

EFEKTIVITAS PENDEKATAN CONTEXTUAL *TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN STRATEGI *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1



Diajukan oleh:

Imraatun Akhlaqul Karimah

08600085

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2012**



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/2212/2012

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Strategi *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Telah dimunaqasyahkan pada : 03 Juli 2012
Nilai Munaqasyah : A-
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs H Edi Prajitno, M.Pd
NIP. 19480220 197412 1 001

Penguji I

Sri Utami Zuliana, S.Si., M.Sc
NIP.19741003 200003 2 002

Penguji II

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si
NIP.19831211 200912 2 002

Yogyakarta, 17 Juli 2012
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp. : 3 eksemplar skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Judul Skripsi : Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Strategi *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam pendidikan matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 9 Juni 2012
Pembimbing 1

Drs. Edi Prajitno, M.Pd.
NIP. 19480220 197412 10 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp. : 3 eksemplar skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Imraatun Akhlaul Karimah
NIM : 08600085
Judul Skripsi : Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Strategi *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* (GI) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam pendidikan matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 19 Juni 2012
Pembimbing II

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.P.Si
NIP. 19831211 200912 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah

NIM : 08600085

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 22 Juni 2012



Imraatun Akhlaqul Karimah

08600085

MOTTO

“Dan sebaik-baik manusia adalah manusia yang paling bermanfaat bagi orang lain.”

(H.R. Bukhori – Muslim)

“Jadilah kamu orang yang pada kelahiranmu semua orang tertawa bahagia, tetapi hanya kamu yang menangis; dan pada kematianmu semua orang menangis sedih, tetapi hanya kamu sendiri yang tersenyum.”

(Mahatma Gandhi)

“There are two kind of people in the world: those who are looking for a reason and those who are finding success. Those who are looking for reason always seeking the reason why the work is not finished. And the people who find success are always looking for reason why the work can be completed.”

(Alan Cohen)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk:

- ♥ Ayahanda tercinta atas peluh dan pengorbanan yang tercurah sepanjang hidupnya. Semoga kini kau tenang di sisi-Nya.

- ♥ Ibunda teristimewa atas cinta dan kesabaran yang luar biasa sepanjang hidupnya hingga saat ini. You're the best.

- ♥ Kakak tersayang atas kesetiaannya menjadi kawan dalam tawa dan duka.

- ♥ Almamater kebanggaan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah memberikan rahmat, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat serta pengikut-pengikutnya. Aamiin.

Penulisan skripsi ini dapat terwujud berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas perizinan yang diberikan.
2. Ibu Sri Utami Zuliana, S.Si, M.Sc. selaku ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga periode 2008 – 2012 dan Dr. Ibrahim, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga periode 2012 – selesai sekaligus sebagai pembimbing akademik atas persetujuan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Edi Prajitno, M.Pd., selaku pembimbing I yang telah berkenan memberikan petunjuk dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Ibu Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si., selaku pembimbing II yang telah berkenan memberikan petunjuk dan bimbingan dengan penuh kesabaran kepada peneliti sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

5. Bapak Abdulah Mukti, S.Pd.I, selaku Kepala SMP Muhammadiyah 1 Depok yang telah berkenan memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.
6. Bapak Danuri, S.Pd.Si, M.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok serta siswa/siswi kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok yang telah membantu proses penelitian hingga penelitian ini berjalan lancar.
7. Segenap Dosen Program Studi Pendidikan Matematika dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Ayah dan ibu tercinta, Bapak Tuwon (Almarhum) dan Ibu Chomsatun, yang telah mengantarkan ke dunia yang penuh kejutan ini. Terimakasih atas segala cinta, kasih sayang, nasehat, do'a, keikhlasan, kesabaran, dukungan, dan pengorbanan yang tak pernah ada habisnya. Kakakku tercantik dan tersayang Fitria Evy Mutmainah. Terima kasih untuk seluruh canda dan tawa yang membuat hidup ini selalu berwarna.
9. Keluarga besar Kudus, Kulonprogo, dan semuanya yang telah menyebar di seluruh nusantara; keluarga kecil :mbak Zah, mas Nyoto, si imut Afla-Avis; tanpa kalian semua kami tak punya siapa-siapa.
10. Teman-teman mahasiswa Pendidikan Matematika '08, yang selalu memberikan semangat, dukungan, motivasi, serta bantuan kepada peneliti.
11. Sahabat-sahabat yang selalu setia dalam senang dan susah: Widya, Yaya, Isna, you are the best; Aziz, Heri, Abed, NH, thanks for being my good friend; teman-teman IMM ST angkatan 2008: Septa, Afif, Haqi, Nata,

Misbah, dan lainnya, sahabat-sahabat yang selalu menebarkan semangatnya dalam berjuang; teman-teman PLP 2011, serta teman-teman lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

12. Pimpinan Cabang Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Kabupaten Sleman, Koordinator Komisariat IMM UIN SUKA, Pimpinan Komisariat IMM Saintek, Ushuluddin, Dakwah-Ishum, Syari'ah, Adab, Tarbiyah, dan UII yang telah banyak memberikan pengalaman luar biasa. Tetap semangat dalam berdakwah amar ma'ruf nahi mungkar.
13. Teman-teman kost lama atas rangkaian kebersamaan yang begitu indah, semoga kita bisa bertemu lagi. Teman-teman apartemen 'Orange' yang telah menjadi teman berbagi selama satu tahun terakhir.
14. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Semoga amal baik saudara mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu di harapkan demi penyusunan yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 3 Juli 2012

Imraatun Akhlaqul Karimah

08600085

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Defnisi Operasional	12
BAB II KAJIAN PUSTAKA	14
A. Landasan Teori	14
B. Tinjauan Pustaka	50
C. Kerangka Berpikir	52
D. Hipotesis penelitian	55

BAB III METODE PENELITIAN	56
A. Tempat dan waktu penelitian	56
B. Populasi dan sampel	57
C. Jenis dan desain penelitian	60
D. Prosedur penelitian	61
E. Teknik pengumpulan data	64
F. Instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran	66
G. Teknik analisis instrumen	69
H. Indikator keefektifan	75
I. Teknik analisis data	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	81
A. Hasil penelitian	81
B. Pembahasan	91
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan	99
B. Keterbatasan Penelitian	99
C. Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR TABEL

2.1 Tahapan kemajuan siswa di dalam pembelajaran kooperatif dengan metode <i>Group Investigation</i>	30
2.2 Perbedaan antara Pendekatan CTL dengan Pendekatan Pembelajaran Konvensional	43
2.3 Perbedaan variabel penelitian yang digunakan peneliti dan 3 peneliti sebelumnya	51
3.1 Jadwal kegiatan pembelajaran kelas eksperimen dan kelas kontrol .	56
3.2 Data siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok	57
3.3 Hasil uji normalitas nilai <i>Bridging Course</i> kelas VII A	58
3.4 Hasil uji normalitas nilai <i>Bridging Course</i> kelas VII B	59
3.5 Hasil uji homogenitas soal <i>Bridging Course</i> kelas VII A dan VII B.	59
3.6 Hasil uji kesamaan rata-rata soal <i>Bridging Course</i> kelas VII A dan VII B	60
3.7 Petunjuk Pemberian Skor Skala Sikap	67
3.8 Validitas soal <i>posttest</i>	70
3.9 Validitas lembar skala sikap	71
3.10 Kategori Reliabilitas	72
3.11 Klasifikasi Daya Beda	73
3.12 Hasil perhitungan daya beda soal <i>posttest</i>	74
3.13 Kategori Taraf Kesukaran	75
3.14 Hasil perhitungan taraf kesukaran soal <i>posttest</i>	75
3.15 Kriteria Penilaian Skala Likert	79
4.1 Deskripsi data hasil <i>posttest</i>	81
4.2 Hasil observasi keaktifan siswa kelas eksperimen	83
4.3 Hasil observasi keaktifan siswa kelas kontrol	88
4.4 Persentase data skala sikap kelas eksperimen	90
4.5 Persentase data skala sikap kelas kontrol	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan hubungan antar bangun segiempat.....	49
Gambar 2.2	Keterkaitan antara pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa	54
Gambar 4.1	Siswa di kelas eksperimen melakukan kegiatan investigasi kelompok dengan bimbingan guru dan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok	87
Gambar 4.2	Guru di kelas kontrol menyampaikan materi dengan ceramah dan siswa mendengarkan sambil mencatat. Siswa mengerjakan latihan soal di papan tulis	89

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1: Uji pra-penelitian (penentuan sampel)	106
1.1 Data nilai UAS	106
1.2 Soal dan kunci jawaban tes <i>Bridging Course</i>	107
1.3 Data nilai <i>Bridging Course</i>	114
1.4 Langkah-langkah uji pra penelitian	115
1.5 Uji validitas dan reliabilitas soal <i>Bridging Course</i>	118
1.6 Perhitungan daya beda dan taraf kesukaran soal <i>Bridging Course</i>	120
1.7 Uji normalitas data tes <i>Bridging Course</i>	121
1.8 Uji homogenitas dan kesamaan rata-rata data tes <i>Bridging Course</i>	123
LAMPIRAN 2: Perangkat pembelajaran	124
2.1 Silabus	125
2.2 RPP kelas eksperimen	126
2.3 RPP kelas kontrol	141
2.4 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	157
2.5 LKS pegangan guru	179
LAMPIRAN 3: Instrumen penelitian	203
3.1 Kisi-kisi, soal <i>posttest</i> , dan pembahasan soal <i>posttest</i>	204
3.2 Kisi-kisi dan skala sikap keaktifan siswa	212
3.3 Kisi-kisi dan lembar observasi keaktifan siswa	216
LAMPIRAN 4: Analisis instrumen	219
4.1 Uji validitas dan reliabilitas soal <i>posttest</i>	220
4.2 Perhitungan daya beda dan taraf kesukaran soal <i>posttest</i>	221
4.3 Uji validitas dan reliabilitas skala sikap	222

