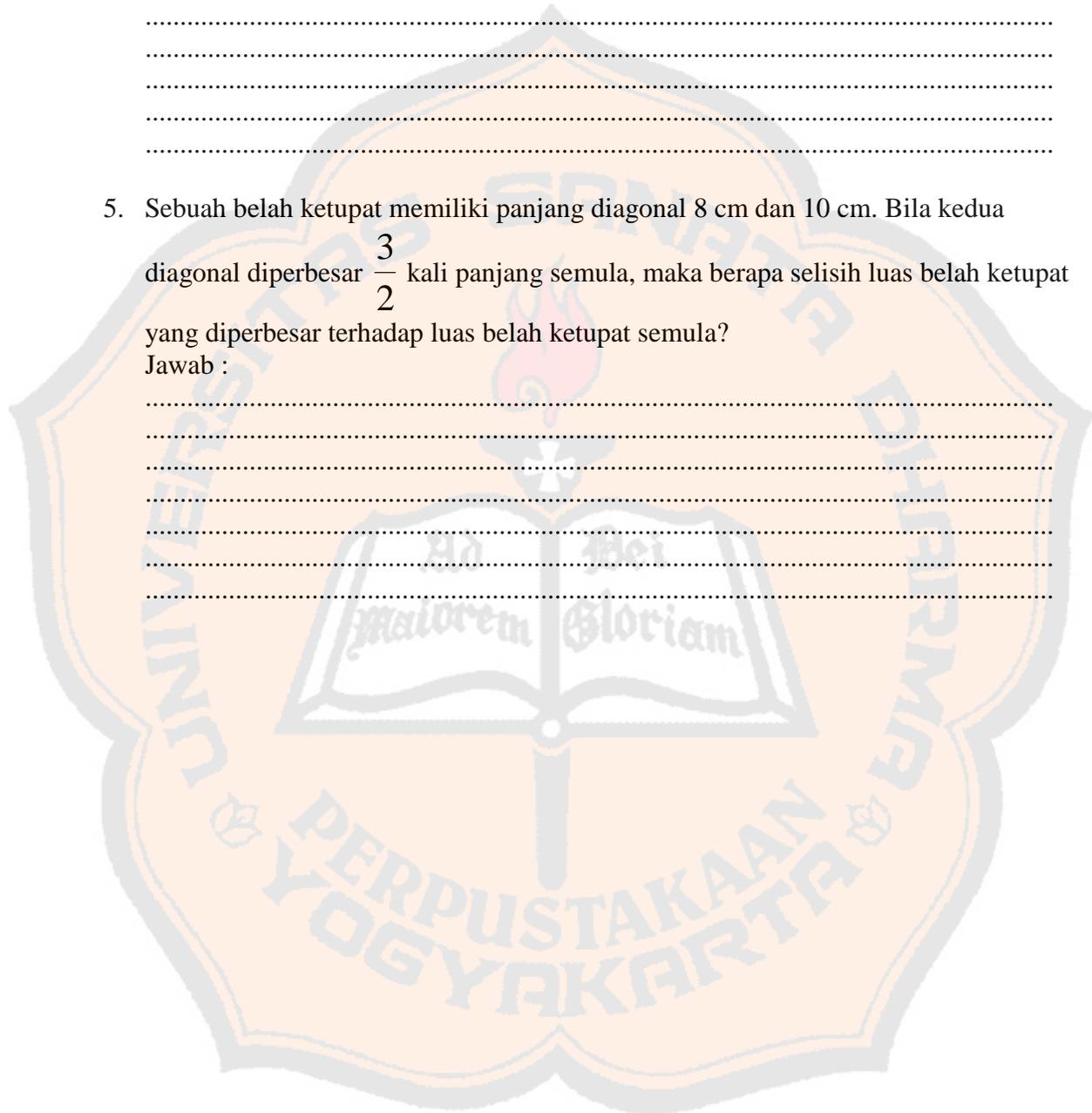
Jawab :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Sebuah belah ketupat memiliki panjang diagonal 8 cm dan 10 cm. Bila kedua diagonal diperbesar $\frac{3}{2}$ kali panjang semula, maka berapa selisih luas belah ketupat yang diperbesar terhadap luas belah ketupat semula?

Jawab :

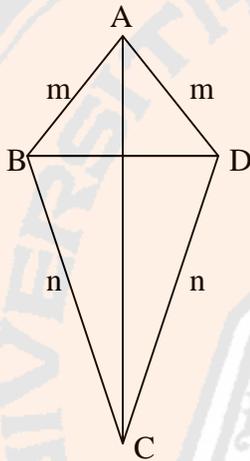
.....
.....
.....
.....
.....



Lembar Kerja Siswa 5

Sub Materi : Keliling dan luas layang-layang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas layang-layang
 Alat : Pensil, penggaris, contoh gambar layang-layang, gunting
 Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama :
 No.Presensi :

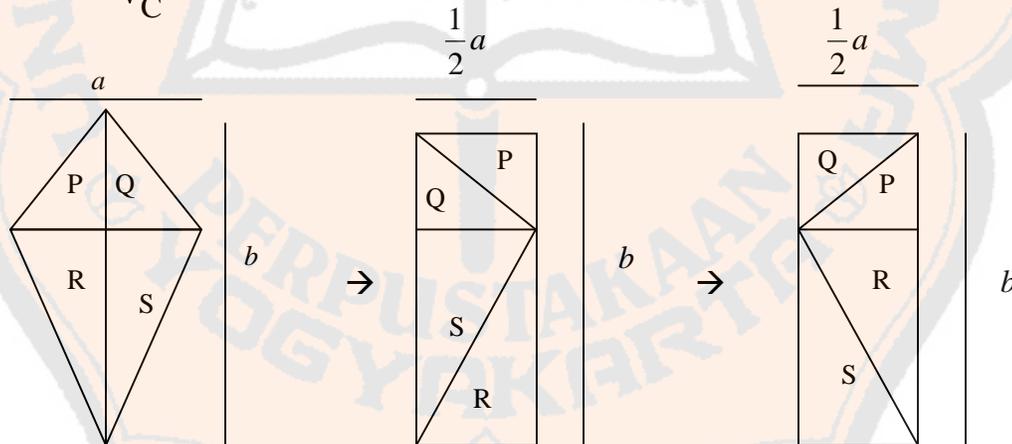
1.



Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping?.....

Keliling bangun tersebut adalah

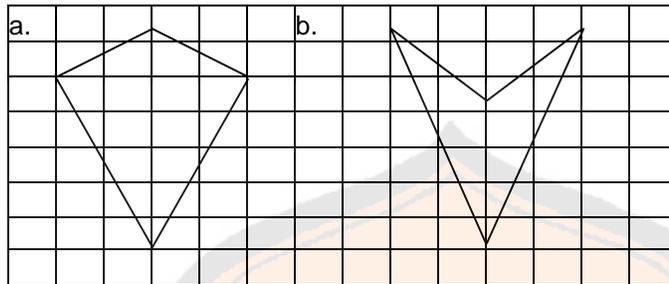
2.



Guntinglah gambar layang-layang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah

Jika sekarang kita hubungkan dengan layang-layang, bagaimana luas layang-layang tersebut?

3. Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Hitung luas layang-layang dengan panjang diagonal:

a 6 cm dan 10 cm

b 15 cm dan 18 cm

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. Amir membuat layang-layang dengan luas 35 cm^2 . Ia akan membuat layang-layang baru dengan panjang diagonalnya masing-masing dua kali panjang diagonal layang-layang sebelumnya. Hitunglah luas layang-layang baru tersebut!

Jawab :

.....

.....

.....

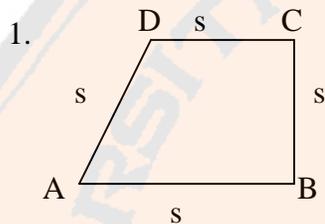
.....

.....

.....

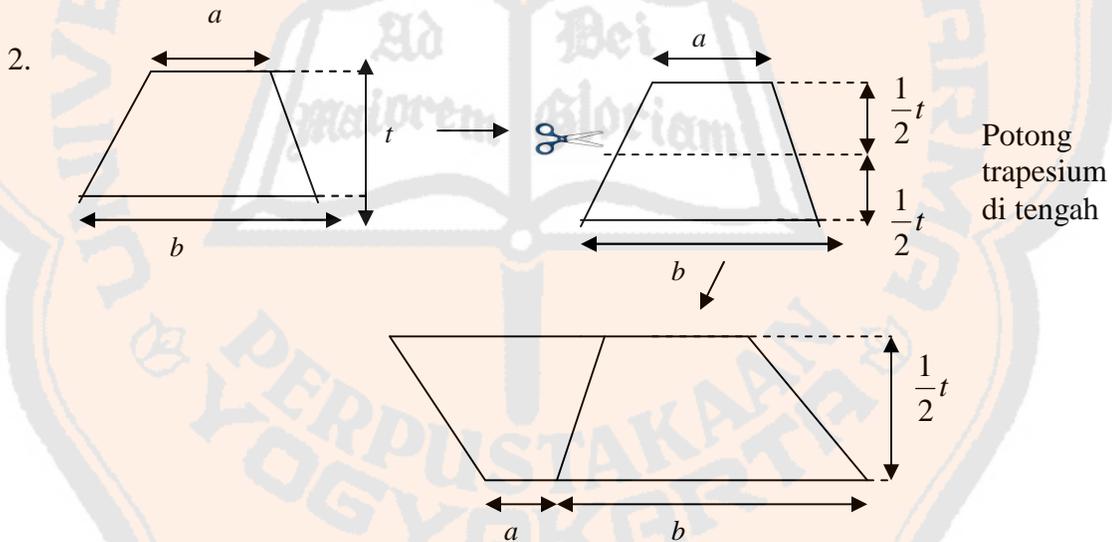
Lembar Kerja Siswa 6

Sub Materi : Keliling dan luas trapesium
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas trapesium
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, contoh gambar trapesium, gunting
 Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama :
 No.Presensi :



Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping?.....

Keliling bangun tersebut adalah

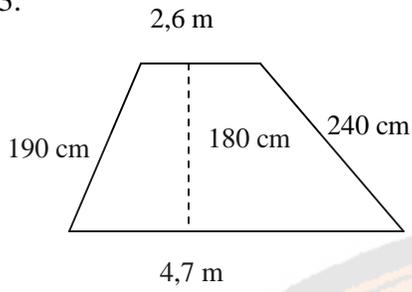


Guntinglah gambar trapesium yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut?.....

Luas bangun tersebut adalah

Jika sekarang kita hubungkan dengan trapesium, bagaimana luas trapesium?

3.



Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

- berapa keliling trapesium?
- hitung luas trapesium dalam m^2

Jawab:

.....

.....

.....

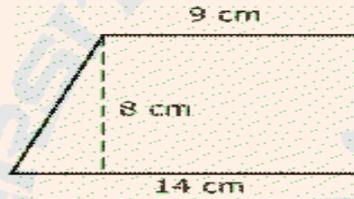
.....

.....

.....

.....

4. Hitung luas bangun di bawah ini!



Jawab :

.....

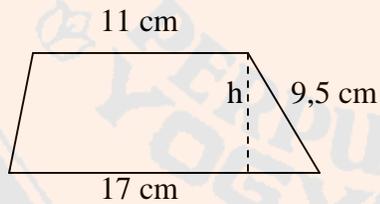
.....

.....

.....

.....

5. Apabila luas trapesium di bawah ini adalah 112 cm^2 , hitunglah nilai h !



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....



LAMPIRAN 1.e

KUNCI JAWABAN

LEMBAR KEGIATAN SISWA

SIKLUS II

Kunci Jawaban LKS 4

1. Diketahui : keliling persegi dan persegi panjang
 Ditanya: kesimpulan mengenai keliling belah ketupat
 Jawab:

kesimpulan mengenai keliling belah ketupat setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan belah ketupat. Sehingga diperoleh keliling belah ketupat adalah jumlah panjang semua sisinya, maka keliling belah ketupat pada gambar adalah $s + s + s + s = 4s$

2. Diketahui: gambar belah ketupat yang dipotong sesuai petunjuk
 Ditanya: kesimpulan mengenai luas belah ketupat
 Jawab:

setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan jajargenjang. Setelah dipotong sesuai petunjuk, kemudian potongan jajargenjang tadi diubah letaknya sedemikian rupa sehingga terbentuklah persegi panjang. Kita sudah tahu bahwa luas persegi panjang adalah panjang x lebar atau $p \times l$. Menurut gambar belah ketupat yang ada terdapat 2 kemungkinan

- panjangnya m dan lebar $\frac{1}{2}n$, maka luas persegi panjang = $m \times \frac{1}{2}n$
- panjangnya n dan lebarnya $\frac{1}{2}m$ maka luas persegi panjang = $n \times \frac{1}{2}m$.

Luas belah ketupat dapat diperoleh dari luas persegi panjang, jadi luas belah ketupat = $m \times \frac{1}{2}n$ atau $n \times \frac{1}{2}m$

Jika kemudian m disebut diagonal 1 dan n disebut diagonal 2, maka luas belah ketupat = $diagonal\ 1 \times \frac{1}{2}diagonal\ 2 = \frac{1}{2} \times diagonal\ 1 \times diagonal\ 2$

3. Diketahui : panjang $diagonal\ 1 = 6\text{ cm}$ dan $diagonal\ 2 = 8\text{ cm}$
 Ditanya: luas belah ketupat
 Jawab:

$$\begin{aligned} \text{luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times diagonal\ 1 \times diagonal\ 2 \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 \\ &= \frac{1}{2} \times 48 = 24 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 24 cm^2

4. Diketahui :

Luas belah ketupat = 864 cm^2 dan panjang *diagonal 1* = 36 cm

Ditanya: panjang diagonal 2

Jawab:

$$\text{luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$864 = \frac{1}{2} \times 36 \times \text{diagonal 2}$$

$$864 = 18 \times \text{diagonal 2}$$

$$\text{diagonal 2} = \frac{864}{18}$$

$$\text{diagonal 2} = 48$$

Jadi panjang diagonal 2 adalah 48 cm

5. Diketahui : *diagonal 1* = 8 cm, *diagonal 2* = 10 cm

Ditanya: selisih luas jika diagonal-diagonalnya diperbesar $\frac{3}{2}$ kali

Jawab:

$$\text{luas belah ketupat I} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$= \frac{1}{2} \times 8 \times 10$$

$$= \frac{1}{2} \times 80 = 40$$

$$\text{luas belah ketupat II} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$= \frac{1}{2} \times \left(\frac{3}{2} \times 8\right) \times \left(\frac{3}{2} \times 10\right)$$

$$= \frac{1}{2} \times 12 \times 15$$

$$= \frac{1}{2} \times 180 = 90$$

Jadi luas belah ketupat pertama adalah 40 cm^2 dan luas belah ketupat yang kedua adalah 90 cm^2

Selisihnya adalah $90 - 40 = 50 \text{ cm}^2$

Kunci Jawaban LKS 5

1. Diketahui : keliling persegi dan persegi panjang
 Ditanya: kesimpulan mengenai keliling layang-layang
 Jawab:

kesimpulan mengenai keliling persegi panjang setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan layang-layang. Sehingga diperoleh keliling layang-layang adalah jumlah panjang semua sisinya, maka keliling layang-layang pada gambar adalah $m + m + n + n = 2(m + n)$

2. Diketahui: gambar layang-layang yang dipotong sesuai petunjuk
 Ditanya: kesimpulan mengenai luas layang-layang
 Jawab:

setelah mempelajari tentang persegi dan persegi panjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan layang-layang.

Setelah dipotong sesuai petunjuk, kemudian potongan layang-layang tadi diubah letaknya sedemikian rupa sehingga terbentuklah persegi panjang. Kita sudah tahu bahwa luas persegi panjang adalah panjang x lebar atau $p \times l$.

Menurut gambar layang-layang yang ada panjangnya b dan lebar $\frac{1}{2}a$,

maka luas persegi panjang yang terbentuk $= b \times \frac{1}{2}a$

Luas layang-layang dapat diperoleh dari luas persegi panjang, jadi luas layang-layang $= b \times \frac{1}{2}a$

Jika kemudian b disebut diagonal 1 dan a disebut diagonal 2, maka luas belah ketupat $= \text{diagonal 1} \times \frac{1}{2} \text{diagonal 2} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$

3. Diketahui :
 a. panjang *diagonal 1* = 4 satuan dan *diagonal 2* = 6 satuan
 b. panjang *diagonal 1* = 4 satuan dan *diagonal 2* = 4 satuan

Ditanya: luas layang-layang

Jawab:

a. luas layang-layang $= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$
 $= \frac{1}{2} \times 4 \times 6$
 $= \frac{1}{2} \times 12 = 6$

Jadi luas layang-layang adalah 6 satuan luas

$$\begin{aligned} \text{b. luas layang-layang} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \\ &= \frac{1}{2} \times 16 = 8 \end{aligned}$$

Jadi luas layang-layang adalah 8 satuan luas

4. Diketahui :

- a. panjang *diagonal 1* = 6 cm dan *diagonal 2* = 10 cm
- b. panjang *diagonal 1* = 15 cm dan *diagonal 2* = 18 cm

Ditanya: luas layang-layang

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{a. luas layang-layang} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 \\ &= \frac{1}{2} \times 30 = 15 \end{aligned}$$

Jadi luas layang-layang adalah 15 cm²

$$\begin{aligned} \text{b. luas layang-layang} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 18 \\ &= \frac{1}{2} \times 270 = 135 \end{aligned}$$

Jadi luas layang-layang adalah 135 cm²

5. Diketahui : luas layang-layang = 35 cm²

Ditanya: luas layang-layang yang baru jika masing-masing diagonalnya diperbesar 2 kali dari sebelumnya

Jawab:

$$\begin{aligned} \text{luas layang-layang I} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ 35 &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ 70 &= \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \end{aligned}$$

misal *diagonal 1'* = 2 *diagonal 1*

diagonal 2' = 2 *diagonal 2*

$$\text{luas layang-layang I} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1}' \times \text{diagonal 2}'$$

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{2} \times 2 \times \text{diagonal 1} \times 2 \text{ diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 70 \\ &= 140 \end{aligned}$$

Jadi luas layang-layang yang baru adalah 140 cm^2



Kunci Jawaban LKS 6

1. Diketahui : keliling jajargenjang

Ditanya: kesimpulan mengenai keliling trapesium

Jawab:

setelah mempelajari tentang jajargenjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan trapesium. Sehingga diperoleh keliling trapesium adalah jumlah panjang semua sisinya, maka keliling trapesium pada gambar adalah $s + s + s + s = 4s$

2. Diketahui: gambar trapesium yang dipotong sesuai petunjuk

Ditanya: kesimpulan mengenai luas trapesium

Jawab:

setelah mempelajari tentang jajargenjang, maka kita dapat menghubungkannya dengan trapesium.

Setelah dipotong sesuai petunjuk, kemudian potongan trapesium tadi diubah letaknya sedemikian rupa sehingga terbentuklah jajargenjang. Kita sudah tahu bahwa luas jajargenjang adalah alas x tinggi atau $a \times t$.