LAMPIRAN 5: Hasil Penelitian	224
5.1 Data hasil <i>posttest</i>	225
5.2 Uji statistik deskriptif data <i>posttest</i>	226
5.3 Data nilai skala sikap	230
5.4 Perhitungan persentase data nilai skala sikap	231
5.5 Data hasil observasi keaktifan siswa	233
5.6 Perhitungan persentase data hasil observasi keaktifan siswa	235
LAMPIRAN 6: Surat-surat	236
6.1 Surat keterangan validasi	237
6.2 Surat keterangan tema	239
6.3 Surat penunjukkan pembimbing	240
6.4 Surat bukti seminar	242
6.5 Surat ijin penelitian dari SEKDA yogyakarta	243
6.6 Surat ijin penelitian dari Bappeda Sleman	244
6.7 Surat keterangan penelitian	245
6.8 <i>Curriculum Vitae</i>	246

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN STRATEGI *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

**Oleh: Imraatun Akhlaqul Karimah
08600085**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dipadukan dengan strategi *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* (GI) dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok pada materi pokok segiempat.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Experiment*) dengan desain *non-equivalent posttest only design*. Variabel penelitian terdiri dari 4 (empat) variabel, yaitu 2 (dua) variabel bebas berupa pendekatan CTL dengan strategi *Cooperative Learning* tipe GI dan pendekatan konvensional serta 2 (dua) variabel terikat berupa kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok yang berjumlah 42 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh karena keterbatasan jumlah kelas dalam sekolah tersebut. Jadi yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data dilakukan dengan teknik test, angket, observasi, dan wawancara. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan CTL dipadukan dengan strategi *Cooperative Learning* tipe GI lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif. Pendekatan CTL dipadukan dengan strategi *Cooperative Learning* tipe GI juga lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional terhadap keaktifan siswa.

Kata kunci: *Contextual Teaching and Learning* (CTL), *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* (GI), Berpikir kreatif, Keaktifan siswa.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan selalu mengalami perkembangan dalam seluruh aspeknya. Teori-teori pendidikan yang muncul dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa manusia selalu berpikir untuk memperbaiki keadaan. Temuan-temuan baru muncul sejalan dengan teori-teori yang terus berkembang sehingga dapat membuat kemajuan khususnya di bidang pendidikan. Manusia beranggapan bahwa belajar hanya memperhatikan dan memenuhi kemampuan/ kebutuhan kognitif saja pada awalnya. Pendapat tersebut terkikis oleh pendapat-pendapat lain yang menyatakan bahwa pembelajaran sebenarnya tidak hanya mengandalkan kemampuan kognitif saja namun juga kemampuan afektif dan psikomotorik.

Pembukaan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 menyebutkan bahwa pendidikan nasional harus mampu menjamin pemerataan kesempatan pendidikan, peningkatan mutu dan relevansi serta efisiensi manajemen pendidikan. Pemerataan kesempatan pendidikan diwujudkan dalam program wajib belajar 9 tahun. Peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas manusia Indonesia seutuhnya melalui olahhati, olahpikir, olahraga dan olahraga agar memiliki daya saing dalam menghadapi tantangan global. Peningkatan relevansi pendidikan dimaksudkan untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan berbasis potensi sumber daya alam Indonesia. Peningkatan efisiensi manajemen pendidikan dilakukan melalui

penerapan manajemen berbasis sekolah dan pembaharuan pengelolaan pendidikan secara terencana, terarah, dan berkesinambungan¹.

UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa:²

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”

Undang-undang tersebut menyatakan pula bahwa tujuan pendidikan adalah untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggungjawab. Apa yang diinginkan bangsa Indonesia terhadap pendidikannya di sini terlihat jelas. Bukan hanya aspek kognitif saja yang dipentingkan, namun juga aspek-aspek lain yang menyangkut kehidupan manusia.³

Pembelajaran merupakan sebuah proses belajar yang didalamnya terjadi interaksi antara tiga komponen pembelajaran, yaitu guru, siswa, dan sumber belajar. Siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru, tetapi berinteraksi juga dengan keseluruhan sumber belajar yang mungkin dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan melalui pembelajaran. Siswa yang semula kurang

¹ Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta, 2006). Hlm. 3

² Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (Jakarta, 2003). Hlm. 9

³ Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. (Jakarta, 2003). Hlm. 12

mengetahui atau bahkan tidak mengetahui suatu materi diharapkan akan lebih mengetahui dan memahami materi yang diajarkan. Keberhasilan siswa dalam pembelajaran dapat ditunjukkan dengan prestasi belajar yang salah satunya dapat diukur melalui kemampuan kognitifnya. Akan tetapi prestasi belajar bukan merupakan satu-satunya bukti keberhasilan siswa. Selain kemampuan kognitif siswa, kemampuan afektif dan psikomotorik siswa juga perlu diperhatikan.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang pendidikan dasar, selain sebagai sumber dari ilmu yang lain juga merupakan sarana berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif. Proses pembelajaran matematika harus memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari. Terlebih lagi matematika masih dianggap sulit bagi sebagian siswa. Sebagai mata pelajaran yang berkaitan dengan konsep-konsep yang abstrak, maka penyajian materi pelajaran matematika dapat disajikan lebih menarik dan sesuai dengan situasi dan kondisi siswa. Salah satunya siswa dituntut untuk memahami kondisi konkrit yang dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini tentu saja dimaksudkan agar dalam proses pembelajaran siswa lebih bisa memahami materi matematika secara keseluruhan dalam bentuk yang lebih kongkrit apabila dikaitkan pada realitas sehari-hari.

Pendekatan pembelajaran yang khusus sangat diperlukan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika yang sesungguhnya. Tujuan mata pelajaran matematika yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan

Nasional nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah diantaranya:⁴

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah;
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

proses pembelajaran yang mampu mencakup dan menyajikan semua harapan tersebut diperlukan agar tujuan tersebut dapat tercapai dengan maksimal.

Proses atau kegiatan pembelajaran merupakan suatu hal yang menentukan kualitas pembelajaran matematika siswa. Salah satu aspek yang penting dalam mengembangkan pribadi individu siswa adalah pengembangan keaktifan dalam proses pembelajaran dan kreativitas siswa dalam pemecahan masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran materi di atas, pembelajaran lebih menekankan pada siswa sebagai individu yang memiliki potensi untuk belajar dan berkembang. Siswa tidak hanya dituntut untuk memahami aspek kognitif saja namun juga memperhatikan aspek afektif dan psikomotorik. Siswa harus mampu memahami,

⁴ Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. (Jakarta, 2006). Hlm 346.

mengungkapkan kembali, dan mengaplikasikan pengetahuan yang didapat dalam pemecahan masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa harus aktif dalam pencarian dan pengembangan pengetahuannya sendiri. Kebenaran ilmu tidak terbatas pada apa yang disampaikan oleh guru. Guru harus mengubah perannya, tidak lagi sebagai sentra dalam sebuah kelas, tetapi menjadi fasilitator yang membimbing siswa ke arah pembentukan pengetahuan siswa sendiri. Melalui metode pembelajaran yang mengedepankan kerja kelompok dan komunikasi diharapkan di kelas siswa aktif secara individu, aktif berdiskusi, berani menyampaikan gagasan dan menerima gagasan dari orang lain, serta mampu berpikir kreatif mencari solusi dari suatu permasalahan yang dihadapi.

Whitehead mengatakan bahwa:⁵

“Dalam melatih seorang anak menggunakan pikirannya, yang paling penting untuk diwaspadai adalah apa yang disebut “gagasan-gagasan yang lembam” (*inert ideas*) – yaitu gagasan-gagasan yang diterima begitu saja ke dalam pikiran tanpa dipergunakan, atau dicoba, atau digabungkan ke dalam kombinasi baru.... biarkan gagasan utama yang diperkenalkan kepada anak sedikit saja, tetapi penting; dan biarkan gagasan-gagasan tersebut digabungkan menjadi beragam kombinasi yang mungkin. Si anak harus menjadikan gagasan-gagasan itu miliknya sendiri, dan harus paham bagaimana menerapkannya dalam kehidupan nyata.... tentu saja pendidikan harus berguna, apapun tujuan kita dalam hidup... karena pemahaman itu berguna.”

Hal ini berarti bahwa dalam pembelajaran sesungguhnya yang diinginkan adalah siswa harus mengeksplorasi sendiri apa yang sedang dipelajarinya, guru hanya bertugas untuk memancing siswa dengan memberikan sedikit informasi tentang

⁵ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana, 2006). Hlm 51

materi, selanjutnya siswa berpikir dan mengembangkannya sendiri. Dengan demikian pemahaman siswa akan terbentuk dengan baik.

SMP Muhammadiyah 1 Depok adalah salah satu SMP yang berada di kabupaten Sleman. Sekolah dengan jumlah keseluruhan siswa sebanyak 145 ini mempunyai banyak permasalahan khususnya dalam pembelajaran matematika. Permasalahan itu dialami oleh seluruh kelas tidak terkecuali kelas VII. Kelas VII terbagi menjadi 2 kelas yaitu VII A dan VII B. Rata-rata nilai UAS semester ganjil yang diperoleh kelas VII A adalah sebesar 21,77, sedangkan untuk kelas VII B adalah sebesar 21,65 (data selengkapnya ada pada lampiran 1.2). Rata-rata itu sangat jauh di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang dipatok oleh sekolah tersebut yaitu sebesar 70.⁶

Guru sering menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi matematika. Seluruh materi yang dipelajari bersumber pada apa yang diberikan guru. Sikap kreatif siswa masih kurang dalam mencari informasi atau materi dari sumber-sumber lain. Siswa juga masih belum dapat merumuskan sendiri permasalahan dalam matematika, siswa lebih cenderung menyelesaikan soal-soal sesuai dengan cara yang diajarkan oleh guru. Kesadaran untuk mencari solusi dengan cara yang berbeda belum optimal, sehingga siswa belum dapat mengambil kesimpulan sendiri terhadap apa yang telah dipelajari.⁷

Permasalahan lain yang ada yaitu masih rendahnya kemampuan siswa dalam bersosialisasi dengan lingkungan sekitarnya, yaitu siswa lain dan guru,

⁶ Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika pada kegiatan observasi tanggal 14 Februari 2012.

⁷ Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika pada kegiatan observasi tanggal 14 Februari 2012.

khususnya dalam proses pembelajaran. Siswa lebih cenderung bersifat individualis dan tidak peduli terhadap teman yang lain ketika pembelajaran berlangsung. Kerjasama siswa dalam menyelesaikan tugas atau masalah pun masih kurang. Interaksi dengan guru dalam pembelajaran masih belum optimal. Siswa sering merasa takut atau malu untuk bertanya mengenai materi yang disampaikan guru atau mengungkapkan suatu pendapat. Oleh karena itu, suatu desain pembelajaran yang memungkinkan siswa berinteraksi satu sama lain dan bekerja secara berkelompok dengan bimbingan guru sangat diperlukan. Dengan demikian jiwa sosial siswa akan terbentuk. Para siswa akan saling berbagi pengetahuan, lebih toleran terhadap siswa lain, sehingga tidak ada keengganan dalam diri siswa untuk mengemukakan pendapatnya di depan kelas.⁸

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka⁹. Belajar bukanlah menghafal dalam pembelajaran CTL, akan tetapi proses mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang mereka miliki¹⁰. Oleh karena itu, dengan pembelajaran CTL diharapkan siswa dapat berpikir kreatif dalam proses mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta dalam proses pemecahan masalah. Anak akan berkembang secara utuh dengan

⁸ Berdasarkan wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika pada kegiatan observasi tanggal 14 Februari 2012.

⁹ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana, 2006). Hlm. 109

¹⁰ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana, 2006). Hlm 114

memecahkan masalah, bukan hanya perkembangan intelektual akan tetapi mental dan juga emosi¹¹. CTL bertujuan untuk mencapai seluruh aspek perkembangan siswa, maka dalam CTL keberhasilan pembelajaran diukur dengan evaluasi proses, hasil karya siswa, penampilan, rekaman, observasi, wawancara, dan lain sebagainya¹².

Group Investigation (GI) merupakan salah satu dari beberapa model pembelajaran yang tercakup dalam *cooperative learning*. Model ini melibatkan siswa dalam merencanakan topik-topik yang akan dipelajari dan bagaimana cara menjalankan investigasinya. Sharan dan kawan-kawan mendeskripsikan enam langkah dalam pembelajaran GI yaitu: pemilihan topik, *cooperative learning*, implementasi, analisis dan sintesis, presentasi produk akhir, dan evaluasi¹³. Dalam pembelajaran ini siswa dilibatkan secara aktif dari awal hingga akhir pembelajaran.

Perpaduan antara pendekatan CTL dengan strategi GI diharapkan akan mewujudkan suatu pembelajaran yang efektif. Seluruh materi yang dikaji melalui strategi pembelajaran GI akan dikaitkan dengan kehidupan nyata. Topik pembelajaran dalam diskusi kelompok adalah permasalahan-permasalahan dalam kehidupan nyata yang berkaitan dengan materi yang diajarkan. Siswa secara berdiskusi menentukan permasalahan yang akan dibahas, menganalisa masalah tersebut, mencari penyelesaiannya, serta mempresentasikan hasil diskusinya di

¹¹ Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana, 2006). Hlm 114

¹² Wina Sanjaya. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. (Jakarta: Kencana, 2006). Hlm 116

¹³ Arends, Richard I. *Learning to Teach: Belajar Untuk Mengajar* (buku dua). (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008). Hlm 14

depan kelas. Setelah itu dilakukan refleksi bersama dan penilaian. Guru bertindak sebagai fasilitator yang membimbing siswa selama kegiatan kelompok berlangsung. Siswa diharapkan akan lebih kreatif dalam pencarian sumber belajar dan juga dalam proses penyelesaian masalah, karena dalam satu kelompok para siswa memiliki pengalaman yang berbeda-beda. Kegiatan diskusi akan membiasakan siswa untuk berani bertanya dan mengungkapkan pemikirannya. Dengan demikian pembelajaran yang aktif akan terbentuk.

Hal-hal di atas mendasari peneliti untuk membuat sebuah penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Depok guna menguji efektivitas pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif GI terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Guru mata pelajaran matematika SMP Muhammadiyah 1 Depok menyatakan belum pernah menggunakan pembelajaran ini dalam proses pembelajarannya.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Rata-rata nilai UAS siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok jauh di bawah KKM.
2. Siswa kurang kreatif dalam mencari informasi atau materi dari sumber-sumber lain selain yang diberikan oleh guru.
3. Siswa belum dapat merumuskan sendiri permasalahan dalam matematika dan lebih cenderung menyelesaikan soal-soal hanya dengan cara yang diajarkan oleh guru.

4. Siswa masih bersifat individualis, sosialisasi dengan teman dan guru dalam proses pembelajaran masih rendah.
5. Siswa sering merasa takut dan malu untuk bertanya atau berpendapat.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan peneliti serta dan agar pembahasannya tidak meluas, maka penelitian ini difokuskan untuk menguji efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dengan strategi *cooperative learning* tipe GI terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dibandingkan dengan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan konvensional di kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Depok pada pokok bahasan segiempat.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah penerapan pendekatan CTL dengan strategi *cooperative learning* tipe GI dalam pembelajaran matematika lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa?
2. Apakah penerapan pendekatan CTL dengan strategi *cooperative learning* tipe GI dalam pembelajaran matematika lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan konvensional terhadap keaktifan siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui efektivitas penerapan pendekatan CTL dengan strategi *cooperative learning* tipe GI dalam pembelajaran matematika dibandingkan

dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Mengetahui efektivitas penerapan pendekatan CTL dengan strategi *cooperative learning* tipe GI dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan pendekatan konvensional terhadap keaktifan siswa.

F. Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini akan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat teoretik

Dapat melengkapi kajian empiris tentang model pembelajaran yang dapat membantu perkembangan pembelajaran matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru maupun calon guru:

- 1) Meningkatkan kreatifitas dalam mengembangkan model pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan bagi siswa;
- 2) Menambah wawasan tentang adanya pendekatan pembelajaran CTL dan strategi pembelajaran *cooperative learning* tipe GI, yang kemudian dapat diaplikasikan dalam pembelajaran matematika;
- 3) Mempererat hubungan komunikasi dengan siswa.

- b. Siswa

- 1) Memiliki kemampuan berfikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
- 2) Merasa senang dalam belajar matematika sehingga berperan aktif dan kreatif pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung

3) Meningkatkan kemampuan sosial siswa sehingga mampu menyesuaikan diri dengan orang lain serta lingkungan.

4) Menjalin sosialisasi yang baik antar sesama siswa dan antara siswa dengan guru.

c. Bagi sekolah

Membantu dalam upaya perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah tersebut.

d. Temuan dalam penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengadakan penelitian lanjutan.

G. Definisi Operasional

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan definisi-definisi berikut ini:

1. Pembelajaran matematika adalah proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika yang didalamnya terkandung upaya terhadap pencapaian kemampuan, potensi, minat, bakat, dan kebutuhan siswa tentang matematika agar terjadi interaksi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika.
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah pendekatan dalam pembelajaran yang berusaha untuk mengaitkan materi dengan kehidupan nyata. Kehidupan nyata yang dimaksud meliputi kehidupan sehari-hari dan termasuk juga yang (kenyataan hal abstrak yang) anak tidak lagi asing.
3. Strategi *cooperative learning* tipe *Group Investigation* (GI) adalah strategi dalam pembelajaran dengan membentuk siswa ke dalam kelompok-kelompok

kecil dan melibatkan siswa secara aktif dalam enam tahap pembelajarannya yang meliputi: mengidentifikasi topik, merencanakan tugas, membuat penyelidikan, mempersiapkan tugas akhir, presentasi, dan evaluasi.

4. Kemampuan berpikir kreatif siswa berhubungan dengan kemampuan menemukan sesuatu (alternatif-alternatif yang bermacam-macam) dalam proses pembelajaran, dengan menggunakan sesuatu yang telah ada (pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya).
5. Keaktifan siswa adalah kegiatan siswa yang tercermin pada perilaku siswa dalam 7 (tujuh) aspek kegiatan meliputi: kegiatan visual, kegiatan lisan, kegiatan mendengarkan, kegiatan menulis, kegiatan menggambar, kegiatan metrik, dan kegiatan mental.
6. Pembelajaran konvensional yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru matematika di SMP Muhammadiyah 1 Depok yaitu menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi dilanjutkan dengan pemberian contoh soal dan latihan soal.
7. Efektifitas pembelajaran yang dimaksudkan pada penelitian ini adalah pembelajaran mana antara pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan strategi cooperative learning tipe GI atau pembelajaran konvensional yang lebih mampu untuk mengantarkan siswa mencapai tujuan yang diinginkan.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI lebih efektif daripada pembelajaran dengan pendekatan konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI lebih efektif daripada pembelajaran dengan pendekatan konvensional terhadap keaktifan siswa.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini masih jauh dari sempurna, beberapa keterbatasan yang dihadapi peneliti dalam penelitian ini adalah:

1. Jumlah populasi sangat terbatas, sehingga semua anggota populasi menjadi sampel penelitian. Akibatnya, kesimpulan dari penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan ke lingkup yang lebih luas.
2. Guru dalam melaksanakan pembelajaran kurang memperhatikan alokasi waktu dalam RPP.

C. Saran

1. Guru dapat menggunakan pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI sebagai alternatif yang baik untuk meningkatkan

kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika.