Menurut gambar trapesium yang ada alasnya $a + b$ dan tingginya $\frac{1}{2}t$,

maka luas jajargenjang yang terbentuk = $(a + b) \times \frac{1}{2}t$

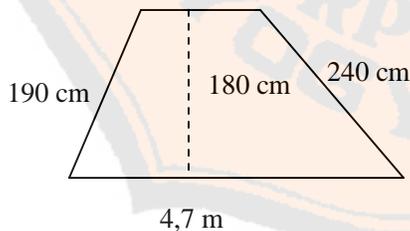
Luas trapesium dapat diperoleh dari luas jajargenjang, jadi luas trapesium = $(a + b) \times \frac{1}{2}t$

Jika kemudian $a + b$ disebut jumlah alas dan $\frac{1}{2}t$ adalah tinggi, maka

luas trapesium = jumlah alas x $\frac{1}{2}t$

3. Diketahui :

Ditanya: keliling dan luas trapesium



Jawab:

keliling trapesium pada gambar adalah $260 + 240 + 470 + 190 = 1160$

Jadi keliling trapesium = 1160 cm

$$\text{luas trapesium} = a + b \times \frac{1}{2}t$$

$$\begin{aligned}
 &= (4,7 + 2,6) \times \frac{1}{2} \times 1,8 \\
 &= 7,3 \times 0,9 \\
 &= 6,57
 \end{aligned}$$

Jadi luas trapesium adalah $6,57 \text{ cm}^2$

4. Diketahui :

panjang $a = 14 \text{ cm}$, $b = 9 \text{ cm}$

tinggi = 8 cm

Ditanya: luas trapesium

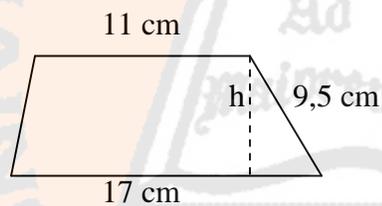
Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas trapesium} &= a + b \times \frac{1}{2} t \\
 &= (14 + 9) \times \frac{1}{2} \times 8 \\
 &= 23 \times 4 \\
 &= 92
 \end{aligned}$$

Jadi luas trapesium adalah 92 cm^2

5. Diketahui :

Luas trapesium di bawah ini 112 cm^2



Ditanya: nilai h

Jawab:

$$\begin{aligned}
 \text{luas trapesium} &= (a + b) \times \frac{1}{2} t \\
 112 \text{ cm}^2 &= (17 + 11) \times \frac{1}{2} h \\
 112 \text{ cm}^2 &= 28 \times \frac{1}{2} h \\
 112 \text{ cm}^2 &= 14 h \\
 h &= 8
 \end{aligned}$$

Jadi panjang h atau tinggi trapesium adalah 8 cm



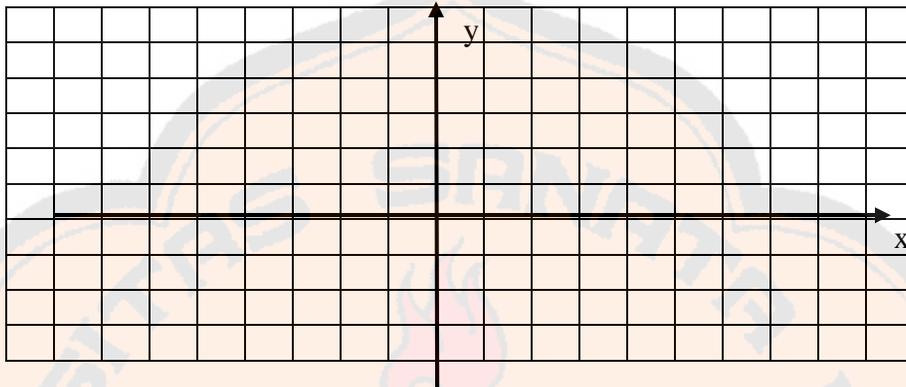
LAMPIRAN 1.f

SOAL KUIS

SIKLUS I

KUIS I

1. Gambarlah titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)
 - a) Apakah nama bangun yang terbentuk?
 - b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!



2. Lantai rumah seluas 300 m^2 akan ditutup dengan sejumlah ubin dengan panjang sisi 20 cm.
 - a) Berapa jumlah ubin yang diperlukan? (ingat 1 m = 100 cm)
 - b) Bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berapa biaya yang diperlukan?

Diketahui:

.....

.....

.....

Ditanyakan:

.....

.....

.....

Jawab:

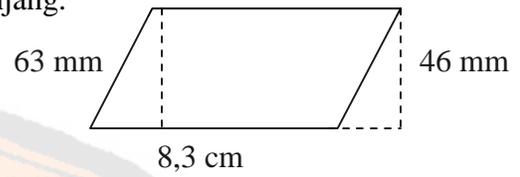
.....

.....

.....

KUIS I

Gambar di samping menunjukkan jajargenjang.



- a. hitung keliling jajargenjang dalam satuan mm
- b. luas jajargenjang dalam satuan cm

Jawab :

.....

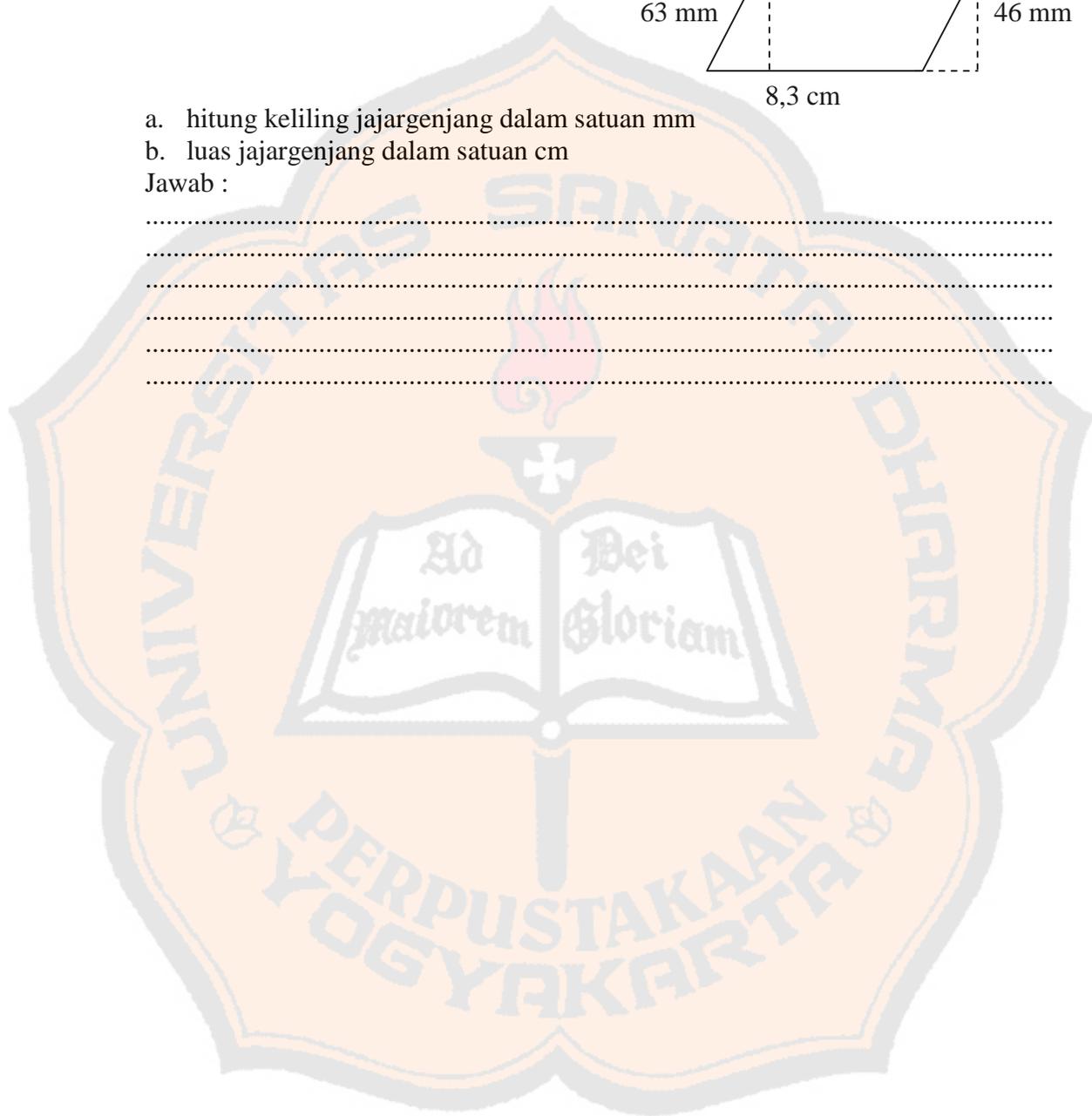
.....

.....

.....

.....

.....



LAMPIRAN 1.g

KUNCI JAWABAN SOAL KUIS

SIKLUS I



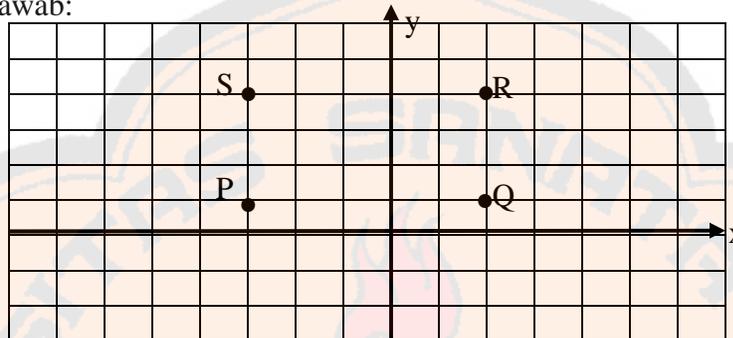
Kunci Jawaban KUIS I

1. Diketahui : titik P (-3, 1), Q (2, 1), R (2, 4) dan S (-3, 4)

Ditanya:

- a) Apakah nama bangun yang terbentuk?
- b) Carilah keliling dan luas bangun tersebut!

Jawab:



- a) Bangun yang terbentuk adalah persegi panjang
- b) Keliling persegi panjang tersebut adalah:
 Dengan menghitung banyak kotak disekelilingnya diperoleh keliling persegi panjang adalah 12 satuan
 Luas persegi panjang dicari dengan cara menghitung jumlah persegi satuan yang menutupi gambar, diperoleh luas persegi panjang adalah 15 satuan luas atau panjangnya 5 dan lebarnya 3, jadi $5 \times 3 = 15$ persegi satuan luas

2. Diketahui : Luas lantai 300 m^2
 panjang sisi ubin 20 cm

Ditanya: .

- a) Jumlah ubin yang diperlukan
- b) Bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berapa biaya yang diperlukan?

Jawab:

- a) Panjang sisi ubin adalah 20 cm
 Dicari luas ubin = $s \times s = 20 \times 20$
 $= 400 \text{ cm}^2 = 4 \text{ m}^2$

Luas lantai = 300 m^2

Untuk mendapatkan jumlah ubin yang diperlukan

$$\begin{aligned} \text{Luas lantai : luas 1 ubin} &= \frac{300m^2}{4m^2} \\ &= 75 \end{aligned}$$

Jadi jumlah ubin yang diperlukan adalah 75 ubin

- b) Bila harga 1 ubin Rp 5.000,00, berapa biaya yang diperlukan?

Jumlah ubin yang diperlukan adalah 75 ubin, harga 1 ubin 1 ubin Rp 5.000,00

$$\begin{aligned} \text{Maka dapat dicari biaya yang diperlukan} &= 75 \times \text{Rp } 5.000,00 \\ &= \text{Rp } 375.000,00 \end{aligned}$$

Jadi biaya yang diperlukan adalah Rp 375.000,00

3. Gambar di samping menunjukkan jajargenjang.



- a) hitung keliling jajargenjang dalam satuan mm
 b) luas jajargenjang dalam satuan cm^2

Jawab:

- a) Masing- masing sisi ditulis dengan satuan yang sama yaitu mm

$$\begin{aligned} \text{Diperoleh } 63 \text{ mm dan } 83 \text{ mm} \\ \text{keliling} &= \text{jumlah seluruh sisi} \\ &= 63 + 63 + 83 + 83 \\ &= 126 + 166 \\ &= 292 \text{ mm} \end{aligned}$$

- b) Luas jajargenjang harus dinyatakan dalam cm^2 . Untuk itu semua satuan harus sama yaitu dalam cm

$$\text{Alas} = 8,3 \text{ cm dan tinggi} = 46 \text{ mm} = 4,6 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas jajargenjang} &= a \times t \\ &= 8,3 \times 4,6 = 38,18 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

LAMPIRAN 1.h

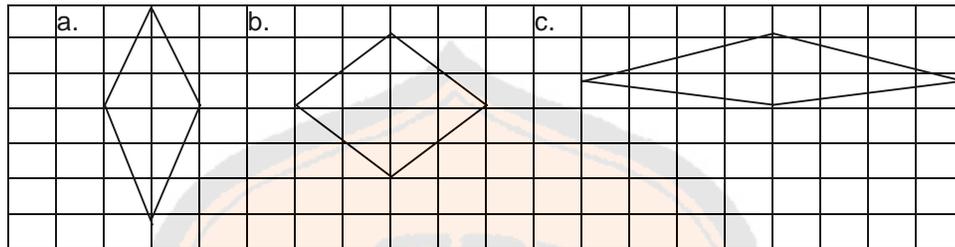
SOAL KUIS

SIKLUS II



KUIS II

1. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)



Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Hitung luas belah ketupat yang panjang diagonal-diagonalnya:
 a. 4 cm dan 16 cm
 b. 1,5 dm dan 30 cm

Jawab :

.....

.....

.....

.....

KUIS II

Luas sebuah layang-layang adalah 16 cm^2 . Jika panjang salah satu diagonalnya dua kali panjang diagonal yang lain, maka hitung panjang masing-masing diagonal!

Diketahui:

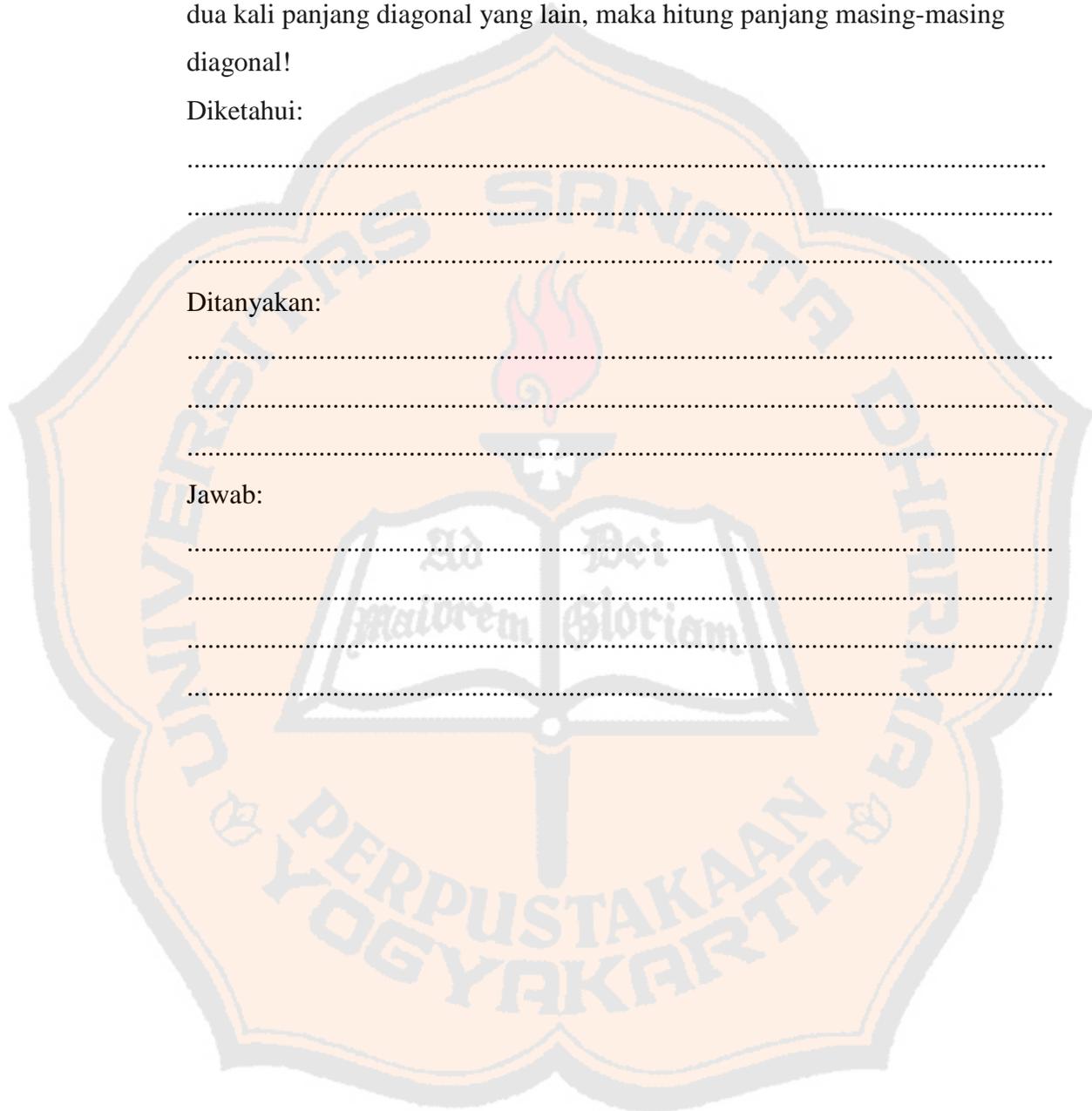
.....
.....
.....

Ditanyakan:

.....
.....
.....

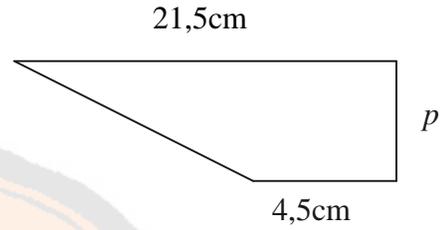
Jawab:

.....
.....
.....



KUIS II

Gambar di samping menunjukkan sebuah potongan pelat baja. Jika luas potongan pelat itu adalah $83,2 \text{ cm}^2$, maka hitunglah nilai p !



Diketahui:

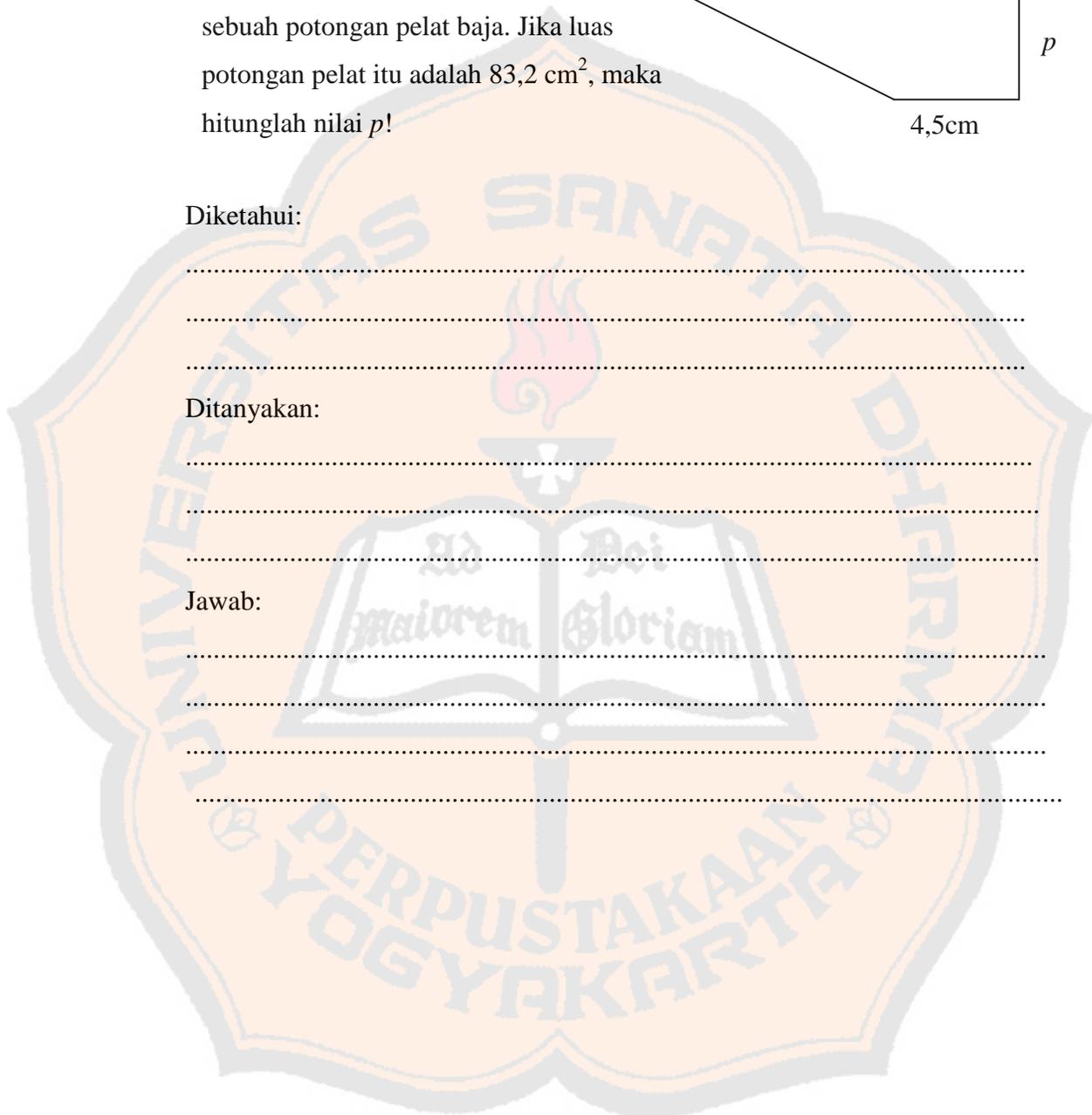
.....
.....
.....

Ditanyakan:

.....
.....
.....

Jawab:

.....
.....
.....

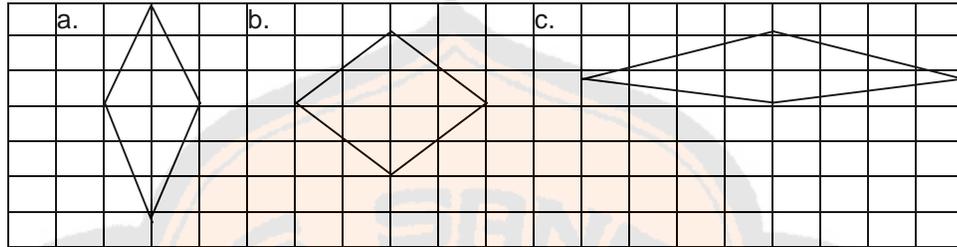




LAMPIRAN 1.i
KUNCI JAWABAN SOAL KUIS
SIKLUS II

Kunci Jawaban KUIS II

1. Hitung luas belah ketupat di bawah ini(anggap luas 1 petak = 1 cm²)



Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a. luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 2 \times 4 \\ &= \frac{1}{2} \times 8 = 4 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 4 satuan luas

$$\begin{aligned} \text{b. luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \\ &= \frac{1}{2} \times 16 = 8 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 8 satuan luas

$$\begin{aligned} \text{c. luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 2 \times 8 \\ &= \frac{1}{2} \times 16 = 8 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 8 satuan luas

2. Diketahui: .

- a) Diagonal belah ketupat 4 cm dan 16 cm
- b) Diagonal belah ketupat 1,5 dm dan 30 cm

Ditanya: luas

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a. luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 16 \\ &= \frac{1}{2} \times 64 = 32 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 32 cm²

$$\begin{aligned} \text{b. luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 30 \\ &= \frac{1}{2} \times 450 = 225 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 225 cm²

Atau:

$$\begin{aligned} \text{luas belah ketupat} &= \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2} \\ &= \frac{1}{2} \times 1,5 \times 3 \\ &= \frac{1}{2} \times 4,5 = 2,25 \end{aligned}$$

Jadi luas belah ketupat adalah 2,25 dm²

3. Diketahui : Luas layang-layang adalah 16 cm².
 panjang salah satu diagonal 2 x panjang diagonal yang lain
 Ditanya: hitung panjang masing-masing diagonal
 Jawab:

Misal $\text{diagonal 1} = 2 \times \text{diagonal 2}$,

$\text{diagonal 1} = d_1$, $\text{diagonal 2} = d_2$, maka

$$\text{luas belah ketupat} = \frac{1}{2} \times \text{diagonal 1} \times \text{diagonal 2}$$

$$16 = \frac{1}{2} \times (2 \times d_2) \times d_2$$

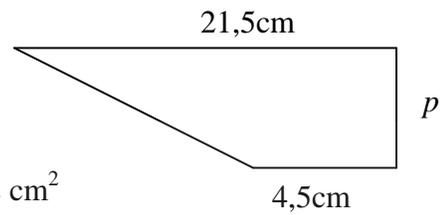
$$16 = \frac{1}{2} \times 2 \times (d_2)^2$$

$$16 = (d_2)^2$$

$$\sqrt{16} = d_2$$

$$4 = d_2$$

Jadi panjang $\text{diagonal 2} = 4$ cm, dari sini dapat dicari panjang diagonal 1
 Karena $\text{diagonal 1} = 2 \times \text{diagonal 2}$, maka $\text{diagonal 1} = 2 \times 4 = 8$ cm



4. Diketahui : luas potongan pelat adalah $83,2 \text{ cm}^2$

Ditanya: nilai p

Jawab:

$$\text{luas trapesium} = (a + b) \times \frac{1}{2} t$$

$$83,2 \text{ cm}^2 = (21,5 + 4,5) \times \frac{1}{2} h$$

$$83,2 \text{ cm}^2 = 26 \times \frac{1}{2} p$$

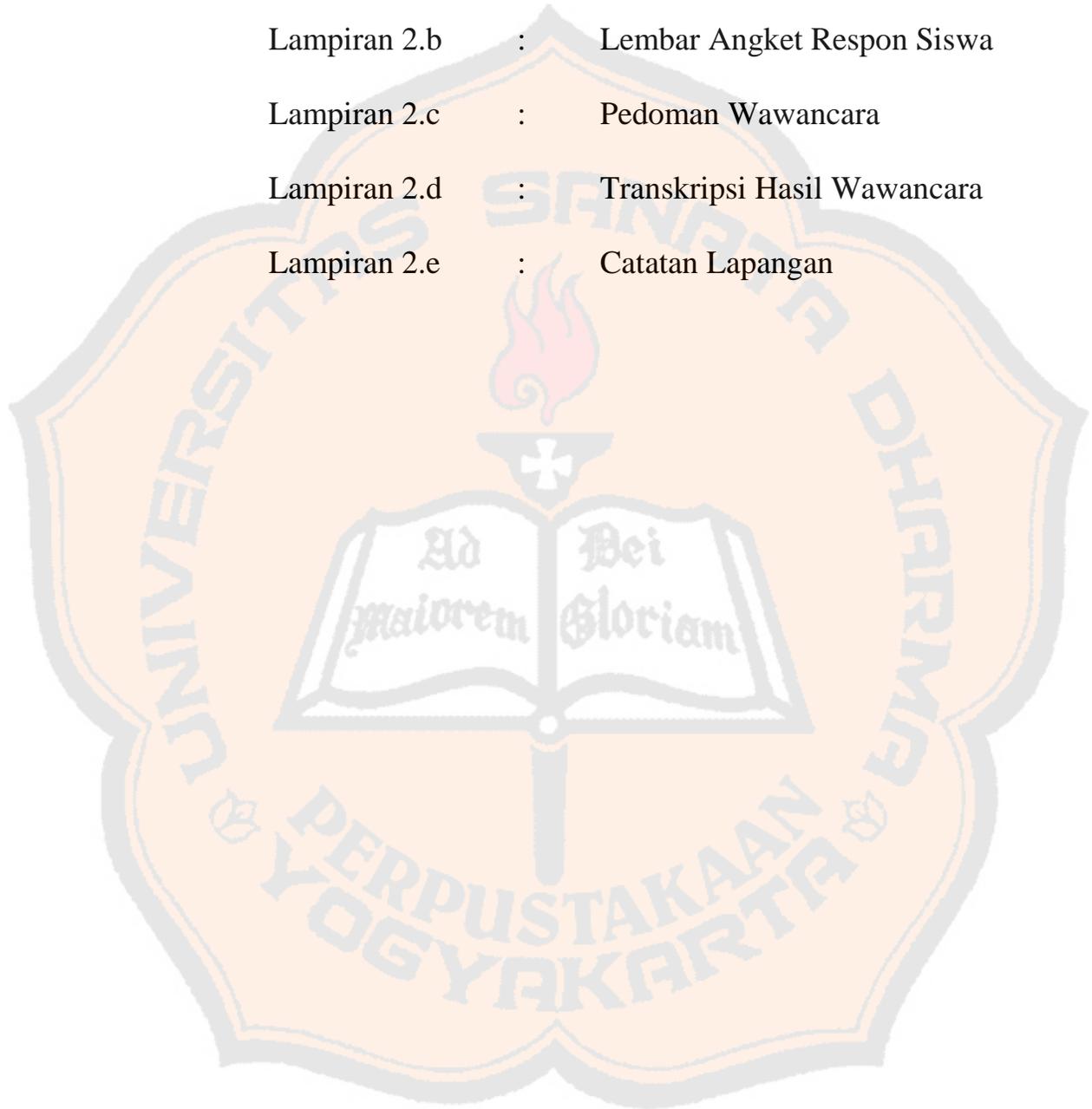
$$83,2 \text{ cm}^2 = 13 h$$

$$h = 6,4$$

Jadi panjang p atau tinggi trapesium adalah 6,4 cm

LAMPIRAN 2

- Lampiran 2.a : Lembar Observasi
- Lampiran 2.b : Lembar Angket Respon Siswa
- Lampiran 2.c : Pedoman Wawancara
- Lampiran 2.d : Transkripsi Hasil Wawancara
- Lampiran 2.e : Catatan Lapangan



Lampiran 2.a

Lembar Observasi



LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA
Pembelajaran Matematika Bangun Datar Dengan Strategi *Thik-Talk-Write*

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan
Pokok Bahasan : Segitiga Dan Segiempat
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan luas persegi dan persegi panjang
Hari/Tanggal : Jumat, 26 Maret 2010
Waktu : 8.30-10.15
Nama Pengamat : Krisyanik

No.	Aktifitas Siswa	Pelaksanaan		Jumlah kelompok
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal secara individu			
2	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh			
3	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya			
4	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah			
5	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya			
6	Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai			
7	Siswa menulis jawaban di papan tulis			
8	Siswa menuliskan gagasannya di LKS			
9	Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya			
10	Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan			
11	Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya			
12	Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain			
13	Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari			
14	Siswa mengumpulkan tugas			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

Pembelajaran Matematika Bangun Datar Dengan Strategi *Thik-Talk-Write*

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan
Pokok Bahasan : Segitiga Dan Segiempat
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan luas jajargenjang
Hari/Tanggal : Sabtu, 27 Maret 2010
Waktu : 8.30-09.15
Nama Pengamat : Krisyanik

No.	Aktifitas Siswa	Pelaksanaan		Jumlah kelompok
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal secara individu			
2	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh			
3	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya			
4	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah			
5	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya			
6	Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai			
7	Siswa menulis jawaban di papan tulis			
8	Siswa menuliskan gagasannya di LKS			
9	Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya			
10	Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan			
11	Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya			
12	Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain			
13	Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari			
14	Siswa mengumpulkan tugas			

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA
Pembelajaran Matematika Bangun Datar Dengan Strategi *Thik-Talk-Write*

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan
Pokok Bahasan : Segitiga Dan Segiempat
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan luas belah ketupat
Hari/Tanggal : Jumat, 9 April 2010
Waktu : 8.30-09.15
Nama Pengamat : Krisyanik

No.	Aktifitas Siswa	Pelaksanaan		Jumlah kelompok
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal secara individu			
2	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh			
3	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya			
4	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah			
5	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya			
6	Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai			
7	Siswa menulis jawaban di papan tulis			
8	Siswa menuliskan gagasannya di LKS			
9	Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya			
10	Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan			
11	Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya			
12	Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain			
13	Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari			
14	Siswa mengumpulkan tugas			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

Pembelajaran Matematika Bangun Datar Dengan Strategi *Thik-Talk-Write*

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan
Pokok Bahasan : Segitiga Dan Segiempat
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan luas layang-layang
Hari/Tanggal : Sabtu, 10 April 2010
Waktu : 8.30-9.15
Nama Pengamat : Krisyanik

No.	Aktifitas Siswa	Pelaksanaan		Jumlah kelompok
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal secara individu			
2	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh			
3	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya			
4	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah			
5	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya			
6	Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai			
7	Siswa menulis jawaban di papan tulis			
8	Siswa menuliskan gagasannya di LKS			
9	Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya			
10	Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan			
11	Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya			
12	Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain			
13	Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari			
14	Siswa mengumpulkan tugas			

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

LEMBAR OBSERVASI AKTIFITAS SISWA

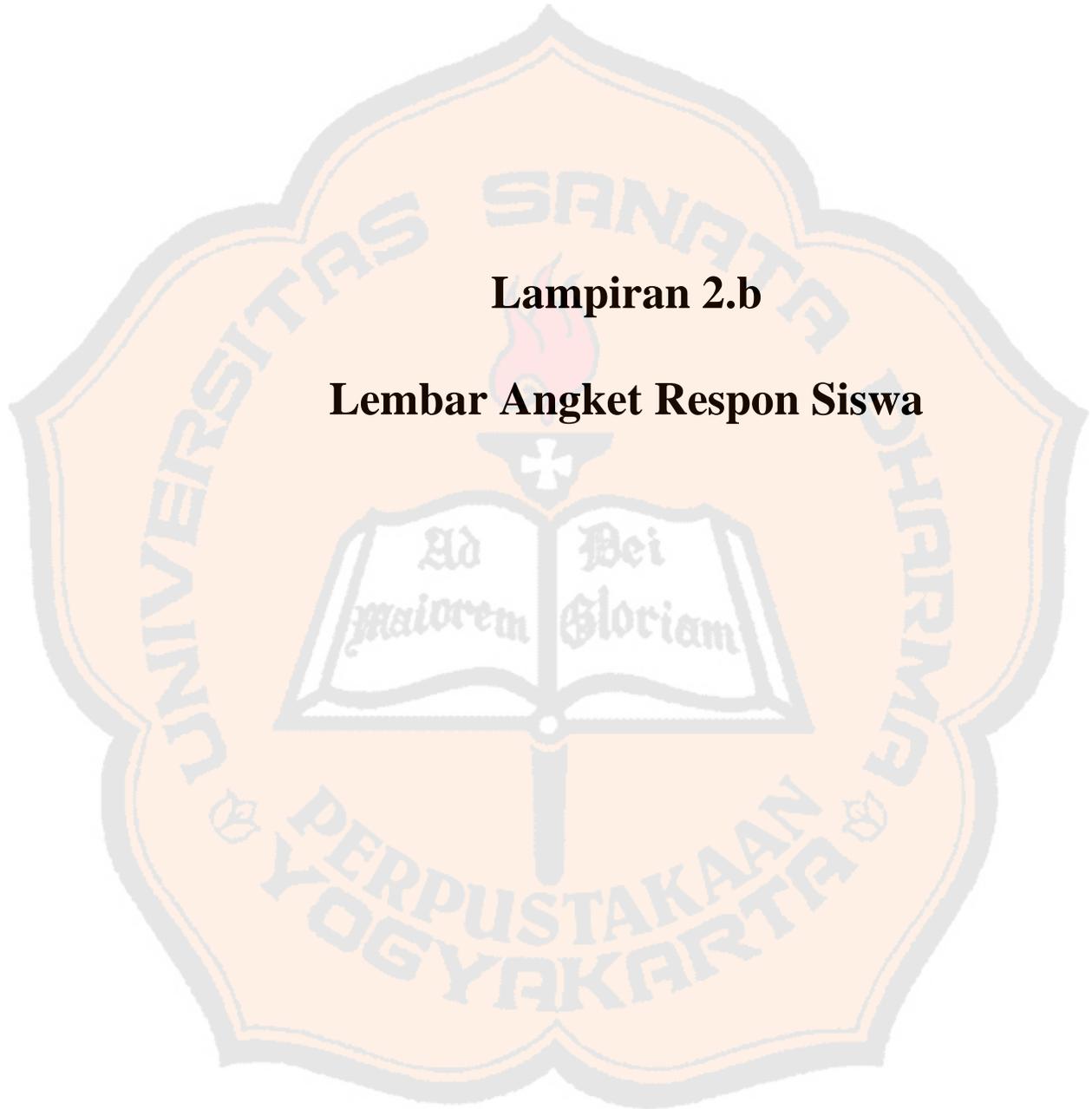
Pembelajaran Matematika Bangun Datar Dengan Strategi *Thik-Talk-Write*

Sekolah : SMP Kanisius Muntilan
Pokok Bahasan : Segitiga Dan Segiempat
Sub Pokok Bahasan : Keliling dan luas trapesium
Hari/Tanggal : Jumat, 23 April 2010
Waktu : 8.30-10.15
Nama Pengamat : Krisyanik

No.	Aktifitas Siswa	Pelaksanaan		Jumlah kelompok
		Ya	Tidak	
1	Siswa memahami soal secara individu			
2	Siswa membuat catatan ide-ide dasar yang ia peroleh			
3	Siswa menjelaskan idenya kepada teman kelompoknya			
4	Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan masalah			
5	Siswa membuka kembali catatan materi sebelumnya			
6	Siswa dapat membuat suatu bangun dari bangun lain yang sesuai			
7	Siswa menulis jawaban di papan tulis			
8	Siswa menuliskan gagasannya di LKS			
9	Siswa menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya			
10	Siswa mengerjakan LKS dengan alat-alat yang dibutuhkan			
11	Siswa mempresentasikan hasil kesepakatan kelompoknya			
12	Siswa bertanya dan menanggapi jawaban kelompok lain			
13	Siswa membuat kesimpulan dari materi yang ia pelajari			
14	Siswa mengumpulkan tugas			

Lampiran 2.b

Lembar Angket Respon Siswa



Angket Respon Siswa

Nama :

Kelas :

No.presensi :

Petunjuk Pengisian: Berilah tanda (√) pada kolom yang sesuai

Keterangan pilihan

4 = selalu

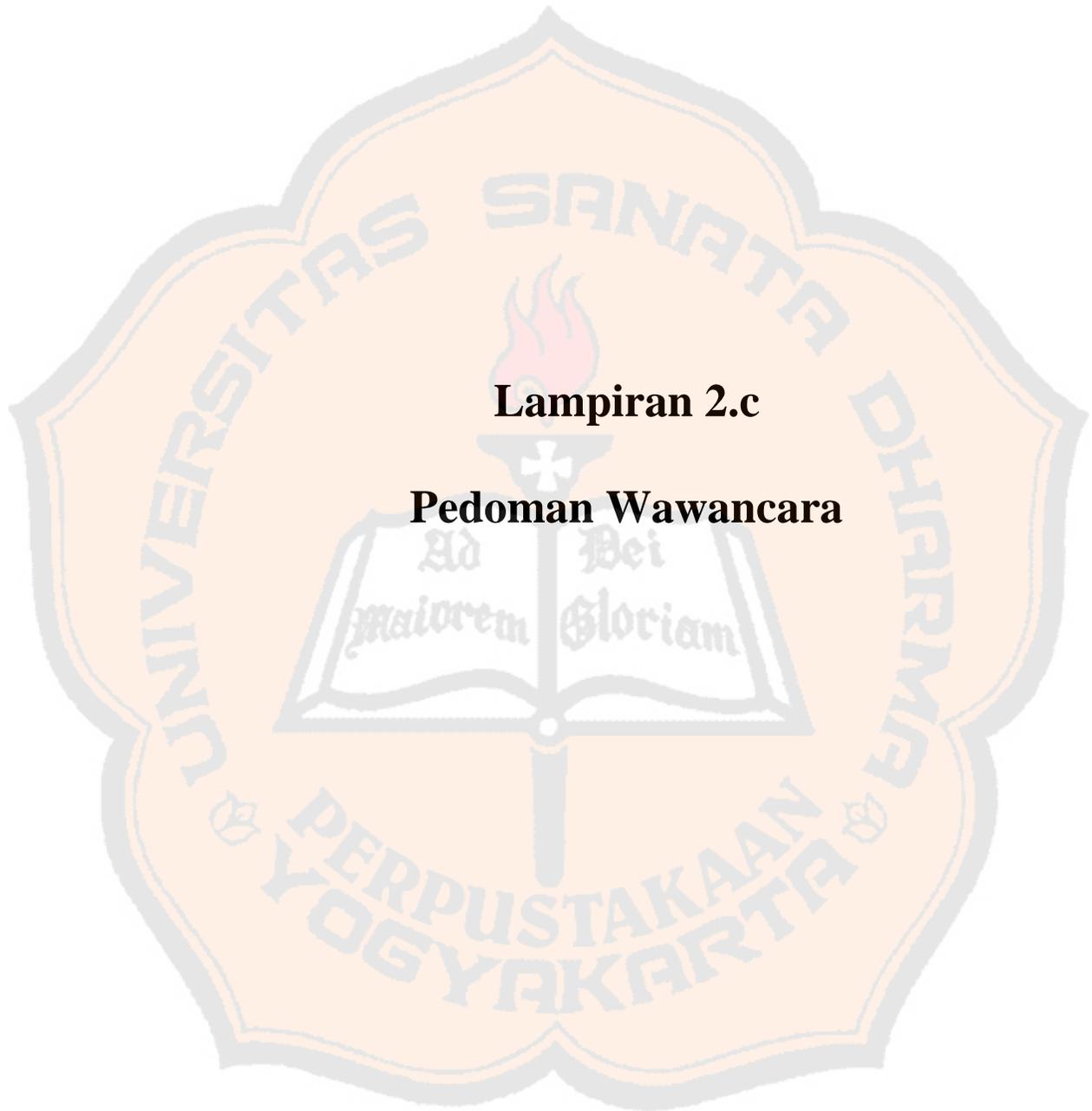
2 = jarang

3 =sering

1 = tidak pernah

No	Indikator	4	3	2	1
1	Saya mempunyai kesempatan mengemukakan ide atau gagasan				
2	Saya mencoba memahami sendiri permasalahan dalam LKS				
3	Saya bertanya pada guru bila ada petunjuk yang kurang jelas				
4	Saya menulis hasil pemikiran atau ide				
5	Saya bekerjasama dengan teman satu kelompok untuk bertukar pendapat				
6	Saya aktif ketika diskusi				
7	Saya menjelaskan pada teman lain yang belum mengerti tentang materi				
8	Saya mengingat dan memahami langkah-langkah penyelesaian				
9	Saya menuliskan apa yang diketahui				
10	Saya menuliskan apa yang ditanyakan				
11	Saya mempertimbangkan ide yang muncul untuk menyelesaikan masalah				
12	Saya menyatakan maksud soal dalam simbol-simbol matematika				
13	Saya dapat menjelaskan jawaban secara tertulis				
14	Saya mengerti maksud simbol-simbol matematika yang				

	ditulis				
15	Saya tidak takut bila diminta menyampaikan ide pada guru atau teman				
16	Saya mengemukakan alasan mempertahankan jawaban				
17	Saya menggunakan hasil pemikirannya untuk menyelesaikan masalah				
18	Saya mempertimbangkan pendapat dari teman lain dalam satu kelompok				
19	Saya dapat menemukan keterkaitan materi yang dipelajari				
20	Saya dapat menerapkan materi sebelumnya untuk mempelajari materi yang baru				
21	Saya berusaha mencari penyelesaian dengan cara yang lain				
22	Saya mempertimbangkan pendapat dari kelompok lain				
23	Saya membuat kesimpulan sendiri				