2. Pembaca dapat menjadikan penelitian ini sebagai landasan jika pembaca ingin melakukan penelitian mengenai pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI. Selain itu pembaca diharapkan dapat mencobakan dan mengembangkannya pada materi lain, karakteristik siswa yang lain, atau untuk variabel terikat selain kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard I. 2008. *Learning to Teach: Belajar Untuk Mengajar* (buku dua). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chambers, P. 2008. *Teaching Mathematics*. New York : Pergemon Press.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Djarwanto. 2001. *Statistika Nonparametrik*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Direktorat Pendidikan Lanjutan Pertama. 2003. *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*. Jakarta: Depdiknas.
- Emzir. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Press.
- Evans, James R. 1994. *Berpikir Kreatif dalam Pengambilan Keputusan dan Manajemen*. Jakarta: Bumi aksara.
- Farikhah, Ismul. 2008. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Bepikir Kritis dan Kreatif Siswa Kelas X MA Wahid Hasyim Sleman dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Open Ended*, Skripsi. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.
- Fauzi, Irvan. 2011. *Efektivitas Metode Diskusi Kelompok Menggunakan Alat Peraga Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning*. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamidi. 2007. *Metode Penelitian dan Teori Komunikasi*, Malang: UMM Press.
- [Http://Muhfida.Com/Pembelajaran-Konvensional/](http://Muhfida.Com/Pembelajaran-Konvensional/) diakses tanggal 13 Februari 2012.
- http://repository.upi.edu/operator/upload/s_c0551_0606272_chapter2.pdf

[Http://www.scribd.com/mas-jirun/d/49611414/12-d-pembelajaran-konvensional](http://www.scribd.com/mas-jirun/d/49611414/12-d-pembelajaran-konvensional) diakses tanggal 13 Februari 2012.

- Ibrahim dan Suparni. 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Ibrahim. 2009. *Handout Kapita Selekt Matematika SMP*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Isjoni. 2010. *Pembelajaran Kooperatif: Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Johnson, DW; Johnson, RT; Holubec, EJ. 2010. *Colaborative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual teaching & learning*. Bandung: MLC.
- Kiswanto, Heri. 2009. *Penerapan Model Pembelajaran Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Kreativitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MA Wahid Hasyim*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Krismanto, Al. 2003. *Beberapa Teknik, Model, dan Strategi Dalam Pembelajaran Matematika*. Disampaikan dalam Pelatihan Instruktur/Pengembang SMU 28 Juli s.d. 10 agustus 2003. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Marsigit. 2007. *Revitalisasi pendidikan matematika*. Makalah disajikan dalam Seminar Inovasi Pendidikan Matematika, di Universitas Negeri Surabaya.
- Mulyasa. 2008. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Munandar, utami. 1985. *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*. Jakarta: Gramedia.
- _____. 1992. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Narudin, David. 2009. *Pembelajaran Metode Group Investigation*. Diakses tanggal 11 Januari 2012 dari <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2009/06/20/strategi-pembelajaran-kooperatif-metode-group-investigation/>

- Pehkonen, Erkki 1997. *The State-of-Art in Mathematical Creativity*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X.
- Purwanto, Ngalim. 1988. *Prinsip-prinsip dan teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remadja karya.
- Quadratullah, M.F. *Handout Praktikum Metode Statistika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Ridwan. 2008. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan, dan Peneliti Pemula*. Alfabeta.
- Rohani, Ahmad & Ahmadi, Abu. 1990. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Salim, Peter & Salim, Yeni. 1991. *Kamus Bahasa Indonesia Kontemporer*. Jakarta: Modern English Press.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Kencana.
- Sardiman, AM. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Seniati, liche; Yulianto, Aries; Setiadi, B N. 2011. *Psikologi eksperimen*. Jakarta: Indeks.
- Silver, Edward A. (1997). *Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing*. <http://www.fiz.karlsruhe.de/fiz/publications/zdm> ZDM Volum 29 (June 1997) Number 3. Electronic Edition ISSN 1615-679X.
- Slavin, Robert. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.
- Sudaryo. 1990. *Strategi Belajar Mengajar*. Semarang: IKIP Press Semarang.
- Sudijono, Anas. 1996. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurdik Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI.

- Sukardi. 2008. *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*. Yogyakarta: Bumi Aksara.
- Suparni. 2010. *Handout Perencanaan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Susilo, N B. 2004. *Pembelajaran Matematika Pada Kelas X SMU N 7 Yoyakarta dengan Pendekatan Contextual Teaching Learning (CTL)*. Skripsi. Yogyakarta: FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta.
- Zainal Arifin. 2009. *Evaluasi Pembelajaran :Prinsip, Teknik, dan Prosedu*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN 1

Uji pra-penelitian (penentuan sampel)

- 1.1 Data nilai UAS
- 1.2 Soal dan kunci jawaban tes *Bridging Course*
- 1.3 Data nilai *Bridging Course*
- 1.4 Uji validitas dan reliabilitas soal *Bridging Course*
- 1.5 Perhitungan daya beda dan taraf kesukaran soal *Bridging Course*
- 1.6 Uji normalitas data tes *Bridging Course*
- 1.7 Uji homogenitas dan kesamaan rata-rata data tes *Bridging Course*

Lampiran 1.1

**DAFTAR NILAI UAS SEMESTER GANJIL
SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
TAHUN AJARAN 2011/2012**

Mata Pelajaran: Matematika

Kelas: VII A

No.	Nama	Skor
1.	A1	18
2.	A2	29
3.	A3	23
4.	A4	37
5.	A5	37
6.	A6	18
7.	A7	14
8.	A8	21
9.	A9	13
10.	A10	31
11.	A11	0
12.	A12	21
13.	A13	18
14.	A14	16
15.	A15	19
16.	A16	37
17.	A17	28
18.	A18	19
19.	A19	28
20.	A20	27
21.	A21	0
22.	A22	25
Rata-rata		21.77
Skor maksimum		37
Skor minimum		0

Kelas: VII B

No.	Nama	Skor
1.	B1	18
2.	B2	29
3.	B3	22
4.	B4	23
5.	B5	25
6.	B6	21
7.	B7	0
8.	B8	14
9.	B9	48
10.	B10	39
11.	B11	27
12.	B12	23
13.	B13	23
14.	B14	19
15.	B15	17
16.	B16	19
17.	B17	14
18.	B18	23
19.	B19	13
20.	B20	16
Rata-rata		21.65
Skor Maksimum		48
Skor Minimum		0

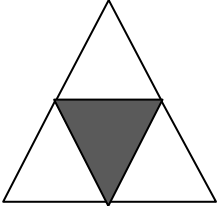
Lampiran 1.2

SOAL PRETES *BRIDGING COURSE* MATEMATIKA

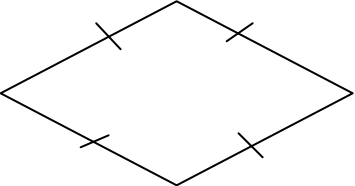
Nama :

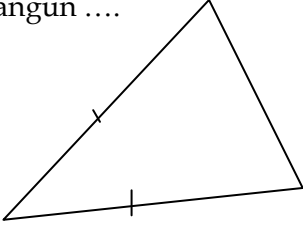
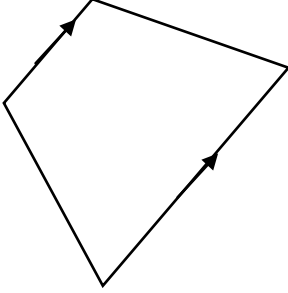
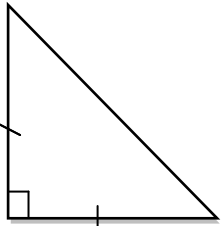
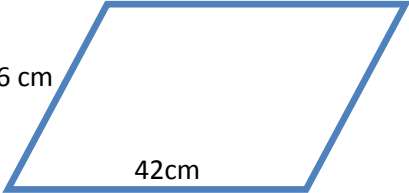
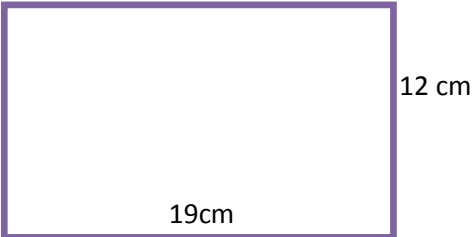
Unit Kerja:


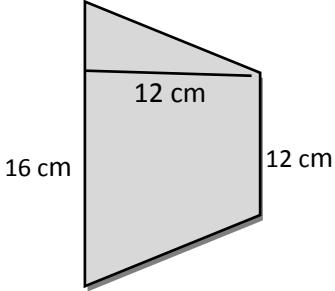
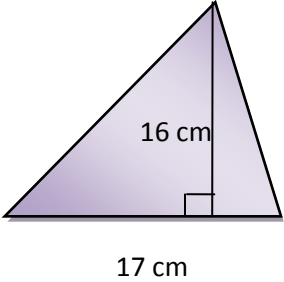
No	BUTIR SOAL	URAIAN PENYELESAIAN
1	Hasil dari $45 + (-17)$ adalah A. -62 B. -28 C. 28 D. 62	
2	Dua bilangan berikut jika dijumlah hasilnya 12, kecuali A. -46 dan 58 B. -34 dan 22 C. 25 dan -13 D. 44 dan -32	
3	Hasil dari $-14 + 3$ adalah ... A. -17 B. -11 C. 11 D. 17	
4	Hasil dari $-62 - (-48)$ adalah A. 100 B. 14 C. -14 D. -100	
5	Hasil dari $-20 - 18$ adalah A. -38 B. -2 C. 2 D. 38	
6	Hasil dari -16×25 adalah A. -400 B. -200 C. 200 D. 400	

7	<p>Hasil dari $-120 : (-6)$ adalah</p> <p>A. -20 B. -12 C. 12 D. 20</p>	
8	<p>Dua bilangan jika dikalikan hasilnya 32. Dua bilangan tersebut adalah</p> <p>A. -2 dan -16 B. -4 dan 8 C. -8 dan 4 D. -16 dan 2</p>	
9	<p>Hasil dari $-26 - (-14) + 5$ adalah</p> <p>A. -35 B. -17 C. -7 D. 12</p>	
10	<p>Hasil dari $15 + (-6) : 2 \times -12$ adalah</p> <p>A. -144 B. -54 C. 41 D. 51</p>	
11	<p>Perhatikan gambar di samping.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Nilai pecahan yang diwakili pada gambar adalah ...</p> <p>A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$</p>	