Lampiran 2.c

Pedoman Wawancara

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

No	Kisi-kisi	Indikator	No.soal
1	Aktifitas komunikasi siswa secara lisan	Siswa menjelaskan partisipasinya dalam diskusi kelompok dan saat diskusi kelas	4
2	Aktifitas komunikasi siswa secara tertulis	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberikan pendapat ketika ia diminta untuk menuliskan gagasan atau ide yang kamu peroleh secara individu terlebih dulu Siswa memberikan pendapat ketika pada saat diskusi diminta menuliskan hasil kesepakatan kelompoknya Siswa menjelaskan kesulitan yang ia pada saat itu menuliskan penyelesaian soal tersebut 	6
3	Penalaran siswa	<ul style="list-style-type: none"> Siswa memberikan pendapat apa yang menarik ketika ia diminta untuk menghubungkan bangun datar dengan bangun datar lain untuk mencari luas dan kelilingnya Siswa menjelaskan kesulitan yang ia hadapai ketika diminta untuk menghubungkan bangun datar dengan bangun datar lain untuk mencari luas dan kelilingnya 	5
4	Tanggapan siswa	Siswa berpendapat mengenai pembelajaran matematika dengan strategi <i>Think-Talk-Write</i>	1
		Siswa menjelaskan kelebihan pembelajaran matematika dengan strategi <i>Think-Talk-Write</i>	2
		Siswa menjelaskan kekurangan pembelajaran matematika dengan strategi <i>Think-Talk-Write</i>	3

Pedoman Wawancara Dengan Siswa

Data Responden

Nama :

Kelas/ No.absen :

1. Apa pendapatmu pertanyaan mengenai pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*?
2. Coba jelaskan mengenai kelebihan dalam tiap tahapan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*?
3. Apa kekurangan dalam tiap tahapan pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write* menurutmu?
4. Seberapa besar partisipasi kamu ketika mengikuti pembelajaran matematika dengan strategi *Think-Talk-Write*?
5. Dalam LKS, kamu diminta untuk menghubungkan bangun datar dengan bangun datar lain untuk mencari luas dan kelilingnya. Apa yang menarik dari soal tersebut? Kesulitan apa yang kamu hadapi?
6. Pada pembelajaran *Think-Talk-Write*, kamu diminta untuk menuliskan gagasan atau ide yang kamu peroleh secara individu terlebih dulu dan pada saat diskusi kelompok, kamu diminta menuliskan hasil kesepakatan kelompokmu, apakah kamu menemui kesulitan pada saat itu?



Lampiran 2.d

Transkripsi Hasil Wawancara

TRANSKRIPSI HASIL WAWANCARA

Hari, tanggal : Sabtu, 24 April 2010

Pukul : 10.00-11.00

A. Pukul : 10.00

Responden : Yohanes Alexander Ofong (R1)

1. P : *"Selamat pagi, udah selesai ngerjainnya?"*
2. R1 : *"Udah"(menjawab sambil tersenyum)*
3. P : *" Oh ya, kalo gitu, saya cuma mau nanya -nanya aja, gak apa apa to?"*
4. R1 : *(mengangguk)*
5. P : *" Beberapa hari ini kan kita belajar matematika sama – sama dengan cara berpikir sendiri lalu diskusi kelompok lalu membuat kesepakatan kelompok, la menurutmu gimana, seneng enggak?"*
6. R1 : *" Seneng" (sambil mengangguk)*
7. P : *"Kenapa kok seneng"*
8. R1 : *" Ya seneng aja"*
9. P : *"Em gitu ya, seneng ga belajar dalam kelompok?"*
10. R1 : *" Enggak"*
11. P : *" Loh kenapa?"*
12. R1 : *"Kelompoknya ga enak "*
13. P : *"Oh ya aku tau kamu dapat kelompok yang anggotanya sukanya rame terus, kamu juga kan?"*
14. R1 : *" Ya ikut-ikutan"*
15. P : *"Jadi kalo anggota kelompokmu rame kamu juga ikut rame?"*
16. R1 : *"Kan terpengaruh, gak bisa belajar"*
17. P : *"Em, oke. Nah kalo misalnya kamu dapat kelompok yang ingin mengerajakan, kamu juga mau mengerjakan to? Jadi sebenarnya kamu seneng kerja dalam kelompok?"*
18. R1 : *(mengangguk)*
19. P : *"Kenapa?terus selama ini kamu aktif gak pas kelompokmu diskusi, ikut memberi pendapat atau gimana?"*
20. R1 : *"Em...gak aktif"*
21. P : *"Karena kelompokmu gak pernah diskusi ya?"*
22. R1 : *"Iya"*
23. P : *"Em terus menurutmu bagian mana yang paling kamu suka apakah berpikir sendiri atau diskusi dengan kelompok?"*
24. R1 : *"Sendiri, bisa ngerjain"*
25. P : *" Oh, karena kamu merasa kelompokmu gak enak diajak belajar ya?"*
26. R1 : *"Iya"*
27. P : *"Em oke. Terus kalo ada soal, kan kamu harus menulis sendiri dulu baru nanti dibicarakan sama kelompok lalu menulis kesepakatan kelompok, ada kesulitan gak sih pada saat itu?"*
28. R1 : *"Binggung"*
29. P : *"Binggung gimana? Apa yang mau ditulis?"*
30. R1 : *"He em" (sambil mengangguk dan tersenyum)*

31. P : *“Maksudmu bingung menulis ide dalam matematika gitu?”*
32. R1 : *“Iya”*
33. P : *“Kira-kira menurutmu apa kelebihan strategi yang dipakai, Think-Talk-Write?”*
34. R1 : *(Melihat sambil tersenyum)*
35. P : *“ Itu lo biasanya, setelah membagi LKS aku selalu bilang tentang strategi Think Talk Write, jadi setelah LKS dibagi, aku minta kalian baca dulu 5 menit lalu nyuruh diskusi kelompok, terakhir menulis jawaban kelompok, menurutmu gimana itu?”*
36. R1 : *“Ya jadi seneng, gak bosan”*
37. P : *“Gak bosan belajar matematika gitu ya? Kalo sama bu guru takut nanya tapi kalo belajar bareng-bareng temen jadi seneng ya?”*
38. R1 : *(Mengangguk sambil tersenyum)*
39. P : *“Ya, Nah kalo kekurangannya apa? Apa yang gak enak atau gak disukai dari pembelajaran yang kita lakukan?”*
40. R1 : *“Kelompoknya”*
41. P : *“Hah? Oh kelompokmu yang gak enak, suka ribut terus”*
42. R1 : *“Iya”*
43. P : *“ Nah kalo banyak latihan soal, kamu suka gak? Kan tiap pertemuan ngerjainnya LKS terus. Habis itu juga menghubungkan materi dengan materi sebelum-sebelumnya, harus mencari rumus dari bangun-bangun datar dengan cara menghubungkan dengan bangun lain, gimana pusing gak?”*
44. R1 : *“Ya suka”*
45. P : *“Ada kesulitan gak?”*
46. R1 : *“Ya sulit, suka lupa-lupa”*
47. P : *“Hem, ya udah aja de, terimakasih ya!”*
48. R1 : *(mengangguk)*

B. Pukul : 10.15

Responden : Yosefin Hernita Dwinanda (R2)

1. P : *“Hai, gimana ngerjain ulangnya?”*
2. R2 : *“Ya lumayan bisa lach”*
3. P : *“ Hem, ya. Aku mau nanya-nanya ni, boleh ya”*
4. R2 : *“ Boleh“*
5. P : *“Selama seberapa pertemuan kan kita belajar matematikanya dalam kelompok terus, seneng gak?”*
6. R2 : *“Ya seneng”*
7. P : *“Kenapa?”*
8. R2 : *“Ya kalau menurut saya, kita jadi gak bosan, kan biasanya matematika itu membosankan, kita takut, trus kita bisa kerja sama dengan teman “*
9. P : *“Yap, jadi kamu takut ya sama matematika?”*
10. R2 : *”Ya gak takut cuma apa ya kalau ditanyain guru terus gak bisa kan ya jadinya takut, giman gitu lo, mbak ”*
11. P : *“La selama belajar dengan strategi Think-Talk-Write, bagaimana menurutmu pembelajaran yang sudah kita lalui?”*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

12. R2 : *“Ya kita jadi senang terus gak takut, kalo menurut saya, pelajaran dengan suasana kayak gini menyenangkan, saya sebenarnya malas diskusi sama teman tapi dengan disuruh mbaknya kayak gini saya jadi senang“*
13. P : *“ Kenapa males diskusi?”*
14. R2 : *“ Ya ngerjainnya jadi lama gitu lo”*
15. P : *“Oh gitu ya. Kalau menurutmu, apa pendapatmu, kan kita latihan soal terus?”*
16. R2 : *“Malah senang, kita jadi terbiasa ngerjain sola, jadi lebih mudeng ”*
17. P : *“Oke. Terus menurutmu gimana saat kamu diminta menghubungkan suatu bangun untuk mencari luas dan kelilingnya?”*
18. R2 : *“Ya senang, kita bisa tahu, oh ternyata bisa didapat rumus ini tu dari sini oh rumus yang itu dari mana gitu lo”*
19. P : *“Jadi senang ya bisa mencari sendiri rumus-rumus luas dan keliling bangun datar, ada kesulitan gak?”*
20. R2 : *“ Ya suka, tapi kalau pas ada teman yang gak bisa terus aku bisa, ngomongnya tu susah , jelasin sama temen tu agak susah tapi aku sebenarnya bisa cuma menerangkan ke teman tu sulit”*
21. P : *“Jadi gimana kamu jelasinnya sama teman?”*
22. R2 : *“Ya ditulis aja“*
23. P : *“Jadi lewat tulisan aja, jadi kamu gak menemui kesulitan ya saat harus menuliskan ide yang kamu peroleh terlebih dulu terus pada saat diskusi kelompok, kamu diminta menuliskan hasil kesepakatan kelompokmu?”*
24. R2 : *“Iya gak ada cuma menerangkannya tu sulit”*
25. P : *“O ya. Terus menurutmu apa kelebihan Think-Talk-Write yang kita pakai, kan kita baca dulu soalnya dibaca sendiri terus baru diskusi kelompok terus nulis hasil diskusi kelompok”*
26. R2 : *“Apa ya, ya kalo pas mikir sendiri dulu tu kita leluasa ngerjain dengan cara kita, kalo dalam kelompok kita bisa tukar-tukar ide kalo ada soal yang belum tahu apa belum mudeng sama bisa nulis jawaban kesepakatan kelompok bersama satu kelompok gitu jadi kita bisa menyatukan pendapat”*
27. P : *“Oh ya bagus ya. Kalau kekurangannya apa?”*
28. R2 : *“Kadang susah berdiskusi sama teman, jadi kalo disuruh menerangkan sama teman tu susah trus kan disuruh memikirkan sendiri jawaban soal tu ya kan belum tentu pendapat kita benar jadi ya sulit“*
29. P : *“ Menurutmu kelompokmu gimana sih?”*
30. R2 : *“Enak, tapi sama anak cowok tu ya gitu gak mesti nyambung jadi kadang aku sama temen ku yang cewek ngerjain sendiri”*
31. P : *“Jadi gak diskusi kelompok”*
32. R2 : *“ Ya diskusi tapi kadang lak yo pada ngobrol sendiri “*
33. P : *“Oh gitu ya? Tapi tetap bisa kerjasama kan?”*
34. R2 : *” Ya bisa sih”*
35. P : *“Kalau kamu seberapa besar sih partisipasimu atau seberapa banyak kamu ambil bagian ketika diskusi kelompok?”*
36. R2 : *”Saya biasanya yang paling banyak mikir trus kalo saya nulis apa gitu teman yang lain ikutan nulis”*
37. P : *“Oya?terus yang lain gimana?”*
38. R2 : *“Ya gitu kadang ya kita bahas bareng”*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

39. P : *"Terus kamu suka gak sama kerja kelompok?"*
 40. R2 : *"Ya suka tapi kalo teman kelompoknya laki-laki tu susah ngomongnya, jadi suka beda pendapat. Tapi kalau kelompokan terus kan butuh waktu lama"*
 41. P : *" Hem. Oke cukup deh. Makasih ya!"*
 42. R2 : *"Ya"*

C. Pukul : 10.25

Responden : Nurmawati (R3)

1. P : *"Hai"*
 2. R3 : *"Hai"*
 3. P : *"Aku mau tanya-tanya ya?"*
 4. R3 : *"Ya"*
 5. P : *"Eh sudah selesai to ngerjain ulangan?"*
 6. R3 : *"Udah kok"*
 7. P : *"Ya, semoga nilai yang bagus ya. Aku mau nanya..."*
 8. R3 : *"Apa mbak"*
 9. P : *"Em gini setiap pertemuan kan kita ngerjain LKS terus, menurutmu gimana?"*
 10. R3 : *"Ya malah seneng kan jadi latihan terus, jadi lebih terbiasa ngerjain soal"*
 11. P : *"Em, seneng gak diskusi kelompok terus?"*
 12. R3 : *"ya enak sih kalau belajar dalam kelompok tu kita pokoknya jadi banyak bicara tapi ya bermanfaat"*
 13. P : *"Jadi gak membosankan ya pelajarannya?"*
 14. R3 : *"Iya. Asyik gitu lo mbak, kan sebenarnya aku juga gak terlalu suka matematika tapi kalau pelajarannya pakai kerja kelompok kaya kemarin gitu aku suka"*
 15. P : *"Kenapa ga suka matematika?"*
 16. R3 : *"Kan pelajarannya sulit"*
 17. P : *"Oh ya? Em tapi kalau belajarnya sama teman jadi gak sulit"*
 18. R3 : *"Iya"*
 19. P : *"Nah kalau pembelajaran matematika dengan strategi Think-Talk-Write seperti yang kita lakukan di setiap pertemuan menurutmu gimana?"*
 20. R3 : *"Menurut saya sih saya suka pelajarannya kayak gini karena saya bisa bekerja kelompok dengan teman-teman, saya jadi lebih paham terhadap materi yang dipelajari. Sebenarnya saya gak suka matemátika, tapi kalo pelajarannya dalam kelompok seperti ini saya suka trus banyak latihan soal juga jadi saya bisa sedikit-sedikit paham"*
 21. P : *"Oke. Menurutmu apa sih kelebihan dari setiap tahap dalam pembelajaran matematika dengan strategi Think-Talk-Write?"*
 22. R3 : *"Kelebihannya tu kita disuruh mikir sendiri dulu kita punya ide apa kan biasanya males trus habis itu ide kita diomongin ke teman trus kalo kita bingung pas sama teman kita bisa tanya-tanya"*
 23. P : *"La terus kalau kekurangannya apa? Apa yang kamu rasa kurang menyenangkan atau ada keluhan apa gitu?"*
 24. R3 : *"Gak ada, mbak"*
 25. P : *"Ah masa sih?"*
 26. R3 : *"Iya kok, mbak"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

27. P : *“Terus kalo ada soal, kan kamu harus menulis sendiri dulu baru nanti dibicarakan sama kelompok lalu menulis kesepakatan kelompok, ada kesulitan gak sih pada saat itu?”*
28. R3 : *“ Nah itu, saya kan gak terlalu bisa matematika jadi suka bingung kalo harus nulis sendiri, apa yang mau ditulis gak ada ide, tapi kalo udah sama teman ya saya jadi tahu”*
29. P : *“Ya. Terus aku mau tanya lagi, jadi seberapa besar partisipasimu dalam kelompok ketika kerja kalompok?”*
30. R3 : *“Saya ya ikut berbicara dalam kelompok, kalo saya punya ide ya saya katakan sama teman”*
31. P : *“Oke. Terus menurutmu gimana saat kamu diminta menghubungkan suatu bangun untuk mencari luas dan kelilingnya?”*
32. R3 : *“Ya seneng saya jadi bisa menemukan sendiri rumus-rumus, kan selama ini cuma baca dari buku sekarang bisa tahu sendiri”*
33. P : *“Ada kesulitan gak sih”*
34. R3 : *“Em ya ada kadang-kadang bingung juga gimana bisa nemuin rumusnya”*
35. P : *“Em jadi seneng ya? Kalau disuruh presentasi gitu menurutmu gimana?”*
36. R3 : *“ Ya bagus jadi kita berani ngomong di depan teman-teman, latihan supaya berani”*
37. P : *“Oke kalau gitu, terimakasih”*
38. R3 : *“Yah”*

D. Pukul : 10.40

Responden : Risangga Putra (R4)

1. P : *“Hai, Bisa ngerjain ulangan gak?”*
2. R4 : *“Ya bisa lach”*
3. P : *“ Aku mau nanya-nanya ni, boleh ya?”*
4. R4 : *“O..ya boleh”*
5. P : *“Selama seberapa pertemuan kan kita belajar matematikanya dalam kelompok terus, seneng gak?”* *“Kalau seneng kenapa, kalau gak senang kenapa?”*
6. R4 : *“Ya saya sih seneng-seneng aja, kita jadi gak bosan “*
7. P : *“Memang selama ini pelajarannya membosankan pho?”*
8. R4 : *“Ya sedikit ”*
9. P : *“ Kenapa?”*
10. R4 : *“Kan tegang“*
11. P : *“Maksudnya gimana?”*
12. R4 : *“Ya kan kita Cuma memperhatikan gurunya di depan kelas, mencatat terus ”*
13. P : *“Oh gitu ya. Jadi kamu seneng belajar dalam kelompok ya, diskusi gitu menurutmu gimana?”*
14. R4 : *“Kalau diskusi kan semua anggota menyampaikan pendapat nah kadang ada yang gak mau berpendapat, saya juga sih tapi kadang-kadang aja”*
15. P : *“Oke. Tapi kalau diskusi sama teman kelompokmu menurutmu gimana selama ini?”*
16. R4 : *“Ya seneng, asyik pokoknya”*
17. P : *“Nah kalo menurut pendapatmu bagaimana pembelajaran dengan strategi Think-Talk-Write?”*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