12	<p>Pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ adalah</p> <p>A. $\frac{6}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{1}{3}$</p>	
13	<p>Bentuk persen dari $\frac{3}{5}$ adalah....</p> <p>A. 20% B. 30% C. 60% D. 80%</p>	
14	<p>Bentuk desimal dari $\frac{3}{4}$ adalah....</p> <p>A. 0,30 B. 0,60 C. 0,45 D. 0,75</p>	
15	<p>Hasil dari $0,35 + 45\%$ adalah</p> <p>A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{5}{8}$</p>	
16	<p>Hasil dari $\frac{2}{5} + \frac{1}{4}$ adalah</p> <p>A. $\frac{13}{20}$ B. $\frac{9}{20}$ C. $\frac{3}{9}$ D. $\frac{2}{9}$</p>	
17	<p>Hasil dari $\frac{5}{7} - \frac{1}{2}$ adalah</p> <p>A. $\frac{3}{5}$ B. $\frac{4}{5}$ C. $\frac{3}{14}$ D. $\frac{4}{14}$</p>	

18	<p>Hasil dari $\frac{2}{9} \times \frac{3}{4}$ adalah</p> <p>A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{6}$ C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{9}$</p>	
19	<p>Hasil dari $\frac{3}{8} : \frac{1}{6}$ adalah....</p> <p>A. $\frac{1}{16}$ B. $\frac{4}{9}$ C. $\frac{9}{16}$ D. $\frac{9}{4}$</p>	
20	<p>Jumlah dua pecahan adalah $\frac{11}{12}$. Apabila pecahan pertama adalah $\frac{2}{3}$, maka pecahan kedua adalah....</p> <p>A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$</p>	
21	<p>Gambar di samping merupakan bangun</p> <p>A. belahketupat B. persegi C. persegipanjang D. trapezium</p> 	
22	<p>Jajargenjang memiliki</p> <p>A. sepasang sisi yang sejajar B. dua pasang sisi sama panjang C. sepasang sisi yang sejajar dan salah satu sudutnya 90° D. dua pasang sisinya sejajar dan sama panjang</p>	

23	<p>Di samping merupakan bangun</p> <p>A. segitiga tumpul B. segitiga siku-siku C. segitiga samasisi D. segitiga samakaki</p> 	
24	<p>Gambar di samping merupakan bangun</p> <p>A. jajargenjang B. layang-layang C. belah ketupat D. trapesium</p> 	
25	<p>Gambar di samping merupakan bangun</p> <p>A. segitiga siku-siku B. segitiga samakaki C. segitiga siku-siku samasisi D. segitiga siku-siku samakaki</p> 	
26	<p>Keliling bangun di samping adalah</p> <p>A. 78 cm B. 88 cm C. 146 cm D. 156 cm</p> 	
27	<p>Keliling bangun di samping adalah</p> <p>A. 62 cm B. 50 cm C. 43 cm D. 31 cm</p> 	

28	<p>Luas bangun disamping adalah</p> <p>A. 336 cm^2 B. 286 cm^2 C. 168 cm^2 D. 148 cm^2</p> 	
29	<p>Luas bangun di samping</p> <p>A. 252 cm^2 B. 168 cm^2 C. 126 cm^2 D. 37 cm^2</p> 	
30	<p>Luas bangun di samping</p> <p>A. 272 cm^2 B. 162 cm^2 C. 136 cm^2 D. 68 cm^2</p> 	

**KUNCI JAWABAN PRE TEST
MATEMATIKA**

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

Lampiran 1.3

Data nilai pretest Bridging Course

		nomor soal																			Skor	nilai	
		3	4	7	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	23	24	26	27	28	30		
KELAS 7 A		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	8	40
		0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	13	65
		1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	13	65
		1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18	90
		1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	14	70
		1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	75
		0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	11	55
		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	4	20
		1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	7	35
		1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7	35
		1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	9	45
		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	4	20
		0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	12	60
		1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7	35
		1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	16	80
		1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	11	55
		1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	7	35
		1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	17	85
		0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	10	50
		1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	7	35
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	5
			Jumlah																			211	1055
			rata-rata																			9.59	47.95
KELAS 7 B		0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	85	
		1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	13	65
		0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	13	65
		1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	25
		1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	14	70
		0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	12	60
		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
		0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
		0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	14	70
		1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	9	45
		1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	13	65
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	10
		0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	9	45
		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	11	55
		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	5	25
		1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	12	60
		1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10
		0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	10	50
		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	15
		1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	8	40
		1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	15	75
			Jumlah																			190	950
			rata-rata																			9.05	45.24

Lampiran 1.4

Langkah-langkah Uji pra-penelitian

3. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil untuk penelitian berdistribusi normal atau tidak. Langkah-langkah uji normalitas sebaran adalah sebagai berikut:

a) Menentukan hipotesis

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berdistribusi normal

b) Menentukan α

c) Menentukan kriteria penerimaan hipotesis

H_0 diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{(1-\alpha);(k-3)}$, dengan k = banyak kelompok atau nilai Sig. $> \alpha$

d) Menghitung rumus *Chi-kuadrat*¹²¹ (χ^2_{hitung})

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 : Nilai *Chi-Kuadrat*

f_o : Frekuensi yang diperoleh dari sampel

f_e : Frekuensi yang diharapkan dalam sampel sebagai pencerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi

e) Menentukan kesimpulan.

Jika nilai Sig. $> \alpha$ maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Jika nilai Sig. $> \alpha$ maka H_0 ditolak, artinya sampel tidak berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Langkah-langkah uji homogenitas variansi sebagai berikut:

⁴⁸ Ridwan, *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan, dan Peneliti Pemula* (Alfabeta,2008) hal 132.

a) Menentukan hipotesis

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansinya homogen)}$$

$$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya tidak homogen)}$$

b) Menentukan α

c) Menentukan kriteria penerimaan H_0

$$H_0 \text{ diterima jika } F_{\text{hitung}} < F_{(\alpha/2; n_1-1; n_2-1)} \text{ atau nilai Sig. } > \alpha$$

d) Menghitung F dengan rumus¹²²

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan :

F : Koefisien F

S_1^2 : Variansi terbesar dari sampel

S_2^2 : Variansi terkecil dari sampel

e) Menentukan kesimpulan.

Jika nilai Sig. $> \alpha$ maka H_0 diterima, artinya variansi kedua kelompok sama (homogen).

Jika nilai Sig. $> \alpha$ maka H_0 ditolak, artinya variansi kedua kelompok berbeda (tidak homogen).

5. Uji Kesamaan Rata-rata Dua Sampel

Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah nilai rata-rata antara dua sampel penelitian sama atau berbeda. Apabila sampel berdistribusi normal dan homogen, teknik pengujiannya dengan menggunakan teknik uji t dua sampel independen. Langkah-langkah uji-t dua sampel independen (*independent t-test*) sebagai berikut :

a) Uji t dua arah

1) Menentukan hipotesis.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ (rata-rata dua sampel tidak berbeda secara nyata)}$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2 \text{ (rata-rata dua sampel berbeda secara nyata)}$$

2) Menentukan α

3) Menentukan kriteria penerimaan H_0

$$H_0 \text{ diterima jika } t_{\text{hitung}} < t_{(\alpha/2; n-2)} \text{ atau nilai Sig. (2-tailed) } > \alpha$$

¹²² Ridwan, 2008, hal 120.

- 4) Menghitung nilai t dengan rumus¹²³:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{SS_1 + SS_2}{(n_1 - 1)(n_2 - 1)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

M_1 : rata-rata skor kelompok 1

M_2 : rata-rata skor kelompok 2

SS_1 : *sum of square* kelompok 1

SS_2 : *sum of square* kelompok 2

n_1 : jumlah subjek kelompok 1

n_2 : jumlah subjek kelompok 2

- 5) Menentukan kesimpulan dengan membandingkan nilai t-hitung dengan t-tabel atau dengan membandingkan nilai Sig. (2-tailed) dengan α .

Jika nilai $t_{hitung} < t_{(\alpha/2; n-2)}$ atau Sig. (2-tailed) $> \alpha$ maka H_0 diterima, artinya rata-rata kedua kelompok tidak berbeda secara nyata.

Jika nilai $t_{hitung} > t_{(\alpha/2; n-2)}$ atau Sig. (2-tailed) $< \alpha$ maka H_0 ditolak, artinya rata-rata kedua kelompok berbeda.

¹²³ Seniati, 2011. Hal 128.

Lampiran 1.5

**OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS
SOAL BRIDGING COURSE**

1. Uji Validitas

			Y
Spearman's rho	X1	Correlation Coefficient	.284
		Sig. (2-tailed)	.065
		N	43
	X2	Correlation Coefficient	.278
		Sig. (2-tailed)	.071
		N	43
	X3	Correlation Coefficient	.332*
		Sig. (2-tailed)	.030
		N	43
	X4	Correlation Coefficient	.467**
		Sig. (2-tailed)	.002
		N	43
	X5	Correlation Coefficient	-.012
		Sig. (2-tailed)	.941
		N	43
	X6	Correlation Coefficient	.281
		Sig. (2-tailed)	.068
		N	43
	X7	Correlation Coefficient	.335*
		Sig. (2-tailed)	.028
		N	43
	X8	Correlation Coefficient	.292
		Sig. (2-tailed)	.057
		N	43
	X17	Correlation Coefficient	.672**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	43

			Y
Spearman's rho	X9	Correlation Coefficient	.293
		Sig. (2-tailed)	.056
		N	43
	X10	Correlation Coefficient	.538**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	43
	X11	Correlation Coefficient	.009
		Sig. (2-tailed)	.952
		N	43
	X12	Correlation Coefficient	.477**
		Sig. (2-tailed)	.001
		N	43
	X13	Correlation Coefficient	.580**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	43
	X14	Correlation Coefficient	.661**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	43
	X15	Correlation Coefficient	.437**
		Sig. (2-tailed)	.003
		N	43
	X16	Correlation Coefficient	.596**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	43
	X24	Correlation Coefficient	.416**
		Sig. (2-tailed)	.006
		N	43

X18	Correlation Coefficient	.727**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	43
X19	Correlation Coefficient	.480**
	Sig. (2-tailed)	.001
	N	43
X20	Correlation Coefficient	.323*
	Sig. (2-tailed)	.034
	N	43
X21	Correlation Coefficient	.244
	Sig. (2-tailed)	.114
	N	43
X22	Correlation Coefficient	.379*
	Sig. (2-tailed)	.012
	N	43
X23	Correlation Coefficient	.377*
	Sig. (2-tailed)	.013
	N	43

X25	Correlation Coefficient	.215
	Sig. (2-tailed)	.167
	N	43
X26	Correlation Coefficient	.539**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	43
X27	Correlation Coefficient	.441**
	Sig. (2-tailed)	.003
	N	43
X28	Correlation Coefficient	.463**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	43
X29	Correlation Coefficient	-.013
	Sig. (2-tailed)	.935
	N	43
X30	Correlation Coefficient	.469**
	Sig. (2-tailed)	.002
	N	43

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.817	30

Lampiran 1.7

**OUTPUT UJI NORMALITAS
NILAI TES *BRIDGING COURSE* KELAS VII A**

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
nilai	22	100.0%	0	.0%	22	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
nilai	Mean	47.95	5.270
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 36.99	
		Upper Bound 58.91	
	5% Trimmed Mean	48.28	
	Median	47.50	
	Variance	611.093	
	Std. Deviation	24.720	
	Minimum	0	
	Maximum	90	
	Range	90	
	Interquartile Range	31	
	Skewness	-.151	.491
	Kurtosis	-.580	.953

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
nilai	.118	22	.200*	.972	22	.761

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

**OUTPUT UJI NORMALITAS
NILAI TES *BRIDGING COURSE* KELAS VII A**

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
nilai	21	100.0%	0	.0%	21	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
nilai	Mean	45.24	5.461
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	33.85	
	Upper Bound	56.63	
	5% Trimmed Mean	45.28	
	Median	50.00	
	Variance	626.190	
	Std. Deviation	25.024	
	Minimum	5	
	Maximum	85	
	Range	80	
	Interquartile Range	45	
	Skewness	-.319	.501
	Kurtosis	-1.266	.972

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
nilai	.151	21	.200*	.918	21	.079

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 1.8

**OUTPUT UJI HOMOGENITAS DAN KESAMAAN RATA-RATA
NILAI TES *BRIDGING COURSE* KELAS VII A DAN VII B**

3. Uji Homogenitas

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai	VII A	22	47.95	24.720	5.270
	VII B	21	45.24	25.024	5.461

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
nilai	Equal variances assumed	.058	.812
	Equal variances not assumed		

4. Uji kesamaan rata-rata (Uji-T)

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means						
						95% Confidence Interval of the Difference		
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	.358	41	.722	2.716	7.587	-12.606	18.039
	Equal variances not assumed	.358	40.854	.722	2.716	7.589	-12.612	18.045

LAMPIRAN 2

Perangkat pembelajaran

- 2.1 Silabus
- 2.2 RPP kelas eksperimen
- 2.3 RPP kelas kontrol
- 2.4 Lembar Kegiatan Siswa (LKS)
- 2.5 LKS pegangan guru

Lampiran 2.1

SILABUS

Nama Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Kelas : V (Tujuh)
 Semester/ TA : 2/ 2011-2012

STANDAR KOMPETENSI:

6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.

KOMPETENSI DASAR	MATERI POKOK/ PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	KARAKTER	PENILAIAN	WAKTU	SUMBER BELAJAR
6.2.Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3.Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.	Segiempat: - Persegi panjang - Persegi - Jajargenjang - Belah ketupat - Layang-layang - Trapesium	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi topik dan membagi siswa dalam kelompok. • Merencanakan tugas • Melaksanakan investigasi • Mempersiapkan laporan akhir • Mempresentasikan laporan akhir • Evaluasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami sifat-sifat persegi panjang. 2. Menghitung keliling dan luas persegi panjang. 3. Memahami sifat-sifat persegi 4. Menghitung keliling dan luas persegi 5. Memahami sifat-sifat jajargenjang 6. Menghitung keliling dan luas jajargenjang 7. Memahami sifat-sifat belahketupat. 8. Menghitung keliling dan luas belahketupat 9. Memahami sifat-sifat layang-layang. 10. Menghitung keliling dan luas layang-layang. 11. Memahami sifat-sifat trapesium. 12. Menghitung keliling dan luas trapesium. 	Rasa ingin tahu, komunikatif, toleransi, kerja keras.	<p>Jenis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes ▪ angket <p>Bentuk</p> <p>Instrumen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ tes uraian ▪ lembar angket skala likert 	10 x 40'	<p>Sumber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buku Paket • Buku referensi lain <p>Alat *):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laptop • LCD

Lampiran 2.2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Standar : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi :
Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke- : 1 (pertama)
Indikator : 6.2.1 Memahami sifat-sifat persegi panjang.
6.3.1 Menghitung keliling dan luas persegi panjang.
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat persegi panjang.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi panjang.

Karakter siswa yang diharapkan: rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, komunikatif.

B. Materi Ajar

Persegi panjang

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	1 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Menjelaskan langkah pembelajaran menggunakan pendekatan CTL dengan strategi kooperatif tipe GI.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari materi persegi panjang agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk persegi panjang.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit

	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa untuk mengingat materi persegi panjang yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi persegi panjang yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (55 menit)	1	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Memberikan stimulus/pengantar tentang persegi panjang yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 menit
	2	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen.	Mengelompokkan diri ke dalam kelompok-kelompok kecil.	1 menit
	3	Membagikan LKS.		1 menit
	4	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Membantu siswa mengidentifikasi tema pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kelompok mana yang akan membahas sifat-sifat persegi panjang, yang membahas keliling persegi panjang, dan yang membahas luas persegi panjang.	Mengidentifikasi tema yang akan dikaji dalam kegiatan kelompok. Tiap kelompok memilih untuk membahas sifat-sifat persegi panjang, keliling persegi panjang, atau luas persegi panjang. Agar pembahasan setiap kelompok berbeda-beda.	3 menit
	5	<i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok	Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan tema yang dipilih untuk menemukan sifat-sifat persegi panjang dan persegi serta menemukan cara mencari keliling maupun luas persegi panjang.	15	
6	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>			
	Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi.	Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi untuk persiapan presentasi.	5	
7	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>			
	Membimbing presentasi agar berjalan lancar.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok presenter. Guru menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung.	15	

	8	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	4 menit
	9	Membahas jawaban soal latihan.	Membahas jawaban soal latihan.	4 menit
	10	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun persegi panjang.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran.	Refleksi terhadap pembelajaran	4 menit
	2	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	3	Memberi tugas (PR) pada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan di kelas belum selesai	Mencatat tugas (PR).	5 menit
	4	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket, lembar observasi

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika


Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN**

- Sekolah** : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Standar : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi
Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke- : 2 (dua)
Indikator : 6.2.2 Memahami sifat-sifat persegi.
 6.2.3 Memahami sifat-sifat jajargenjang.
 6.3.2 Menghitung keliling dan luas persegi.
 6.3.3 Menghitung keliling dan luas jajargenjang.
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat persegi.
2. Siswa dapat memahami sifat-sifat jajargenjang.
3. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi.
4. Siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.

Karakter siswa yang diharapkan: rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, komunikatif.

B. Materi Ajar

Persegi dan jajargenjang

C. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	1 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Membahas tugas/PR jika ada.	Membahas tugas/PR jika ada.	2 menit
	4	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari materi persegi dan jajargenjang agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit

		benda berbentuk persegi dan jajargenjang.		
	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa untuk mengingat materi persegi dan jajargenjang yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi persegi dan jajargenjang yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (55 menit)	1	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Memberikan stimulus/pengantar tentang persegi dan jajargenjang yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 menit
	2	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen.	Mengelompokkan diri ke dalam kelompok-kelompok kecil.	1 menit
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Membantu siswa mengidentifikasi tema pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kelompok mana yang akan membahas sifat-sifat, keliling, dan luas persegi, serta kelompok mana yang membahas sifat-sifat, keliling, dan luas jajargenjang.	Mengidentifikasi tema yang akan dikaji dalam kegiatan kelompok. Tiap kelompok memilih untuk membahas sifat-sifat, keliling, dan luas persegi, atau membahas sifat-sifat, keliling, dan luas jajargenjang. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan setiap kelompok berbeda-beda.	4 menit
	4	<i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok	Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan tema yang dipilih untuk menemukan sifat-sifat persegi dan jajargenjang dan persegi serta menemukan cara mencari keliling maupun luas persegi dan jajargenjang.	15
	5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi.	Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi untuk persiapan presentasi.	5
6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>			
	Membimbing presentasi agar berjalan lancar.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok	15	

			presentator. Guru menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung.	
	7	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	4 menit
	8	Membahas jawaban soal latihan.	Membahas jawaban soal latihan.	4 menit
	9	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun persegi dan jajargenjang.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran.	Refleksi terhadap pembelajaran	4 menit
	2	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	3	Memberi tugas (PR) pada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan di kelas belum selesai	Mencatat tugas (PR).	5 menit
	4	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket, lembar observasi

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika

Peneliti



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Standar : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi
Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke- : 3 (tiga)
Indikator : 6.2.4 Memahami sifat-sifat belahketupat.
 6.3.4 Menghitung keliling dan luas belahketupat.
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat belahketupat.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas belahketupat.

Karakter siswa yang diharapkan: rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, komunikatif.