18. R4 : *“Saya sih suka-suka ja kalo pelajaranya kayak gini, apa mbak namanya TTW itu lah, jadi kan saya pura-pura mikir dulu trus dibicarakan sama teman-teman jadi asyik, gak bosan”*
19. P : *“Terus kalau diinta menghubungkan bangun gitu, kamu gimana, senang gak, gimana menurutmu?”*
20. R4 : *“ Ya seneng banget, kita dikasi kegiatan menemukan sendiri rumus-rumus yang mau kita pakai. Pokoknya kita ada kegiatan memotong kertas terus diputer-puter gitu e nanti bisa nemuin rumus luas kan ya seneng “*
21. P : *“ Oh gitu ya, ada kesulitan gak?”*
22. R4 : *“Iya gak ada kesulitan”*
23. P : *“Terus menurutmu apa kelebihan Think-talk-write yang kita pakai, kan kita baca dulu soalnya dibaca sendiri terus baru diskusi kelompok terus nulis hasil diskusi kelompok”*
24. R4 : *“apa ya, kita tu disuruh memahami soal dulu, jadi memahami sendiri trus diskusi sama teman jadi bisa tanya-tanya, apa kalo kita beda pendapat tu bisa dicari solusinya, trus habis itu kita disuruh nulis apa jawaban kita kadang-kadang kita punya ide tapi cara nulisnya tu bingung“*
25. P : *“ Oh ya. Kalau kekurangannya?”*
26. R4 : *“Apa ya, terlalu banyak latihan soal, capek mbak tapi ya gak apa-apa, trus kalo disuruh nulis kesimpulan tu ya susah“*
27. P : *“Kenapa?”*
28. R4 : *“La kan kita bikin kata-kata sendiri, ntar gak sesuai sama jawaban mbaknya”*
29. P : *“Hah?Justru saya pengen kamu dan teman-teman belajar membuat kesimpulan sendiri. Ya udah terus kalau kamu aktif gak dalam diskusi?”*
30. R4 : *“Yah saya aktif kok dalam kelompok, saat diskusi ya diskusi, saat disuruh maju ya saya maju, ya pokoknya saya bersemangat “*
31. P : *“Em oke. Terus kalo kamu harus menulis sendiri dulu baru nanti dibicarakan sama kelompok lalu menulis kesepakatan kelompok, ada kesulitan gak?”*
32. R4 : *“Ya pasti ada, kadang beda pendapat sama teman, yang mau ditulis tu beda pas di kelompoknya itu, jadi ya ntar kita tanya kelompok lain yang benar yang mana?”*
33. P : *“Oh gitu ya?”*
34. R4 : *” Ya iya pokoknya saya seneng”*
35. P : *“ Oke cukup deh. Makasih ya!”*
36. R4 : *“Yoi“*

E. Pukul : 10.50

Responden : Yetik Ratna Dewi(R5)

1. P : *“ Hai. Aku mau nanya-nanya ni ya, boleh?”*
2. R5: *“ Boleh“*
3. P : *“Selama seberapa pertemuan kan kita belajar matematikanya dalam kelompok terus, seneng gak?”*
4. R 5: *“Ya seneng”*
5. P : *“Kenapa?”*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

6. R5: *"Ya kita jadi gak bosan, kan kerja kelompok terus dengan teman jadi seneng aja, mbak"*
7. P : *"Yap, jadi kamu menurutmu gimana kerja kelompoknya?"*
8. R5 : *"Kan kita mikir sendiri dulu tapi pas boleh ngobrol sama teman saya jadi lebih tahu tentang ide saya tu benar apa salah gitu, trus bisa saling bertanya sama teman"*
9. P : *"La selama belajar dengan strategi Think-Talk-Write di kelas sama teman-teman, bagaimana menurutmu?"*
10. R5 : *"Pelajaran seperti ini menarik, saya jadi bisa belajar berdiskusi apa lagi disuruh maju ke depan kelas, kalo matematika kan susah ngomongnya tapi suasananya menyenangkan jadi ya saya senang aja "*
11. P : *"Oh gitu ya. Kalau menurutmu, apa pendapatmu, kan kita latihan soal terus?"*
12. R5 : *"Ya seneng, kita jadi terbiasa latihan soal"*
13. P : *"Oke. Terus menurutmu gimana saat kamu diminta menghubungkan suatu bangun untuk mencari luas dan kelilingnya, mungkin ada kesulitan atau bagaimana?"*
14. R5 : *"Itu sebenarnya kadang bingung, gimana caranya kita bisa nemuin rumus sendiri kan biasanya langsung dikasi sama guru, tapi pas kemarin kita jadi bisa tahu, asal mula rumusnya dari mana"*
15. P : *"Jadi seneng ya bisa mencari sendiri rumus-rumus luas dan keliling bangun datar?"*
16. R5 : *" Ya suka, tapi susah juga"*
17. P : *"Terus menurutmu apa kelebihan Think-Talk-Write yang kita pakai, kan kita baca dulu soalnya dibaca sendiri terus baru diskusi kelompok terus nulis hasil diskusi kelompok"*
18. R5 : *"kelebihannya tu kita disuruh mikir dulu trus habis itu ide kita diomongin sama teman satu kelompok trus ada diskusi kelas juga jadi bisa tahu pendapat kelompok lain trus pas kita nulis jawaban kita bisa latihan nulis jawaban tapi yang lengkap gitu mbak"*
19. P : *"Kalau kekurangannya apa?"*
20. R5 : *"Saya merasa kekurangannya tu waktu yang diberikan terlalu sedikit, kalo mbak nya gak bantu tiap kelompok mengerjakan LKS ya pasti ga selesai, kan kita juga harus diskusi jadi kalo ada teman yang belum mudeng kan kita nerangin sama dia dulu, jadi kita juga harus sungguh-sungguh mengerjakan kalo tidak kita bisa ketinggalan dari teman lain"*
21. P : *"Oh ya ya!Kalau kamu seberapa besar sih partisipasimu atau seberapa banyak kamu ambil bagian ketika diskusi kelompok?"*
22. R5 : *"Ya misalnya saya punya ide ya langsung ngomong sama teman"*
23. P : *"Hem? Terus kalo kamu harus menulis sendiri dulu baru nanti dibicarakan sama kelompok lalu menulis kesepakatan kelompok, ada kesulitan gak sih pada saat itu?"*
24. R5 : *"Ya ada kan bingung juga pendapatnya kan beda-beda jadi harus dipikit lagi jawaban yang benar yang mana"*
25. P : *"Oke"*
26. R5 : *"Udah, mbak?"*
27. P : *" Oke cukup. Makasih ya!"*



Lampiran 2.e
Catatan Lapangan

CATATAN LAPANGAN

PERTEMUAN 1

Hari, tanggal : Jumat, 26 Maret 2010

Pukul : 08.30 – 10.15

Deskripsi

Pada pembelajaran ini, peneliti (guru) sudah tidak lagi membagi siswa ke dalam kelompok sebab pada pertemuan sebelumnya, peneliti telah masuk ke kelas dan mencoba menerapkan strategi *Think-Talk-Write* dalam pembelajaran dan peneliti berpesan agar setiap pelajaran matematika siswa diharapkan sudah duduk dalam kelompoknya masing-masing. Setiap kelompok terdiri atas 4 siswa, tetapi jumlah siswa di kelas VII B adalah 30, sehingga ada kelompok yang beranggotakan 5 siswa.

Pada awal pembelajaran peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu pada pertemuan ini siswa akan belajar mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang.

Tanya jawab yang berlangsung dengan siswa:

- P : *“Pada pertemuan sebelumnya kita sudah belajar kembali mengenai keliling dan luas persegi dan persegi panjang dari sifat- sifat kedua bangun tersebut kan, masih ingat gak keliling dan luas persegi, kalo keliling dan luas persegi panjang bagaimana?”*
- S : *“ Masih. Keliling persegi sisi tambah sisi tambah sisi tambah sisi, luasnya sisi kali sisi.*
- P : *“Kalo persegi panjang”*
- S1 : *“p tambah l”*
- S2 : *“Weh ngawur”*
- P : *“Loh apa itu? Wah pasti ga pernah ingat ini, ya sudah sambil diingat kembali, hari ini kita akan belajar mengenai keliling dan luas persegi untuk jam pertama dan jam kedua nanti kita belajar mengenai keliling dan luas persegi panjang”*

Kemudian guru membagikan LKS yang pertama mengenai persegi dan

menyampaikan teknik pembelajaran dengan strategi *Think-Talk-Write*. Siswa diminta memahami sendiri permasalahan yang ada di LKS sambil membuat catatan mengenai gagasannya selama 5 menit, lalu berdiskusi dengan kelompok selama 15 menit, menuliskan hasil diskusi dan kesepakatan kelompok 5 menit, dan presentasi 10 menit.

Setelah seluruh siswa menerima LKS, siswa mulai membaca dan mencermati soal yang ada sambil membuat catatan kecil mengenai idenya (suasana kelas tampak hening pada 2 menit pertama). Namun setelah itu ada satu kelompok siswa yang membuat kelas menjadi gaduh, mereka tidak mau mengerjakan dan asyik berbicara sendiri, peneliti berusaha menegur, tetapi mereka tidak menghiraukan. Siswa lain pun juga ikut menegur, tetapi mereka tidak peduli. Untungnya kelompok yang membuat gaduh itu duduk di belakang tepat di sudut kelas sehingga peneliti dan siswa lain tidak lagi memperhatikan mereka dan membiarkan mereka berbicara sendiri. Pada tahap diskusi ada kelompok yang kebingungan membuat kerangka persegi dari kawat.

- S1 : *“gimana bikin kerangkanya kog aku bingung ya?”*
 S2 : *“Ni lo dibaca kan kita disuruh membuat persegi berarti dibengkokin panjangnya sama to”*
 S3 : *“sini coba aku buat, lah gimana ni?”*
 S4 : *“lah pertanyaannya ni kan cuma apa yang dimaksud keliling persegi, ya udah jawab langsung aja sama yang nomer 2 luas persegi apa, cari di buku aja”*
 S1 : *“wu ya bikin kerangkanya dulu, ya to mbak?”*
 P : *“ya dibuat dulu supaya kalian lebih paham, kan gak sulit buatnya lihat petunjuknya lalu bentuk kawtnya seperti yang ada di contoh gambar”*
 S3 : *“dibengkokin ini, mbak, dibentuk persegi?”*
 P : *“ya benar begitu”*

Pada saat diskusi kelompok, ada kelompok yang saling berdebat antar anggotanya mengenai soal yang mereka bahas.

- S1 : *“keliling persegi kan $4 \times s$ ”*
 S2 : *“la iyo kan sisi+sisi+sisi+sisi to, jumlahnya itu 28”*
 S1 : *“yo enggak $4 \times s = 28$ ”*
 S2 : *“ih sama aja”*
 S1 : *“sekarang kamu coba itung $4 \times s = 28$, aku ngitung sendiri ntar*

dicocokin”

S2 : “*berarti s-nya dimasukin (5+x) to?*”

S1 : “*iy*”

Namun pada saat diskusi berlangsung, guru mengamati bahwa masih ada siswa yang cenderung tidak mau bekerjasama dengan teman satu kelompoknya, siswa tersebut hanya mau mengerjakan sendiri dan setelah selesai, ia memberi tahu jawabannya kepada teman satu kelompok tanpa memberikan penjelasan mengenai cara yang ia pakai. Setelah waktu yang disediakan untuk diskusi dan menuliskan hasil diskusi kelompok selesai, guru menawarkan kepada seluruh kelompok untuk maju mempresentasikan hasil diskusinya, tetapi tidak ada satu pun kelompok yang bersedia akhirnya guru menunjuk salah satu kelompok presentasi. Guru sengaja membahas soal yang sulit lebih dulu karena waktu yang terbatas.

Pada saat presentasi, suasana kelas cenderung hening. Siswa memperhatikan hasil pekerjaan mereka sendiri padahal ada teman yang menjelaskan di depan kelas, ketika guru berusaha menjembatani dengan pertanyaan pun tidak ada kelompok lain yang memberi tanggapan, menyanggah, atau bertanya kepada kelompok yang presentasi.

P : “*Bagaimana apakah ada yang memiliki jawaban yang berbeda atau ingin bertanya kepada kelompok yang maju ?*”

S : “*tidak*”

P : “*Berarti semua kelompok jawabannya sama?*”

S : “*(tertawa) ”kompak kog, mbak*”

Berikutnya, kelompok selanjutnya beranggotakan Diah, Igna, Yetik, dan Fitri mempresentasikan jawaban mereka. Nampak ada siswa lain yang bertanya kepada kelompok tersebut. Siswa yang bertanya kebanyakan adalah yang duduk di urutan depan, sedangkan siswa yang berada di belakang cenderung berbicara sendiri.

D : “*kelilingnya kan 28, keliling tu $s + s + s + s$ to tapi s nya belum tau*”

I : “*habis itu ya trus sisinya udah diketahui ($5 + x$) jadi ditulis ($5 + x$) +*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

$(5 + x) + (5 + x) + (5 + x)$ sama dengan 28. Kan jadinya $20 + 4x = 28$ ”

R : “eh gimana to ga jelas”

P : “ditulis dulu aja, biar temannya bisa lihat”

D : “udah to ini jadinya kayak yang aku tulis ini. Jadi ketemunya s sama dengan 2”

Y : “ngitungnya pake $4x$ s bukannya juga bisa to”

D : “hah? Oya 4 dikali $(5 + x) = 28$, ya bisa juga, iya to mbak”

Melihat siswa yang ramai berdiskusi, peneliti memberi penguatan terhadap jawaban tersebut.

P : “iya, memang benar $4x$ s itu berarti $s + s + s + s$. Karena dalam soal diketahui s -nya $(5 + x)$ sehingga dapat ditulis $(5 + x) + (5 + x) + (5 + x) + (5 + x)$. Kalau Yudi merasa mengerjakan dengan cara yang berbeda lebih mudah ya boleh saja”

Kemudian pada jam pelajaran yang kedua, guru membagikan LKS 2 mengenai persegi panjang dan menyampaikan teknik pembelajaran yang sama seperti sebelumnya. Siswa diminta memahami sendiri permasalahan yang ada di LKS selama 5 menit, berdiskusi dengan kelompok selama 15 menit, menuliskan hasil kesepakatan kelompok selama 5 menit, dan presentasi 10 menit. Salah satu kelompok tampak bercakap-cakap mengenai soal yang mereka bahas.

S1 : “ini tu kelilingnya 60, berarti ditulis dulu keliling gitu”

S2 : “trus nyari luasnya gimana?”

S1 : “ya ni kan lebarnya tau trus keliling kan 2 kali panjang ditambah lebar berarti dicari panjangnya”

S3 : “kalau aku nulisnya 2l diganti 12”

S4 : “iya ni lo, ketemunya jadi $2p$ ditambah 2l sama dengan 60 trus jadinya 60 dibagi 2l, gitu to mbak?”

P : “ya dicoba itung dulu sama-sama”

S1 : “iyo berarti $2p$ sama dengan 60 dibagi 24”

S2 : “24 dari mana?”

S1 : “2 kali 12, lebarnya”

Pada jam pelajaran yang kedua ini suasana kelas tampak gaduh dibanding pada jam pertama, banyak siswa berbicara dan minta ijin ke kamar kecil.

Pada saat presentasi, suasana kelas masih gaduh, tidak ada siswa yang bersedia

mempresentasikan jawaban kelompoknya jika tidak ditunjuk terlebih dulu oleh guru. Namun dibanding presentasi pada jam pertama, presentasi kedua ini lebih hidup, kelompok lain yang memberi tanggapan dan bersedia membandingkan jawaban yang mereka peroleh satu sama lain kepada kelompok yang presentasi.

- a. Untuk soal nomor 3, kelompok yang beranggotakan Angga, Rivan, Willian diminta untuk presentasi. Salah satu anggota kelompok menulis di papan tulis dan yang lain menjelaskan kepada teman lain.

A : *"kita tulis dulu kelilingnya 60. $K = 60$, lalu K itu kan $2(p + l)$, jadi $2(p + l) = 60$. l -nya tahu 12 jadi $(p + 12) = 60$ "*
 R : *"weh bukan p tapi $2p + 12$, eh iya gak to?"*
 P : *"bukan $2p + 2l = 60$, jadi $2p + 2 \times 12 = 60$. $2p + 24 = 60$ "*
 S : *"eh bukan"(siswa saling berdebat dengan teman lain)*
 P : *"coba saya bantu, $2(p + l)$ itu kan $= 2p + 2l$, yang diketahui apa?"*
 S : *"lebar nya"*
 P : *"jadi $2l$ dapat kita tulis sebagai $2 \times l = 2 \times 12 = 24$, selanjutnya bisa kan?"*
 A : *"oh iya"*
 S : *"mbak gini to, jawabanku bener?"(sambil menunjukkan hasil pekerjaannya, salah satu kelompok memanggil peneliti)*
 P : *"iya"*
 A : *"Jadi $K = 60$, lalu K itu kan $2(p + l)$, jadi $2(p + l) = 60$, terus $2p + 2l = 60$. Jadi $2p + 24 = 60$. lalu p ketemu 18 cm"*
 P : *"gimana masih ada yang beda?"*
 A : *"sama"*

- b. Untuk soal nomor 4, kelompok yang beranggotakan Nanda, Yudi, Lena, dan Daniel diminta untuk presentasi.

S1 : *"nomer 4 dicari luasnya dulu, 25 dikali 15 sama dengan 375 meter kuadrat"*
 S2 : *"harga tanah tinggal dikali aja sama luas tanah jadi ketemunya 37.500.000 rupiah"*
 P : *"gimana yang lain punya jawaban berbeda?"*
 S3 : *"jawabannya sama tapi caranya beda"*
 P : *"ya boleh, ada banyak cara yang bisa dipakai, coba kamu tulis di sebelahnya supaya teman lain tahu apa bedanya"*
 P : *"berarti semua sudah bisa ya mengerjakan soal-soalnya. Karena waktu kita udah mau habis, coba kita ingat lagi hari ini kita sudah belajar bagaimana menemukan rumus keliling dan luas persegi dan"*

persegi panjang selain itu kalian juga sudah belajar memecahkan soal-soal mulai dari yang gampang sampai yang susah to?"

Pada akhir jam pelajaran, siswa diminta mengerjakan kuis dalam waktu 10 menit untuk 2 soal. Siswa dilarang bertanya atau melihat jawaban teman sebab kuis ini bersifat individu dan akan digunakan oleh peneliti untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi persegi dan persegi panjang. Siswa pun mengerjakan soal dengan tenang sehingga pelaksanaan kuis dapat berjalan lancar. Semua siswa mengumpulkan lembar tugas yang diberikan, tetapi hanya 20 siswa yang mengerjakan dengan tuntas baik LKS maupun kuis, tetapi ada 10 siswa sama sekali tidak bisa menjawab soal kuis yang diberikan.

REFLEKSI

1. Para siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, mereka dapat bekerja dalam kelompok
2. Masih ada kelompok yang senang berbicara sendiri dan tidak mau mengerjakan. Peneliti belum mampu mengatasinya
3. Pada saat diskusi kelompok, kadang siswa menyelingi diskusi mereka dengan membicarakan topik yang menyimpang, sehingga pada saat waktu diskusi sudah habis, masih ada kelompok yang belum selesai mengerjakan
4. Suasana presentasi kelas kurang hidup sebab siswa masih malu-malu untuk mengungkapkan gagasannya kepada teman satu kelas, siswa hanya berani mengatakan gagasannya kepada peneliti

CATATAN LAPANGAN

PERTEMUAN 2

Hari, tanggal : Sabtu, 27 Maret 2010

Pukul : 8.30-09.15

Deskripsi

Hasil pengamatan pertemuan kedua terlihat banyak siswa yang belum siap mengikuti pelajaran, hal ini disebabkan jam pelajaran dimulai setelah istirahat sehingga masih ada siswa yang keluar kelas atau masih menghabiskan makanannya. Akhirnya peneliti memberi kesempatan 5 menit untuk siswa menyiapkan diri mengikuti pelajaran. Pada saat peneliti mulai membagikan tugas untuk dipelajari secara mandiri terlebih dahulu, masih tidak jauh berbeda dengan sebelumnya hanya beberapa kelompok yang bersungguh-sungguh mengerjakan sedangkan yang lainnya asyik berbicara sendiri dengan topik yang menyimpang dari materi yang sedang dibicarakan, dan bermain-main. Hal ini dikarenakan ada kelompok yang anggotanya memang selalu membuat keributan di kelas. Pada saat mulai diskusi kelompok, hanya kelompok yang duduk di depan yang aktif berdiskusi sedangkan masih ada kelompok yang bermalas-malasan, hanya mau bekerja jika peneliti menunggui kelompok tersebut dan menegur.

Peneliti mengamati siswa ketika mereka diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni jajargenjang dengan bangun persegi panjang, tampak mereka masih mengalami kebingungan dan beberapa kelompok terus bertanya kepada peneliti meminta bantuan.

S1 : *“mbak, yang digunting yang mana?”*

- S2 : *"mbak sini dulu. habis digunting terus gimana?"*
 S3 : *"mbak, kog bisa gini he, mbak?"*
 S4 : *"mbak kelompokku dulu, mau tanya?"*
 P : *"ya sebentar perhatikan semuanya, daripada saya bolak balik, lihat kembali LKS, baca baik-baik petunjuk dan contoh gambarnya, bicarakan dengan teman, kalian pasti bisa kog"*
 S3 : *"nyusunnya terserah kita?"*
 P : *(mengangguk)*
 Berikut ini salah satu kutipan transkrip diskusi siswa dalam kelompok yang

beranggotakan Nanda, Yudi, Lena, dan Daniel.

- S1 : *"yang digunting ni yang mana to?"*
 S2 : *"kayaknya ini buat garis dulu trus baru digunting kayak yang digambar ini?"*
 S3 : *"o gitu? Trus gimana?"*
 S4 : *"dibuat persegi panjang di gambarnya"*
 S3 : *" digunting lagi?"*
 S2 : *"gak kayaknya diputer taro di sampingnya apa ya?"*
 S1 : *"ya udah coba aja jadinya kayak gambar trus jawabannya berarti jajargenjang berubah jadi persegi panjang"*
 S1 : *"ya iya tapi kog bisa"*
 S2 : *"gak tau bisa aja"*

Pada saat mulai presentasi pada pertemuan kedua ini ada 2 kelompok yang mulai berani mengutarakan idenya kepada kelompok lain, bahkan mereka menawarkan diri untuk presentasi di depan kelas. Berikut ini salah satu transkrip saat presentasi kelas.

- S1 : *"habis digunting trus dipindah ke samping gini (sambil menunjukkkancontoh gambar jajargenjang kepada siswa yang lain). Trus jadi persegi panjang, luasnya panjang kali lebar berarti luas jajargenjang juga panjang kali lebar"*
 P : *"hayo siapa yang mau menanggapi atau punya jawaban lain"*
 S2 : *"kalo di buku luas jajargenjang tu alas kali tinggi"*
 S1 : *"iya kan udah jadi persegi panjang trus gimana, mbak?"*
 P : *"iya, sekarang lihat di soal yang saya berikan. Panjang di situ saya tulis apa?"*
 S2 : *"alas"*
 S1 : *"lebarnya?"*
 S1 : *"tinggi"*
 S2 : *"berarti kita bis hubungkan kalo luas persegi panjang itu panjang kali lebar, kalo luas jajargenjang itu alas kali tinggi. Iya dari kegiatan kalian memotong gambar tadi kan jadi tau dari mana kog bisa sih luas jajargenjang itu alas kali tinggi"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

Dalam tahap diskusi kelas ini sebenarnya siswa sudah berusaha mengemukakan pendapat atau gagasan yang diperoleh bersama dengan kelompoknya, tetapi siswa masih ragu-ragu dan belum yakin dengan jawaban yang ia peroleh.

Pada akhir jam pelajaran, siswa diminta mengerjakan kuis dalam waktu 5 menit untuk 1 soal. Kuis ini digunakan mengetahui sejauh mana pemahaman siswa pada materi jajargenjang. Siswa pun mengerjakan soal dengan tenang sehingga pelaksanaan kuis dapat

REFLEKSI

1. Para siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik, mereka dapat bekerja dalam kelompok
2. Masih ada kelompok yang senang berbicara sendiri dan tidak mau mengerjakan. Peneliti belum mampu mengatasinya
3. Suasana presentasi kelas masih kurang hidup sebab siswa masih malu-malu untuk mengungkapkan gagasannya kepada teman satu kelas, siswa hanya berani mengatakan gagasannya kepada peneliti

CATATAN LAPANGAN

PERTEMUAN 3

Hari, tanggal : Jumat, 9 April 2010

Pukul : 08.30 - 09.15

Deskripsi

Hasil pengamatan pertemuan ketiga tidak jauh berbeda dari pertemuan sebelumnya. Setelah membuka pelajaran, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu mempelajari keliling dan luas belah ketupat. Setelah mendapat LKS yang

dibagikan peneliti, siswa mulai mempelajari secara mandiri terlebih dahulu, ada yang membaca dan membuat coret-coretan jawaban, tampak siswa bersungguh-sungguh mengerjakan, tetapi salah satu kelompok hanya bercanda saja. Pada saat mulai diskusi kelompok, keadaan kelas mulai ramai, semua kelompok berbicara antar anggotanya dan berusaha menyelesaikan tugas, tetapi ada juga kelompok yang bermalas-malasan hanya mau bekerja jika peneliti menunggui kelompok tersebut dan menegur.

Peneliti mengamati siswa ketika mereka diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni belah ketupat dengan bangun persegi panjang, tampak mereka masih mengalami kebingungan dan beberapa kelompok terus bertanya kepada peneliti meminta bantuan.

S1 : *"mbak, ini sama kayak jajargenjang ya?"*

S2 : *"mbak yang digunting yang ini ya?"*

S1 : *"mbak, jadinya kayak gini ya, mbak?"*

S2 : *"mbak, mau tanya, mbak, nomer 2"*

P : *"lihat kembali LKS, baca petunjuk dan contoh gambarnya"*

Tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Dinda, Ayu, Mira, Velin, dan Fitri berlangsung seperti dalam cuplikan transkrip berikut ini, mereka membicarakan mengenai soal no.5

D : *"diagonalnya 8 sama 10 to diagonal Inya yang mana?"*

A : *"terserah to"*

V : *"berarti 8 kali 10 dibagi dua"*

D : *"trus 3/2 kali luasnya gitu?"*

M : *"bukan, kan diagonalnya"*

A : *"oh 3/2 dikali 8 sama 3/2 kali 10, gimana to, mbak?"*

F : *"weh ya 1/2 kali 3/2 kali 8 kali 10"*

A : *"diagonalnya dihitung dulu baru dikali"*

V : *"oya diagonalnya dulu, 3/2 kali 8 sama dengan 12, satunya 3/2 kali 10 sama dengan 15, trus 12 kali 15 bagi 2"*

D : *"mungkin, coba 12 kali 15 bagi 2 sama dengan 180 to, kalo 1/2 kali 3/2 kali 8 kali 10 kan 60 wong diperbesar kog jadi kecil"*

A : *"la iya menurutku 180 itu, iya to, mbak?bener"*

F : *"gimana sih ga ngerti?"*

D : *"ini lo kedua diagonal diperbesar masing-masing 3/2 kali panjang semula"*

Setelah waktu diskusi kelompok selesai, peneliti meminta siswa untuk presentasi di depan kelas. Peneliti tidak menunjuk kelompok yang akan presentasi, justru siswa yang menawarkan diri untuk presentasi, mereka sempat berebut satu sama lain untuk presentasi. Peneliti sengaja memilih soal yang sulit untuk dibahas terlebih dulu.

- a. Untuk soal nomor 2, kelompok yang beranggotakan Wiwit, Yetik, Fitri, dan Igna mempresentasikan hasil jawabannya.

Y : *“pertama kita lipat dulu belah ketupat ditengah, seperti ini terus dipotong (sambil menunjukkan cara melipat dan memotong model belah ketupat). Terus disusun seperti di LKS, kita akan mendapatkan bentuk persegi panjang, dengan panjang b lebarnya $\frac{1}{2} a$ atau panjangnya a lebar $\frac{1}{2} b$, terserah bentuknya mau yang mana”*

R : *“setelah itu menjawab pertanyaan di LKS, kan terbentuk bangun persegi panjang, Luas persegi panjang sama dengan panjang kali lebar. Tapi kan di situ ditulis panjangnya a dan lebar $\frac{1}{2} b$ atau bisa juga panjangnya yang b lebarnya $\frac{1}{2} a$. Jadi luas belah ketupatnya ketemu sama dengan b kali $\frac{1}{2} a$ ”(sambil anggota ini berbicara ada anggota lain yang menulis di papan tulis)*

Siswa : *“mbak, kog di catetan luas belah ketupat sama dengan $\frac{1}{2}$ kali $d_1 \times d_2$?”*

P : *“iya. Yang lain bisa mencermati tulisan kelompoknya Yetik di papan tulis ya. Nah sekarang misalnya saya ambil salah satu kemungkinan luas belah ketupat sama dengan a kali $\frac{1}{2} b$, kalau a disebut diagonal 1 dan b disebut diagonal 2, apa yang dapat kalian simpulkan?”*

Siswa : *“wo iyo”(siswa-siswa berbicara dengan temannya)*

P : *“iyo apa?”*

Angga : *“la yo aku tau, mbak, jadi ya ketemu luas belah ketupat sama dengan $\frac{1}{2}$ kali diagonal 1 kali diagonal 2 to..”*

P : *“iya gitu. Yang lain sudah mengerti juga kan?”*

A : *“ngerti”*

- b. Untuk soal nomor 4, kelompok yang beranggotakan Irma, Wati, Sita, dan Fitri mempresentasikan hasil jawaban mereka.

W : *“diketahui luas belah ketupat 864 cm kuadrat, d satu nya 36 cm, trus ditanyakan d duanya (anggota kelompok lain menulis di papan tulis), gantian kamu..”*

S : *“sebentar ya baru ditulis”*

S : *“Nah ini jawabanya dapat dilihat di papan tulis”*

Angga : *“dijelaskan to”*

S : *“iyo. Kan luas belah ketupat kan sama dengan $\frac{1}{2}$ kali d satu kali d dua.*

Kita masukkan apa yang sudah diketahui tadi, eh diganti jadi Luas sama dengan 864 sama dengan $\frac{1}{2}$ kali 36 kali 2 dua terus $\frac{1}{2}$ nya 36 kan 18, terus 864 dibagi 18 ketemu 48”

P : “*gimana yang lain?*”

Siswa : “*sama tapi cara ngitungnya beda, mbak*”

P : “*Ya boleh, sekarang siap-siap ya, kita mau mengerjakan kuis karena waktunya sudah hampir habis*”

Pada pertemuan kali ini presentasi kelas dapat berjalan lancar dan namun ada soal yang tidak dibahas sebab siswa butuh waktu cukup lama untuk mengerjakan LKS. Peneliti sengaja menyisihkan waktu 5 menit di akhir jam pelajaran untuk mengadakan kuis yang ketiga berisi soal mengenai belah ketupat

REFLEKSI

1. Siswa mulai aktif bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok
2. Pada saat diskusi kelas, siswa sudah mulai aktif, mereka menawarkan diri untuk presentasi bahkan kelompok yang tidak presentasi mulai berani menyanggah, bertanya, dan membagi ide sehingga suasana diskusi kelas lebih hidup dari sebelumnya
3. Untuk kelompok yang tidak pernah mau mengerjakan, peneliti memutuskan untuk menunggu kelompok tersebut

CATATAN LAPANGAN

PERTEMUAN 4

Hari, tanggal : Sabtu, 10 April 2010

Pukul : 08.30 - 09.15

Deskripsi

Pada pertemuan keempat ini banyak hal yang mengalami peningkatan dari pertemuan-pertemuan sebelumnya. Setelah mendapat LKS, siswa langsung membaca dan membuat coret-coretan jawaban dengan bersungguh-sungguh. Tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Dinda, Ayu, Mira, Velin, dan Fitri berlangsung seperti dalam cuplikan transkrip berikut ini:

- V : *"gimana bentuk potongannya?"*
 F : *"jadinya mirip pas nyari luas belah ketupat"*
 D : *"udah dipotong di tengah-tengah, ga usah dipotong jadi kecil juga bisa to"*
 M : *"iya, ni lo digabung gini"*

Kemudian terlihat diskusi dikelompok lainnya pada saat mengerjakan soal no 2

- S1 : *"Ini potongannya tadi digabung jadinya kayak gini?"*
 S2 : *"iya, itu persegi panjang kan?"*
 S3 : *"iya. Trus nyari apa lagi?"*
 S2 : *"Itu lho dicari luasnya, berarti kan rumus persegi panjang adalah panjang dikali lebar"*
 S4 : *"Heeh, trus persegi panjangnya disini panjang dan lebarnya diganti a dan b ini kan?"*
 S1 : *"Iya, panjangnya sama dengan b terus lebarnya sama dengan $\frac{1}{2} a$."*
 S3 : *"Lha trus luas layang-layangnya gimana?"*
 S2 : *"ya berarti luas layang-layangnya sama dengan luas persegi panjang yang disini sama dengan $\frac{1}{2} a$ dikali b"*
 S1 : *"mbak ini bener kayak gini kan?"*
 P : *"iya (sambil melihat hasil pekerjaan siswa)"*

Pada saat mulai diskusi kelompok, salah satu kelompok yang biasanya hanya bermalas-malasan sekarang mulai bersedia bekerja, tetapi peneliti harus menunggu

kelompok tersebut dan membantu mereka sebab mereka masih tampak kesulitan mengerjakan soal-soal yang diberikan.

Pada pertemuan kali ini tidak ada presentasi kelas sebab waktu tidak mencukupi. Akhirnya jawaban hanya diberikan peneliti melalui papan tulis dan dapat dicermati oleh siswa.

Sisa waktu yang ada digunakan untuk mengerjakan kuis mengenai layang-layang. Seluruh siswa mengikuti dengan sungguh-sungguh dan mengumpulkan jawaban kepada peneliti.

REFLEKSI

1. Siswa aktif bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok
2. Untuk kelompok yang tidak pernah mau mengerjakan, sekarang sudah mau mengerjakan walau tidak selesai
3. Pada saat diskuisi kelompok, kadang siswa masih menyelingi diskusi mereka dengan membicarakan topik yang menyimpang

CATATAN LAPANGAN

PERTEMUAN 5

Hari, tanggal : Jumat, 23 April 2010

Pukul : 08.30 - 09.15

Deskripsi

Seperti pertemuan yang lalu mereka telah mempersiapkan alat tulis yang diperlukan dan telah duduk dalam kelompok ketika pergantian jam pelajaran matematika. Setelah mendapat LKS, mereka membaca dan membuat coret-coretan jawaban. Pada saat mulai diskusi kelompok siswa mulai aktif berdiskusi. Namun ada satu kelompok yang tetap tidak mau bekerja walaupun sudah ditunggu peneliti dan peneliti pun menawarkan diri untuk membantu jika ada kesulitan. Mereka hanya becakap-cakap satu sama lain bahkan mengganggu kelompok lain. Peneliti sangat kewalahan dan akhirnya mereka diminta pindah untuk duduk di barisan depan sehingga peneliti mudah mengontrol.

Pada pertemuan kelima ini siswa diminta untuk menghubungkan salah satu bangun yakni trapesium dengan bangun jajargenjang. Berikut ini adalah cuplikan tahapan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan Nanda, Yudi, Lena, dan Daniel:

- Y : *"gimana sih potongannya?"*
 N : *"dilipat dua dulu ntar garis tengahnya dipotong"*
 Y : *"uda, trus dijadikan kayak di gambar, jadi apa ni?"*
 N : *"jajargenjang to?"*
 D : *"luas jajargenjang apa ya?"*
 L : *"alas kali tinggi"*
 D : *"iyo aku ngerti kog"*

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

- Y : "bentar, nah ni gimana? Kog ini yang panjang namanya a sama b yang pendek $1/2t$ "
- N : "oya jadi a dan b jadi panjang, $1/2 t$ jadi tinggi"
- D : "mungkin alasnya a tambah b po ya"
- L : "oh iya bener. Kog bisa ya gitu ya?"
- N : "em oh gini alas jajargenjang kan a tambah b , tinggi jajargenjang $1/2 t$, jadi luas jajargenjang $a+ b$ kali $1/2 t$, luas trapesium sama dengan luas jajargenjang $a+ b$ kali $1/2$ "

Kemudian terlihat diskusi dikelompok lainnya pada saat mengerjakan soal no 3b, yaitu

Angga, Rivan, Williyen, dan Yudi

- A : "Eh, ini gimana sih ngerjainnya soal ini?"
- W : "Soal mana sih?"
- A : "Ini lho nomor 3b yang disuruh nyari luasnya. Mosok pake digunting- gunting barang"
- W : "O itu ya, ya ngga usa, kan tadi kita udah ketemu rumus luas trapesium jadi tinggal dimasukkan dalam rumusny"
- R : "Heeh, kan luas trapesium sama dengan $a + b$ dikali $1/2t$ trus jadi tinggal dihitung"
- A : "O gitu ya. iya gitu ya, mbak ya?"
- R : "Aku juga baru ngerti nih. Ayo dihitung bareng-bareng aja yuk! ini aku yang nulis".
- A : "a sama dengan 2,6, trus b sama dengan 4,7, tingginya 180"
- W : "E.. jangan lupa itu satuannya beda lho yang satu m yang satu cm"
- R : "oh iya ding, berarti gimana? Jadi m semua aja ya?"
- W : "berarti tingginya dibagi 100 kan. Jadi 1,8"
- A : "iya, trus a dan b nya tetap"
- R : "uda, berarti ini $(2,6+4,7) \times 1/2$ kali 1,8. Berapa ini hasilnya?"
- W : "657 m^2 sama dengan 65.700 cm^2 "

Pada pertemuan kali ini presentasi kelas dapat berjalan lancar. Pada saat presentasi didepan kelas untuk soal no 5

- S1 : "a sama dengan 11 cm dan b sama dengan 17 cm. Kemudian luas trapesium adalah 112 cm^2 . Berarti h adalah tinggi trapesium".
- S2 : "Cara mencarinya dimasukkan kedalam rumus trapesium $112 = (11+17) \times 1/2 h$, dan akhirnya diperoleh h sama dengan 8 cm"
- P : "Ya jadi kelompok ini memperoleh h sama dengan 8 cm, ada kelompok yang mendapatkan jawaban yang lain atau mungkin cara yang berbeda tapi hasilnya sama"
- S : "sudah samaaaaa"
- P : "Ya sudah kalau semua sama. Jadi cara yang digunakan ini benar dan jawabannyapun juga benar tapi jika kalian

mempunyai cara lain yang menghasikan jawaban yang sama boleh untuk dipakai”.