B. Materi Ajar

Belahketupat

C. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	1 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Membahas tugas/PR jika ada.	Membahas tugas/PR jika ada.	2 menit
	4	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari materi belahketupat agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk belahketupat.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa untuk mengingat materi	Mengingat materi belahketupat yang telah	4 menit

		belahketupat yang telah dipelajari di SD.	dipelajari di SD	
Kegiatan inti (55 menit)	1	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Memberikan stimulus/pengantar tentang belahketupat yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 menit
	2	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen.	Mengelompokkan diri ke dalam kelompok-kelompok kecil.	1 menit
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Membantu siswa mengidentifikasi tema pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kelompok mana yang akan membahas sifat-sifat, keliling, dan luas belahketupat.	Mengidentifikasi tema yang akan dikaji dalam kegiatan kelompok. Tiap kelompok memilih untuk membahas sifat-sifat, keliling, atau luas belahketupat. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan setiap kelompok berbeda-beda.	4 menit
	4	<i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok	Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan tema yang dipilih untuk menemukan sifat-sifat belahketupat serta menemukan cara mencari keliling maupun luas belahketupat.	15
5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>			
	Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi.	Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi untuk persiapan presentasi.	5	
6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>			
	Membimbing presentasi agar berjalan lancar.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok presentator. Guru menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung.	15	
7	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	4 menit	
8	Membahas jawaban soal latihan.	Membahas jawaban soal latihan.	4 menit	

	9	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun belahketupat.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran.	Refleksi terhadap pembelajaran	4 menit
	2	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	3	Memberi tugas (PR) pada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan di kelas belum selesai	Mencatat tugas (PR).	5 menit
	4	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu			80 menit	

E. Sumber dan Media Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket, lembar observasi

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika

Peneliti



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Standar : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi
Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke- : 4 (empat)
Indikator : 6.2.5 Memahami sifat-sifat layang-layang.
 6.3.5 Menghitung keliling dan luas layang-layang.
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat layang-layang.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang.

Karakter siswa yang diharapkan: rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, komunikatif.

B. Materi Ajar

Layang-layang

C. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	1 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Membahas tugas/PR jika ada.	Membahas tugas/PR jika ada.	2 menit
	4	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari materi layang-layang agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk layang-layang.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit

	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa untuk mengingat materi layang-layang yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi layang-layang yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (55 menit)	1	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Memberikan stimulus/pengantar tentang layang-layang yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 menit
	2	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen.	Mengelompokkan diri ke dalam kelompok-kelompok kecil.	1 menit
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Membantu siswa mengidentifikasi tema pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kelompok mana yang akan membahas sifat-sifat, keliling, dan luas layang-layang.	Mengidentifikasi tema yang akan dikaji dalam kegiatan kelompok. Tiap kelompok memilih untuk membahas sifat-sifat, keliling, atau luas layang-layang. Hal ini dimaksudkan agar pembahasan setiap kelompok berbeda-beda.	4 menit
	4	<i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
	Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok	Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan tema yang dipilih untuk menemukan sifat-sifat layang-layang serta menemukan cara mencari keliling maupun luas layang-layang.	15	
5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>			
	Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi.	Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi untuk persiapan presentasi.	5	
6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>			
	Membimbing presentasi agar berjalan lancar.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok presenter. Guru menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung.	15	
7	Memberikan latihan soal.			
		Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	4 menit	

	8	Membahas jawaban soal latihan.	Membahas jawaban soal latihan.	4 menit
	9	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun layang-layang.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran.	Refleksi terhadap pembelajaran	4 menit
	2	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	3	Memberi tugas (PR) pada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan di kelas belum selesai	Mencatat tugas (PR).	5 menit
	4	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket, lembar observasi

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

- Sekolah** : SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VII / Genap
Standar : 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi
Kompetensi Dasar : 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang.
 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke- : 5 (lima)
Indikator : 6.2.6 Memahami sifat-sifat trapesium.
 6.3.6 Menghitung keliling dan luas trapesium.
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat trapesium.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium.

Karakter siswa yang diharapkan: rasa ingin tahu, toleransi, kerja keras, komunikatif.

B. Materi Ajar

Trapesium

C. Metode Pembelajaran

Pendekatan CTL dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe GI

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	1 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Membahas tugas/PR jika ada.	Membahas tugas/PR jika ada.	2 menit
	4	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari materi trapesium agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk trapesium.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit

	5	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa untuk mengingat materi trapesium yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi trapesium yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (55 menit)	1	<i>CTL (bertanya)</i>		
		Memberikan stimulus/pengantar tentang trapesium yang akan dipelajari.	Memperhatikan penjelasan guru.	5 menit
	2	<i>GI (Pembentukan kelompok) & CTL (Masyarakat belajar)</i>		
		Mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang heterogen.	Mengelompokkan diri ke dalam kelompok-kelompok kecil.	1 menit
	3	<i>GI (identifikasi topik dan merencanakan tugas)</i>		
		Membantu siswa mengidentifikasi tema pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan kelompok mana yang akan membahas sifat-sifat persegi panjang, yang membahas keliling trapesium, dan yang membahas luas trapesium.	Mengidentifikasi tema yang akan dikaji dalam kegiatan kelompok. Tiap kelompok memilih untuk membahas sifat-sifat persegi panjang, keliling trapesium, atau luas trapesium. Agar pembahasan setiap kelompok berbeda-beda.	4 menit
	4	<i>GI (investigasi) & CTL (inquiri, konstruktivisme, bertanya, penilaian yang nyata)</i>		
		Membimbing siswa dalam kegiatan kelompok	Menganalisis masalah kontekstual sesuai dengan tema yang dipilih untuk menemukan sifat-sifat trapesium, serta menemukan cara mencari keliling maupun luas trapesium.	15
	5	<i>GI (merencanakan presentasi) & CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa dalam mempersiapkan presentasi.	Membuat kesimpulan kelompok dari hasil diskusi untuk persiapan presentasi.	5
6	<i>GI (presentasi) & CTL (permodelan, bertanya, penilaian yang nyata)</i>			
	Membimbing presentasi agar berjalan lancar.	Mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas, kelompok lain menanggapi hasil diskusi kelompok presentator. Guru menjadi fasilitator selama diskusi kelas berlangsung.	15	
7	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	4 menit	

	8	Membahas jawaban soal latihan.	Membahas jawaban soal latihan.	4 menit
	9	<i>CTL (konstruktivisme)</i>		
		Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun trapesium.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	<i>CTL (refleksi, penilaian nyata)</i>		
		Refleksi terhadap pembelajaran.	Refleksi terhadap pembelajaran	4 menit
	2	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	5 menit
	3	Memberi tugas (PR) pada siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang belum dibahas jika pembahasan di kelas belum selesai	Mencatat tugas (PR).	5 menit
	4	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket, lembar observasi

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

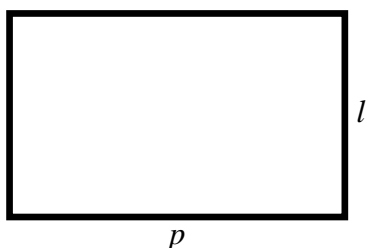
Lampiran 2.3

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL**

Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Genap
Standar	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke-	: 1 (pertama)
Indikator	: 6.2.1 Memahami sifat-sifat persegipanjang. 6.3.1 Menghitung keliling dan luas persegipanjang.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat persegipanjang.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegipanjang.

B. Materi Ajar**1. PERSEGIPANJANG**

Persegipanjang adalah bangun segiempat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi yang berhadapan sama panjang.

Sifat-sifat persegipanjang:

- a. Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama
- b. Keempat sudutnya adalah sudut siku-siku
- c. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang

Suatu persegipanjang dengan panjang (p) dan lebar (l) mempunyai keliling (K) sepanjang:

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

dan mempunyai luas daerah (L) sebesar:

$$L = p \times l$$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	3 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari persegi panjang agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk persegi panjang.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Membimbing siswa untuk mengingat materi persegi panjang yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi persegi panjang yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (50 menit)	1	Menjelaskan tentang sifat-sifat persegi panjang, keliling persegi panjang, dan luas persegi panjang.	Memperhatikan penjelasan guru.	15 menit
	2	Memberi kesempatan siswa untuk menanyakan penjelasan yang tidak dipahami.	Bertanya tentang penjelasan yang tidak dipahami.	5 menit
	3	Memberikan contoh soal tentang sifat, keliling, dan luas persegi panjang.	Bersama-sama guru mengerjakan contoh soal.	5 menit
	4	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	15 menit
	5	Membahas jawaban latihan soal.	Membahas jawaban latihan soal.	10 menit
	6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum paham.	Menanyakan materi yang belum paham.	3 menit
	7	Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun persegi panjang.	2 menit
Kegiatan Penutup (15)	1	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	9 menit

menit)	2	Memberikan tugas/PR	Mencatat tugas/PR	5 menit
	3	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Buku paket untuk SMP kelas VII.

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

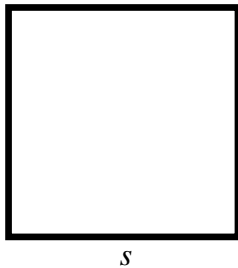
Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Genap
Standar	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke-	: 2 (dua)
Indikator	: 6.2.2 Memahami sifat-sifat persegi. 6.3.2 Menghitung keliling dan luas persegi.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat persegi.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi.

B. Materi Ajar

1. PERSEGI



Persegi adalah persegipanjang yang panjang keempat sisinya sama.

Sifat-sifat persegi.

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. Keempat sudutnya siku-siku.
- c. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang.
- d. Panjang keempat sisinya sama.
- e. Setiap sudutnya dibagi dua sama ukuran oleh diagonal-diagonalnya.
- f. Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.

Suatu persegi dengan panjang sisi (s) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = 4s$$

dan mempunyai luas daerah (L) sebesar:

$$L = s \times s$$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	3 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari persegi agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk persegi.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Membimbing siswa untuk mengingat materi persegi yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi persegi yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (50 menit)	1	Menjelaskan tentang sifat-sifat persegi, keliling persegi dan luas persegi.	Memperhatikan penjelasan guru.	15 menit
	2	Memberi kesempatan siswa untuk menanyakan penjelasan yang tidak dipahami.	Bertanya tentang penjelasan yang tidak dipahami.	5 menit
	3	Memberikan contoh soal tentang sifat, keliling, dan luas persegipanjang.	Bersama-sama guru mengerjakan contoh soal.	5 menit
	4	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	15 menit
	5	Membahas jawaban latihan soal.	Membahas jawaban latihan soal.	10 menit
	6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum paham.	Menanyakan materi yang belum paham.	3 menit
	7	Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun persegi.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	9 menit
	2	Memberikan tugas/PR	Mencatat tugas/PR	5 menit
	3	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Buku paket untuk SMP kelas VII.