Pada pertemuan terakhir ini, tidak semua ada soal yang tidak dipresentasikan karena semua siswa dianggap dapat mengerjakan soal tersebut karena hanya berisi masalah perhitungan saja. Peneliti menyisihkan waktu 5 menit di akhir jam pelajaran untuk mengadakan kuis yang keenam berisi soal mengenai trapesium

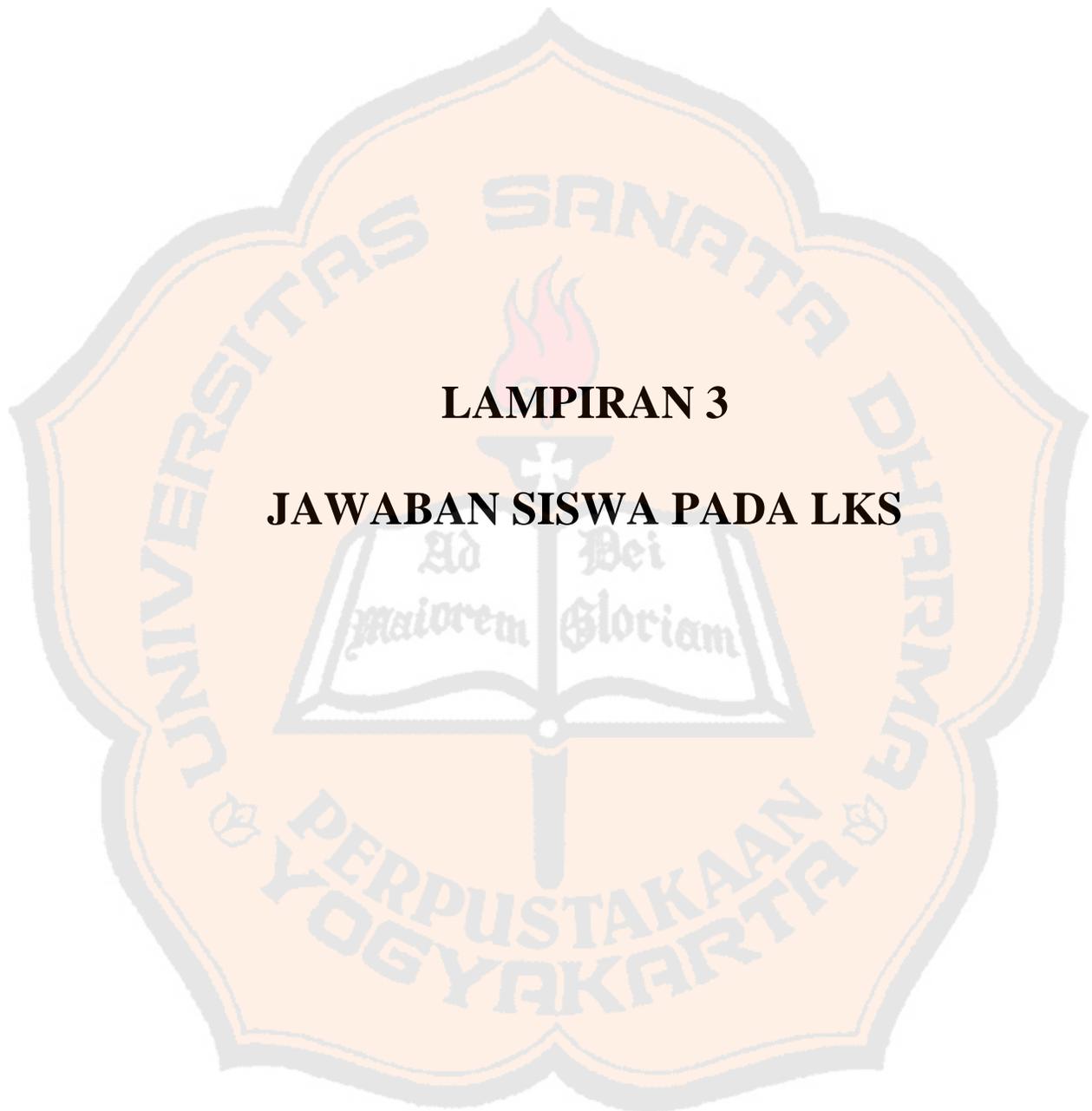
REFLEKSI

1. Siswa tampak menikmati pembelajaran dalam kelompok, mereka aktif bekerja baik secara individu maupun dalam kelompok dan ketika diskusi kelas
2. Semua kelompok mengerjakan LKS dengan baik, walaupun kelompok yang sering membuat gaduh kelas tidak selesai mengerjakan



LAMPIRAN 3

JAWABAN SISWA PADA LKS



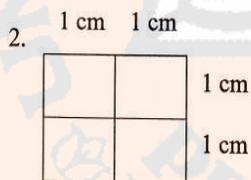
Lembar Kerja Siswa 1

Sub Materi : Keliling dan luas persegi
 Tujuan : Siswa dapat mengitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas persegi
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, kawat, kertas berpetak, lem
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Prisangga
 No.Presensi : 16

1. Kita akan membuat rangka persegi dari kawat yang telah disediakan. Ukuran sisi persegi yang kita inginkan adalah 2 cm, maka kawat yang kita butuhkan adalah 4 kali 2 cm, yaitu 8 cm. Lakukan langkah-langkah berikut ini:
 a Bagilah kawat mnjadi 4 bagian yang sama sesuai ukuran yang kita inginkan
 b Bengkokkan hingga menyerupai persegi



Dari kegiatan tersebut dapat disimpulkan bahwa keliling persegi adalah... $keliling = 4 \times 2 = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}$ jadi 2 cm adalah panjang sisi dan 8 cm adalah jumlah semua sisi (jumlah panjang kawat untuk membuat persegi)



Ambillah kertas berpetak yang disediakan, tempelkan pada gambar persegi di samping. Berapa banyak kertas yang kamu butuhkan sehingga gambar ini tertutup? 4 kertas
 Banyak kertas berpetak yang kamu butuhkan menyatakan luas daerah gambar di samping.

Petunjuk
 1 cm

1 cm

Persegi satuan merupakan satuan luas
 Satuan luas adalah cm
 $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2$

Kamu juga dapat menghitung jumlah kertas berpetak yang dibutuhkan secara vertikal panjang sisinya $2 \dots$ cm dan secara horisontal panjang sisinya $2 \dots$ cm, maka hasil perkaliannya adalah $2 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$
 Apakah hasil kedua cara tersebut sama? $sama$

Jadi apa kesimpulan yang dapat kamu ambil mengenai luas persegi? $jadi \dots$ setiap sisi sama dengan sisi-sisi yg lain.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

3. Tentukan keliling dan luas persegi yang panjang sisinya sebagai berikut:

- a. 5,2 cm
b. 7,12 cm

Jawab :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Luas sebuah persegi sama dengan 81 m^2 . Tentukan keliling persegi itu!

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= 4 \times s \\ &= 4 \times 9 \\ &= 36 \text{ cm} \end{aligned}$$

.....

.....

.....

.....

5. Panjang sisi persegi adalah $(5 - x)$ cm. Keliling persegi tersebut adalah 28 cm. Tentukan nilai x !

Jawab :

$$\begin{aligned} 5 - x &= 28 \\ -x &= 28 - 5 \\ -x &= 23 \\ -1 \cdot x &= 23 \cdot -1 \\ x &= 23 \cdot -1 \\ &= -23 \end{aligned}$$

.....

.....

6. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 m. Bila sisi taman itu panjangnya 50 m, berapa banyak pohon cemara di sekeliling taman?

Jawab :

$$\text{Luas} = 50 \text{ m} \times 50 \text{ m} = 2500 \text{ m}^2 \div 10 = 250 \text{ jadi, banyak pohon cemara di sekeliling taman adalah 250 pohon}$$

.....

.....

.....

.....

LNJ

3. Tentukan keliling dan luas persegi yang panjang sisinya sebagai berikut:

- a. 5,2 cm
- b. 7,12 cm

Jawab :

<p>A. Kell: $4 \times \text{sisi}$</p> <p>$4 \times 5,2 \text{ cm} = 20,8 \text{ cm}$</p> <p>Luas: $\text{sisi} \times \text{sisi}$</p> <p>$5,2 \text{ cm} \times 5,2 \text{ cm} = 27,04 \text{ cm}^2$</p>	<p>B. Kell: $4 \times \text{sisi}$</p> <p>$4 \times 7,12 \text{ cm}$</p> <p>$= 28,48 \text{ cm}$</p> <p>Luas: $\text{sisi} \times \text{sisi}$</p> <p>$7,12 \text{ cm} \times 7,12 \text{ cm} = 50,6944 \text{ cm}^2$</p>
--	--

4. Luas sebuah persegi sama dengan 81 m^2 . Tentukan keliling persegi itu!

Jawab :

Kell: $4 \times \text{sisi}$

$4 \times 9 \text{ m}$

$= 36 \text{ m}$

5. Panjang sisi persegi adalah $(5 - x)$ cm. Keliling persegi tersebut adalah 28 cm. Tentukan nilai x!

Jawab :

~~$88 \times 28 \text{ cm}$~~

Kell = 28 cm

Kell = $4 \times \text{sisi} = 28 \text{ cm}$

$4 \times (5 - x) = 28 \text{ cm}$

$20 - 4x = 28$

$4x = 28 - 20$

$4x = 8$

$x = \frac{8}{4} \quad x = 2$

6. Sebuah taman berbentuk persegi. Di sekeliling taman itu ditanami pohon cemara dengan jarak antar pohon adalah 10 m. Bila sisi taman itu panjangnya 50 m, berapa banyak pohon cemara di sekeliling taman?

Jawab :

Kell: $4 \times \text{sisi}$

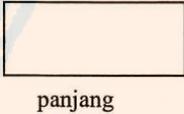
$4 \times 50 \text{ cm} = 200 \text{ m}$

Jarak: $\frac{200 \text{ m}}{10} = 20 \text{ cm}$

Lembar Kerja Siswa 2

Sub Materi : Keliling dan luas persegi panjang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas persegi panjang
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, kertas berpetak
 Alokasi waktu : 30 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 10 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Waki
 No.Presensi : VII Bhe /15

1. Setelah mengetahui keliling dan luas persegi, sekarang temukanlah rumus keliling dan luas persegi panjang dengan bantuan gambar di bawah ini!

a)  Keliling persegi panjang adalah $2 \cdot (p + l)$

b)  Luas persegi panjang adalah $luas\ persegi\ panjang\ adalah\ jumlah\ semua\ persegi\ satuan.$

2. Tentukan keliling dan luas persegi panjang yang panjang nya 20 cm dan lebarnya 7 cm!

Jawab : $kel = 2(p+l)$ $luas = p \times l$
 $= 2 \cdot (20 + 7)$ $= 20\text{ cm} \times 7\text{ cm}$
 $= 2 \cdot 27$ $= 140\text{ cm}^2$
 $= 54\text{ cm}^2$

3. Diket: Bila keliling persegi panjang adalah 60 m dan lebarnya 12 m. Ditanya: Tentukan panjang dan luas persegi panjang tersebut!

Jawab : $kel = 2(p+l)$ $panjang\ persegi\ panjang = 10\text{ m}$
 $= 2(p+l)$ $l = p \times l$
 $= 60\text{ m}$ $= 10 \times l$
 $60 : 2 = 30$ $= 210\text{ cm}^2$
 $p = 30 - 12$
 $= 18$

-
4. Pak Walmen membeli sebidang tanah berbentuk persegi panjang yang berukuran 25 m x 15 m. Bila harga tiap m² adalah Rp 100.000,00, berapa uang yang harus dikeluarkan Pak Walmen untuk membeli tanah itu?

Jawab :

$$Luas = p \times l$$

$$= 25 \times 15$$

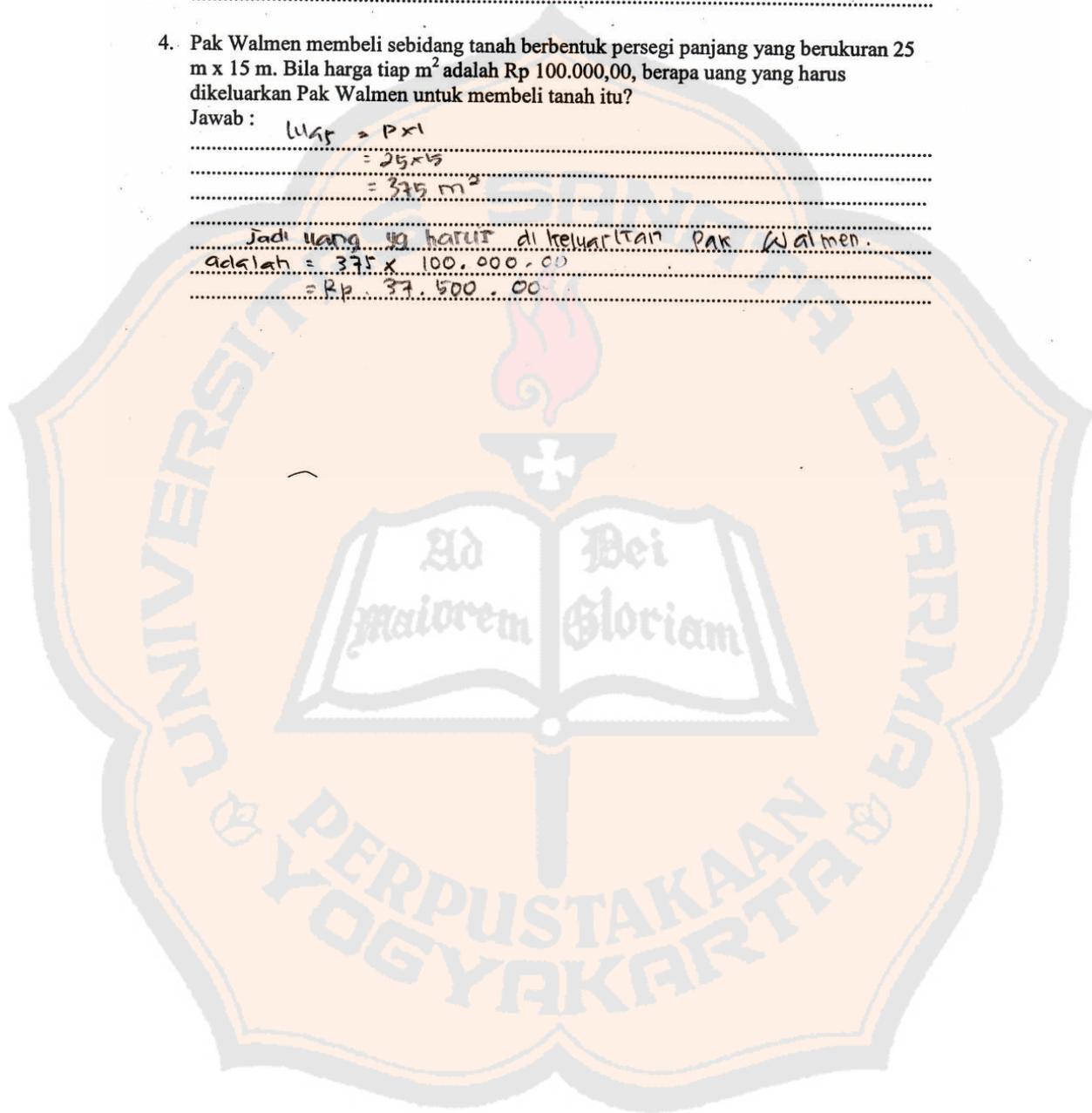
$$= 375 \text{ m}^2$$

.....

Jadi uang yg harus di keluarkan Pak Walmen.

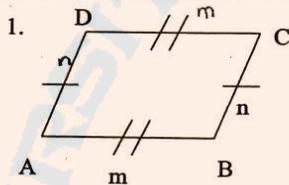
$$\text{adalah} = 375 \times 100.000,00$$

$$= \text{Rp. } 37.500.000,00$$

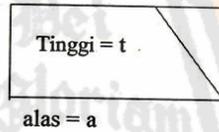
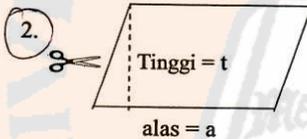


Lembar Kerja Siswa 3

Sub Materi : Keliling dan luas jajargenjang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas jajargenjang
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, gunting, contoh gambar jajargenjang
 Alokasi waktu : 35 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 5 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Bernadeta Igna D.
 No.Presensi : 02

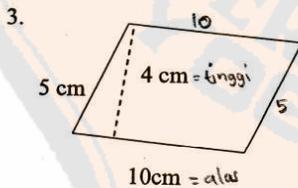


Keliling jajargenjang ABCD adalah -
 keliling = $m + m + n + n$
 $= 2m + 2n$
 $= 2(m + n)$
 = jumlah sisi - sisi



Guntinglah gambar jajargenjang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah bangun persegi panjang. Luas = $p \times l$
 Jika sekarang kita hubungkan dengan jajargenjang, bagaimana luas jajargenjang tersebut?

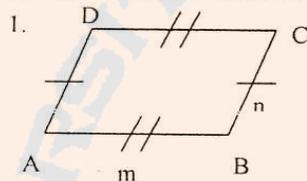
Luas jajargenjang = Luas persegi panjang
 $p = \text{alas} = a$
 $l = \text{tinggi} = t$
 Luas jajargenjang = $p \times l = a \times t$



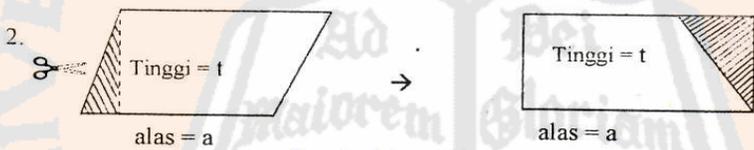
Hitung luas dan keliling bangun di samping!
 Jawab :
 Luas = alas x tinggi
 $= 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$
 $= 40 \text{ cm}^2$
 Keliling = $10 + 10 + 5 + 5$
 $= 30 \text{ cm}$

Lembar Kerja Siswa 3

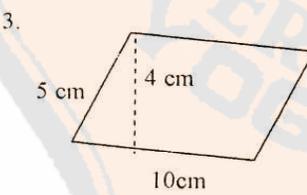
Sub Materi : Keliling dan luas jajargenjang
 Tujuan : Siswa dapat mengitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas jajargenjang
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, gunting, contoh gambar jajargenjang
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Wahyuning Rahayu
 No.Presensi : 21



Keliling jajargenjang ABCD adalah $2 \times (a + b)$
 $2 \times (m + n)$



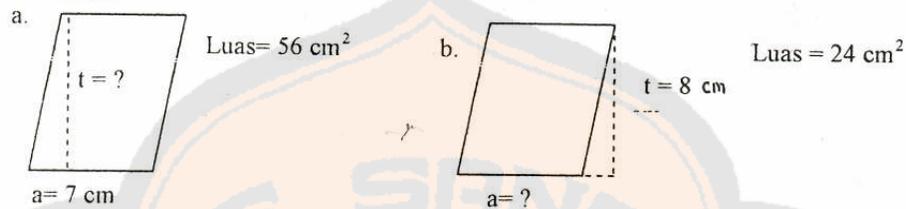
Guntinglah gambar jajargenjang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah $Luas = p \times l$
 Jika sekarang kita hubungkan dengan jajargenjang, bagaimana luas jajargenjang tersebut?
 $Luas = a \times t$



Hitung luas dan keliling bangun di samping!
 Jawab :
 $Luas = a \times t$
 10×4
 40 cm^2
 $Keliling = 2 \times (a + b)$
 $2 \times (5 + 10)$
 2×15
 30 cm

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

4. Gunakan informasi pada gambar untuk menghitung panjang bagian yang belum diketahui!



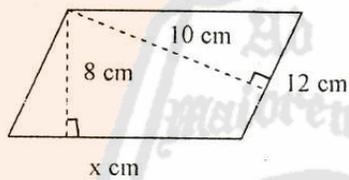
Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a) } t &= \text{Luas} : \text{alas} \\ &= 56 : 7 \text{ cm} \\ &= 8 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } \text{alas} &= \text{Luas} : \text{tinggi} \\ &= 24 : 8 \\ &= 3 \text{ cm} \end{aligned}$$

5. Perhatikan gambar berikut ini:

- a. Hitung luas jajargenjang di bawah ini!



Diket :
 $a = 12 \text{ cm}$
 $t = 10 \text{ cm}$
 Ditanya :
 Luas
 nilai x

- b. Tentukan nilai x !

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{a) } \text{Luas} &= a \times t \\ &= 10 \times 12 \\ &= 120 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

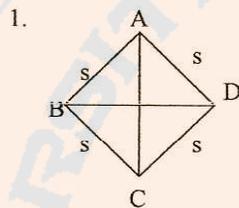
$$\begin{aligned} \text{b) } \text{alas} &= \text{Luas} : \text{tinggi} \\ &= 120 : 8 \text{ cm} \\ &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi } \text{Luas} &= 120 \text{ cm}^2 \\ \text{nilai } x &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

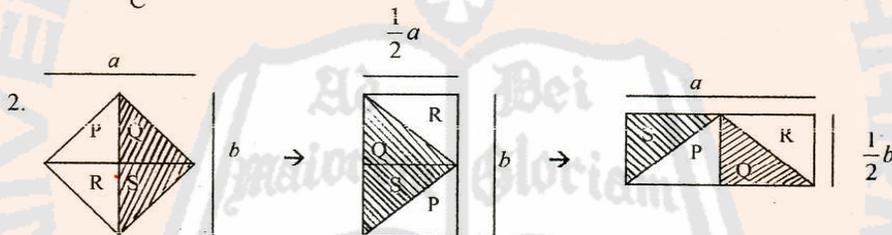
Lembar Kerja Siswa 4

Sub Materi : Keliling dan luas belah ketupat
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas belah ketupat
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : M. Lema. K. R
 No. Presensi : 12

(45)

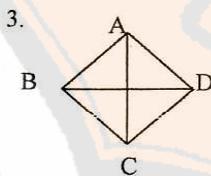


Keliling belah ketupat adalah
 $4 \times \text{sisi}$ & diagonalnya saling tegak lurus



Guntinglah gambar belah ketupat yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah persegi panjang. Luas = p x l

Jika sekarang kita hubungkan dengan belah ketupat, bagaimana luas belah ketupat tersebut?
 Belah ketupat Luas $\frac{1}{2} \cdot a \cdot b$



Panjang AC = 6 cm
 Panjang BD = 8 cm
 Hitunglah luas bangun di samping!

Jawab: Luas = $\frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2$
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8$
 $= \frac{1}{2} \cdot 48 = 24$
 Luas = 24 cm²

4. Luas suatu belah ketupat adalah 864 cm^2 , bila panjang salah satu diagonalnya 36 cm , hitung panjang diagonal yang lain!

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= 864 \text{ cm}^2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 36 \cdot d_2 = 18 \cdot d_2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jadi: } 864 : 18 &= 48 \text{ cm} \\ d_2 &= 48 \text{ cm} \end{aligned}$$

5. Sebuah belah ketupat memiliki panjang diagonal 8 cm dan 10 cm . Bila kedua diagonal diperbesar $\frac{3}{2}$ kali panjang semula, maka berapa selisih luas belah ketupat yang diperbesar terhadap luas belah ketupat semula?

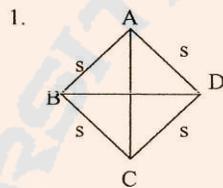
Jawab :

$$\begin{aligned} L_I &= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 10 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 80 = 40 \\ &= 40 \text{ cm}^2 \end{aligned} \qquad \begin{aligned} L_{II} &= \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 10 \\ &= \frac{1}{2} \cdot (8 \cdot \frac{3}{2}) \cdot (10 \cdot \frac{3}{2}) \\ &= \frac{1}{2} \cdot 12 \cdot 15 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 180 = 90 \\ &= 90 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

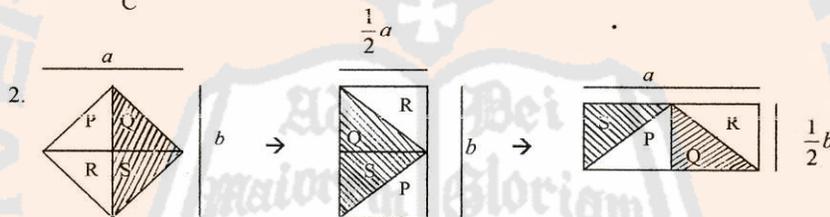
$$\begin{aligned} \text{Jadi selisih luasnya: } &90 \text{ cm}^2 - 40 \text{ cm}^2 \\ &= 50 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Lembar Kerja Siswa 4

Sub Materi : Keliling dan luas belah ketupat
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas belah ketupat
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Y.A.O Yudi Saputra
 No.Presensi : 26/011 Bhe (45)

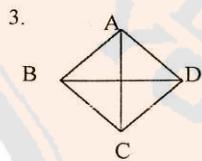


Keliling belah ketupat adalah
 $K = 4 \times \text{sisi}$



Guntinglah gambar belah ketupat yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah persegi panjang. Luas $l \times p$.
 Jika sekarang kita hubungkan dengan belah ketupat, bagaimana luas belah ketupat tersebut?

~~luas = $\frac{1}{2} \times AC \times AB$~~ ~~luas = $\frac{1}{2} \times a \times b$~~ ~~luas = $\frac{1}{2} \times a \times b$~~



Panjang AC = 6 cm
 Panjang BD = 8 cm
 Hitunglah luas bangun di samping!

Jawab:
 $\text{luas} = \frac{1}{2} \times AC \times BD = 24 \text{ cm}^2$
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 8 = 24 \text{ cm}^2$

4. Luas suatu belah ketupat adalah 864 cm^2 , bila panjang salah satu diagonalnya 36 cm , hitung panjang diagonal yang lain!

Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \times \text{cm}^2 \\ &= \frac{1}{2} \times 36 \times d_2 \\ &= 864 \text{ cm}^2 \\ &18 \times d_2 = 864 \\ &d_2 = \frac{864}{18} \\ &= 48 \text{ cm} \end{aligned}$$

5. Sebuah belah ketupat memiliki panjang diagonal 8 cm dan 10 cm . Bila kedua diagonal diperbesar $\frac{3}{2}$ kali panjang semula, maka berapa selisih luas belah ketupat yang diperbesar terhadap luas belah ketupat semula?

Jawab :

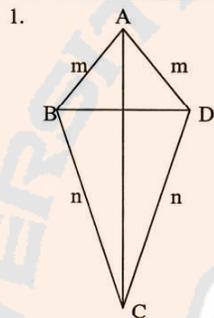
$$\begin{aligned} \text{Luas I} &= \frac{1}{2} \times 8 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \times \text{cm}^2 \\ &= 40 \text{ cm}^2 \\ \text{Luas II} &= \frac{1}{2} \times 12 \text{ cm} \times 15 \text{ cm} \times \text{cm}^2 \\ &= 90 \text{ cm}^2 \\ \text{selisih} &= 90 - 40 = 50 \end{aligned}$$

- Fitri Nur Latifah
8/VII Bhe

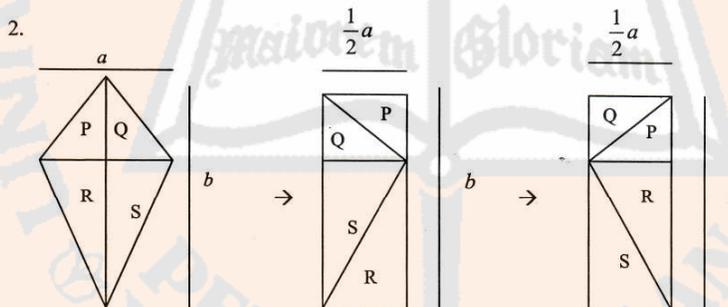
Lembar Kerja Siswa 5

Sub Materi : Keliling dan luas layang-layang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas layang-layang
 Alat : Pensil, penggaris, contoh gambar layang-layang, gunting
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)

Nama :
 No.Presensi : 50

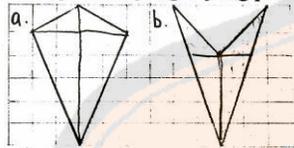


Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping? layang-layang
 Keliling bangun tersebut adalah 2.(AD + AC)



Guntinglah gambar layang-layang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah persegi panjang, luas = p x l
 Jika sekarang kita hubungkan dengan layang-layang, bagaimana luas layang-layang tersebut?
luas = 1/2 x a x b

3. Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



Jawab :

10

$$\begin{aligned} a. \text{Luas} &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 6 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 24 \\ &= 12 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b. \text{Luas} &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 16 \\ &= 8 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

4. Hitung luas layang-layang dengan panjang diagonal:

- a 6 cm dan 10 cm
- b 15 cm dan 18 cm

Jawab :

10

$$\begin{aligned} a. L &= \frac{1}{2} \times 6 \times 10 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 60 \\ &= 30 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b. L &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 15 \times 18 \\ &= \frac{1}{2} \cdot 270 \\ &= 135 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

10 (5)

A mir membuat layang-layang dengan luas 35 cm^2 . Ia akan membuat layang-layang baru dengan panjang diagonalnya masing-masing dua kali panjang diagonal layang-layang sebelumnya. Hitunglah luas layang-layang baru tersebut!

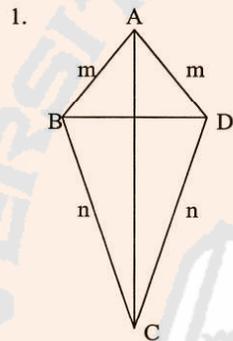
Jawab :

$$\begin{aligned} L_1 &= 35 \text{ cm}^2 & L_2 &= \frac{1}{2} (d_1 \times d_2) \times 2 \\ &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 & &= \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 2 \\ 35 &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 & &= 20 \text{ cm}^2 \\ 35 \cdot 2 &= \frac{1}{2} \cdot d_1 \cdot d_2 \\ 70 &= d_1 \cdot d_2 \end{aligned}$$

Lembar Kerja Siswa 5

Sub Materi : Keliling dan luas layang-layang
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan menyelesaikan masalah terkait keliling dan luas layang-layang
 Alat : Pensil, penggaris, contoh gambar layang-layang, gunting
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Johannes Alperdo Oktavia Yudi
 No.Presensi : 26/VII Bhe

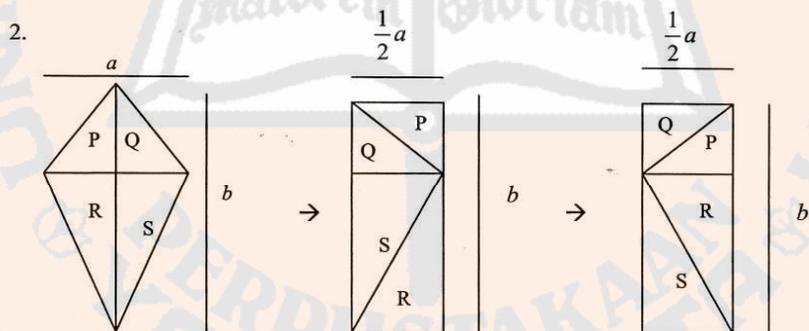
45



Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping? layang-layang

Keliling bangun tersebut adalah keliling = 2 (AB + AD)

10



15

Guntinglah gambar layang-layang yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? Luas bangun tersebut adalah

persegi panjang luas : p x l

Jika sekarang kita hubungkan dengan layang-layang, bagaimana luas layang-layang tersebut?

luas : 2 (AB + AD)

3

3. Hitung luas layang-layang pada gambar di bawah ini!



Jawab :

5

$$\begin{aligned}
 a. \text{ luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \times 4 \\
 &= 12
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \text{ luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 5 \times 4 \\
 &= 10
 \end{aligned}$$

4. Hitung luas layang-layang dengan panjang diagonal:

- a 6 cm dan 10 cm
- b 15 cm dan 18 cm

Jawab :

5

$$\begin{aligned}
 a. \text{ luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 6 \text{ cm} \times 10 \text{ cm} \\
 &= 30 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b. \text{ luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 15 \text{ cm} \times 18 \text{ cm} \\
 &= 135 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

5. Amir membuat layang-layang dengan luas 35 cm^2 . Ia akan membuat layang-layang baru dengan panjang diagonalnya masing-masing dua kali panjang diagonal layang-layang sebelumnya. Hitunglah luas layang-layang baru tersebut!

Jawab :

$$\begin{aligned}
 \text{Dik} &: \text{ luas layang } = 35 \text{ cm}^2 \\
 \text{Dit} &: \text{ luas layang yg baru} \\
 \text{Jawab} &: 1. \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 35 &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 70 &= d_1 \times d_2 \\
 &= 7 \times 10 \\
 &= 70
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} &: \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 14 \times 20 \\
 &= 140
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 * \text{ luas} &= \frac{1}{2} (2 d_1 \times 2 d_2) \\
 &= \frac{1}{2} (4 \times 70) \\
 &= 140 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

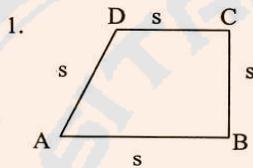
$$\underline{d_1 \times d_2 = 70}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jawab} &= \frac{1}{2} (d_1 \times 2 d_2) \times 2 \\
 &= \frac{1}{2} \times 70 \times 4
 \end{aligned}$$

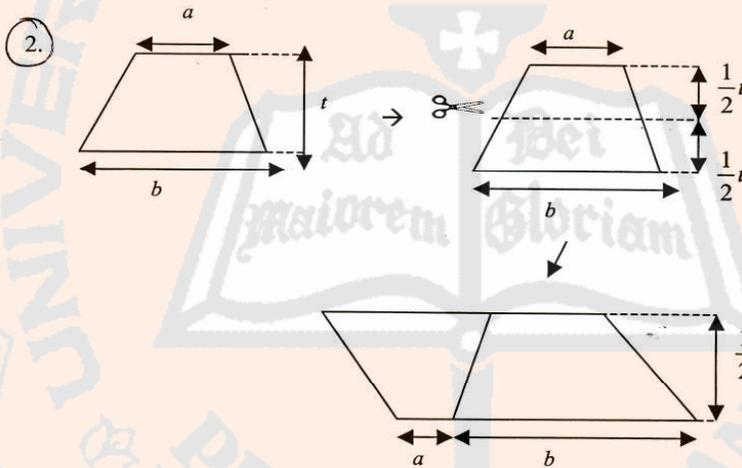
Lembar Kerja Siswa 6

Sub Materi : Keliling dan luas trapesium
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas trapesium
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, contoh gambar trapesium, gunting
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Zuhri . f
 No.Presensi : 30/VII B

40



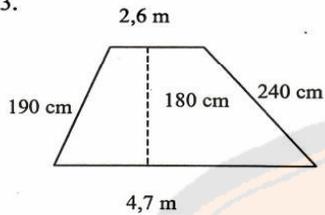
Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping? trapesium siku-siku
 Keliling bangun tersebut adalah 4 x s



Potong trapesium di tengah

Guntinglah gambar trapesium yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? jajar genjang
 Luas bangun tersebut adalah ~~a x t~~ a x t
 Jika sekarang kita hubungkan dengan trapesium, bagaimana luas trapesium?
Luas trapesium = (a+b) x t

3.



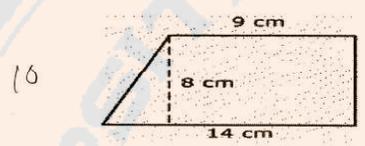
Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

- a. berapa keliling trapesium?
- b. hitung luas trapesium dalam m²

Jawab:

.....
 keliling = 4,7 + 190 + 2,6 + 240 = 427,3 cm
 Luas = $\frac{1}{2} (4,7 + 180) \times 240 = 21.640,8 \text{ cm}^2$

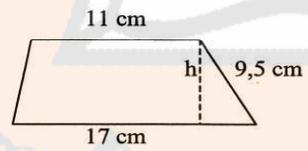
4. Hitung luas bangun di bawah ini!



Jawab :

.....
 $L = \frac{1}{2} (a + b) \times t$
 $= \frac{1}{2} (9 + 14) \times 8$
 $= \frac{1}{2} \times 23 \times 8$
 $= 11,5 \times 8 \text{ cm}$
 $= 92 \text{ cm}^2$

5. Apabila luas trapesium di bawah ini adalah 112 cm², hitunglah nilai h!



Jawab :

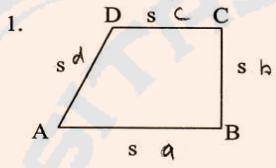
.....
 $Luas = \frac{1}{2} (a + b) t$
 $112 = \frac{1}{2} (11 + 17) t$
 $112 = \frac{1}{2} (28) \times t$
 $112 = 14t$
 $t = \frac{112}{14}$
 $= 7,28 \text{ cm}$

Lembar Kerja Siswa 6

Sub Materi : Keliling dan luas trapesium
 Tujuan : Siswa dapat menghitung dan meyelesaikan masalah terkait keliling dan luas trapesium
 Alat : Bolpoint, penggaris, pensil, contoh gambar trapesium, gunting
 Alokasi waktu : 40 menit (individu 5 menit, kelompok terdiri dari 4-5 siswa 15 menit, menuliskan hasil diskusi kelompok 10 menit, presentasi 10 menit)
 Nama : Dinda A.P.
 No.Presensi : 5

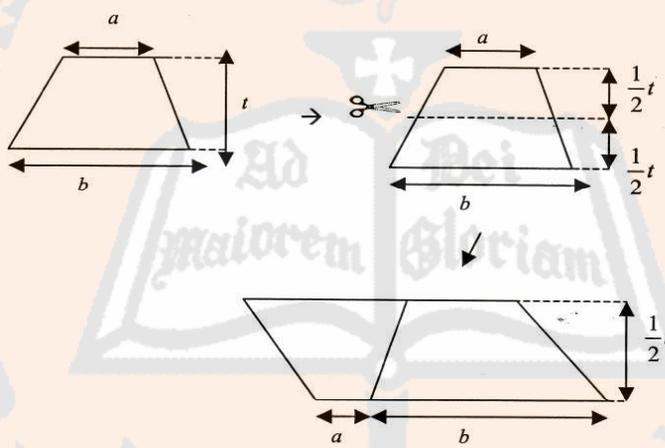
95

15



Amati bangun di samping. Apa nama bangun di samping? trapesium
 Keliling bangun tersebut adalah $a + b + c + d$

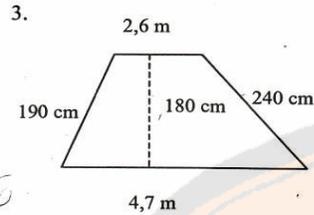
2.



Potong trapesium di tengah

Guntinglah gambar trapesium yang telah disediakan sedemikian rupa sehingga menjadi bangun seperti gambar di atas. Apa nama bangun tersebut? jajargenjang

Luas bangun tersebut adalah $a \times t \rightarrow a(a) = (a+b)$, tinggi = $\frac{1}{2}t \rightarrow L = (a+b) \times \frac{1}{2}t$
 Jika sekarang kita hubungkan dengan trapesium, bagaimana luas trapesium?
Luas trapesium = L jajargenjang pd gambar
 $= (a+b) \times \frac{1}{2}t$
 $= (a+b) \times t$



Gambar di samping menunjukkan sebuah trapesium.

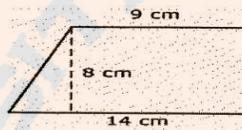
- berapa keliling trapesium?
- hitung luas trapesium dalam m^2

Jawab:

a) $2,6\ m + 2,40\ m + 1,90\ m + 2,40\ m$
 $(10\ m) = 2,6\ m + 2,4\ m + 1,9\ m + 2,4\ m = 9,3\ m$

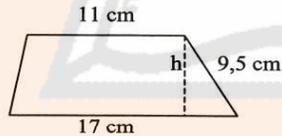
b) $Luas = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (2,6\ m + 4,7\ m) \times 1,80\ m$
 $= \frac{1}{2} \times (7,3\ m) \times 1,80\ m$
 $= \frac{1}{2} \times (13,14\ m^2)$
 $= 6,57\ m^2$

4. Hitung luas bangun di bawah ini!



Jawab: $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $= \frac{1}{2} \times (9 + 14) \times 8$
 $= \frac{1}{2} \times (23) \times 8$
 $= \frac{1}{2} \times (184)$
 $= 92$

5. Apabila luas trapesium di bawah ini adalah $112\ cm^2$, hitunglah nilai h !



Jawab: $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$
 $112 = \frac{1}{2} \times (17+11) \times t$
 $112 = \frac{1}{2} \times 28 \times t$
 $112 = 14 \times t$
 $t = 8\ cm$



SMP KANISIUS MUNTILAN

Jl. Kartini 3, Muntilan 56411. Telp. 586562 www.smpk-muntilan.sch.id
Kabupaten Magelang-Propinsi Jawa Tengah
Status : Terakreditasi A

**DAFTAR NAMA SISWA
KELAS VII. B / TAHUN 2009-2010**

KELAS : VII-B

No.	NIS	Nama
1	9788	Andreas Andhika Surya Utama
2	9798	Bernadeta Igna Destia
3	9799	Bona Ventura Bagaskoro
4	9804	Daniel Kristianto
5	9808	Dinda Asmara
6	9818	Fitri Budi Kustanti
7	9819	Fitri Diah Mega saputri
8	9820	Fitri Nur Latifah
9	9825	Happy Darwanto
10	9828	Herlina Sita dewi
11	9832	Iqbal Fathurohman
12	9840	Maria Irma Kurniawati Rahayu
13	9842	Martinus
14	9845	Mira Anggraeni
15	9850	Nurmawati
16	9862	Risangga Putra
17	9866	Septian Rivan Saputra
18	9868	Simon Tito Windy Prakosa
19	9871	Theresia Lena Willyastutik
20	9872	Velin kristin santoso
21	9876	Wahyuning Rahayu
22	9879	Williyan Andriansyah
23	9881	Wiwit Nugraheni
24	9883	Yetik Ratna Wati
25	9884	Yohanes Aleksander Ofong
26	9885	Yohanes Alfredo Oktama Yudi S.
27	9887	Yosefin Hernita Dwinanda
28	9888	Yudi Prasetya
29	9891	Zaenal Arifin
30	9892	Zudha Fahrurozi

DAFTAR NAMA KELOMPOK

KELOMPOK 1

Risangga Putra

Septian Rivian Saputra

Williyan Andriansyah

Yudi Prasetya

KELOMPOK 2

Zaenal Arifin

Yohanes Aleksander Ofong

Martinus

Happy Darwanto

KELOMPOK 3

Maria Irma Kurniawati Rahayu

Fitri Nur Latifah

Nurmawati

Herlina Sita Dewi

KELOMPOK 4

Yetik Ratna Dewi

Wiwit Nugraheni

Fitri Budi Kustanti

Bernadeta Igna Destia

KELOMPOK 5

Andreas Andhika Surya Utama

Iqbal Fathurohman

Simon Tito Windy Prakosa

Zudha Fahrurozi

Bona Ventura Bagaskoro

KELOMPOK 6

Velin Kristin Santoso

Wahyuning Rahayu

Dinda Asmara

Fitri Diah Mega Saputri

Mira Anggraeni

KELOMPOK 7

Yosefin Hernita Dwinanada

Yohanes Alferdo Oktama Yudi

Theresia Lena Wiliyastutik

Daniel Kristanto