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika

Peneliti



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL**

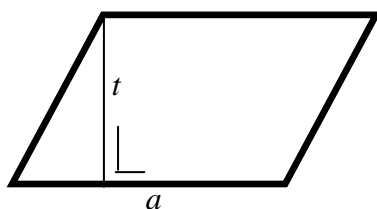
Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Genap
Standar	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke-	: 3 (tiga)
Indikator	: 6.2.3 Memahami sifat-sifat jajargenjang. 6.2.4 Memahami sifat-sifat belahketupat. 6.3.3 Menghitung keliling dan luas jajargenjang. 6.3.4 Menghitung keliling dan luas belahketupat.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat jajargenjang.
2. Siswa dapat memahami sifat-sifat belahketupat.
3. Siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.
4. Siswa dapat menghitung keliling dan luas belahketupat.

B. Materi Ajar

1. JAJARGENJANG



Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar.

Sifat-sifat jajargenjang:

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang
- b. Sudut-sudut yang berhadapan sama ukuran
- c. Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus
- d. Diagonal jajargenjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar
- e. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang,

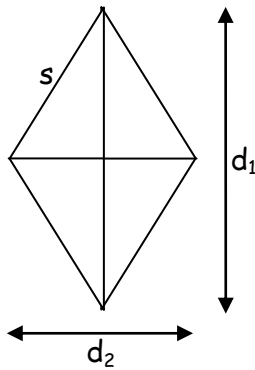
Suatu jajargenjang dengan panjang alas (a) panjang sisi yang berdekatan (b) dan tinggi (t) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = 2(a + b)$$

dan mempunyai luas daerah (L) sebesar:

$$L = a \times t$$

2. BELAHKETUPAT



Belahketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang.

Sifat-sifat belahketupat:

1. Semua sisinya kongruen
2. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar,
3. Sudut-sudut yang berhadapan Kongruen
4. Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama ukuran
5. Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang
6. Diagonal membagi belahketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri
7. Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan 180° .

Suatu belahketupat dengan panjang diagonal (d_1 dan d_2) dan panjang sisi (s) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = 4s$$

dan mempunyai luas daerah (L) sebesar:

$$L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	3 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari jajargenjang dan belahketupat agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk jajargenjang dan belahketupat.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Membimbing siswa untuk mengingat materi jajargenjang dan belahketupat yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi jajargenjang dan belahketupat yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (50 menit)	1	Menjelaskan tentang sifat-sifat jajargenjang dan belahketupat, keliling jajargenjang dan belahketupat, dan luas jajargenjang dan belahketupat.	Memperhatikan penjelasan guru.	15 menit
	2	Memberi kesempatan siswa untuk menanyakan penjelasan yang tidak dipahami.	Bertanya tentang penjelasan yang tidak dipahami.	5 menit
	3	Memberikan contoh soal tentang sifat, keliling, dan luas jajargenjang.	Bersama-sama guru mengerjakan contoh soal.	5 menit
	4	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	15 menit
	5	Membahas jawaban latihan soal.	Membahas jawaban latihan soal.	10 menit
	6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum paham.	Menanyakan materi yang belum paham.	3 menit

	7	Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun jajargenjang dan belahketupat.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	9 menit
	2	Memberikan tugas/PR	Mencatat tugas/PR	5 menit
	3	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Buku paket untuk SMP kelas VII.

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

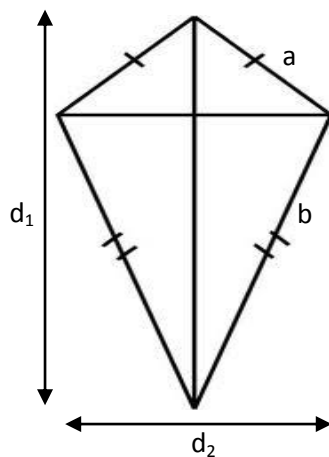
Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Genap
Standar	: 6. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke-	: 4 (empat)
Indikator	: 6.2.5 Memahami sifat-sifat layang-layang. 6.3.5 Menghitung keliling dan luas layang-layang.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat layang-layang.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang.

B. Materi Ajar

1. Layang-layang



Layang-layang adalah segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang.

Sifat-sifat bangun layang-layang:

1. Panjang dua pasang sisi berdekatan sama
2. Sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran.
3. Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran
4. Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang

Suatu layang-layang dengan panjang diagonal (d_1 dan d_2) dan panjang sisi (a dan b) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = 2(a + b)$$

dan mempunyai luas daerah (L) sebesar:

$$L = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	3 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari layang-layang agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk layang-layang.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Membimbing siswa untuk mengingat materi layang-layang yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi layang-layang yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (50 menit)	1	Menjelaskan tentang sifat-sifat layang-layang, keliling layang-layang dan luas layang-layang.	Memperhatikan penjelasan guru.	15 menit
	2	Memberi kesempatan siswa untuk menanyakan penjelasan yang tidak dipahami.	Bertanya tentang penjelasan yang tidak dipahami.	5 menit
	3	Memberikan contoh soal tentang sifat, keliling, dan luas layang-layang.	Bersama-sama guru mengerjakan contoh soal.	5 menit
	4	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	15 menit
	5	Membahas jawaban latihan soal.	Membahas jawaban latihan soal.	10 menit
	6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum paham.	Menanyakan materi yang belum paham.	3 menit

	7	Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun layang-layang.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	9 menit
	2	Memberikan tugas/PR	Mencatat tugas/PR	5 menit
	3	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Buku paket untuk SMP kelas VII.

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika

Peneliti



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Sekolah	: SMP MUHAMMADIYAH 1 DEPOK
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas / Semester	: VII / Genap
Standar	: 7. Memahami konsep segi empat dan segitiga serta menentukan ukurannya.
Kompetensi	
Kompetensi Dasar	: 6.2. Mengidentifikasi sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat dan layang-layang. 6.3. Menghitung keliling dan luas bangun segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.
Pertemuan ke-	: 5 (lima)
Indikator	: 6.2.6 Memahami sifat-sifat trapesium. 6.3.6 Menghitung keliling dan luas trapesium.
Alokasi waktu	: 2 x 40 menit (1 pertemuan)

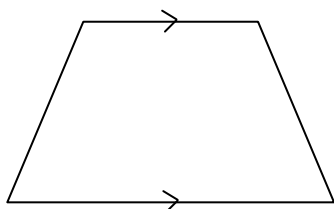
A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami sifat-sifat trapesium.
2. Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium.

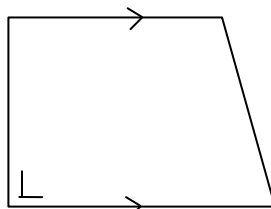
B. Materi Ajar

1. TRAPESIUM

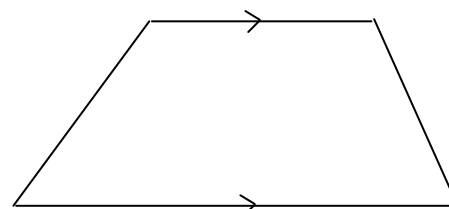
Macam-macam trapesium:



Trapezium sama kaki



Trapezium siku-siku



Trapezium sembarang

Trapezium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar.

- Trapezium disebut *trapesium samakaki*, jika kaki-kakinya sama panjang.
- Trapezium disebut *trapesium siku-siku*, karena salah satu kaki trapesium tegak lurus dengan alasnya.

Keliling bangun trapesium adalah jumlah seluruh panjang sisi-sisinya.

Suatu trapesium dengan panjang sisi sisi sejajar (a) dan (b) dan tinggi (t) luas daerah (L) sebesar:

$$L = \frac{a + b}{2} \cdot t$$

C. Metode Pembelajaran

Ceramah

D. Langkah – Langkah Pembelajaran

Jenis kegiatan	No	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Kegiatan pendahuluan (10 menit)	1	Mengkondisikan kelas dan membuka pelajaran dengan salam.	Menjawab salam	3 menit
	2	Menyampaikan tujuan pembelajaran.	Memperhatikan penjelasan guru.	1 menit
	3	Memberi motivasi siswa tentang perlunya mempelajari trapesium agar dapat menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan sifat, keliling dan luas benda-benda berbentuk trapesium.	Memperhatikan penjelasan guru.	2 menit
	4	Membimbing siswa untuk mengingat materi trapesium yang telah dipelajari di SD.	Mengingat materi trapesium yang telah dipelajari di SD	4 menit
Kegiatan inti (50 menit)	1	Menjelaskan tentang sifat-sifat trapesium, keliling trapesium, dan luas trapesium.	Memperhatikan penjelasan guru.	15 menit
	2	Memberi kesempatan siswa untuk menanyakan penjelasan yang tidak dipahami.	Bertanya tentang penjelasan yang tidak dipahami.	5 menit
	3	Memberikan contoh soal tentang sifat, keliling, dan luas persegi panjang.	Bersama-sama guru mengerjakan contoh soal.	5 menit
	4	Memberikan latihan soal.	Mengerjakan latihan soal di buku dan di papan tulis.	15 menit
	5	Membahas jawaban latihan soal.	Membahas jawaban latihan soal.	10 menit
	6	Memberi kesempatan siswa untuk bertanya materi yang belum paham.	Menanyakan materi yang belum paham.	3 menit
	7	Membimbing siswa membuat kesimpulan.	Menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang sifat-sifat, keliling serta luas bangun trapesium.	2 menit
Kegiatan Penutup (15 menit)	1	Mengarahkan siswa untuk membuat rangkuman materi.	Membuat rangkuman dari materi yang telah dipelajari	9 menit
	2	Memberikan tugas/PR	Mencatat tugas/PR	5 menit
	3	Menutup pelajaran dengan salam	Menjawab salam.	1 menit
Total waktu				80 menit

E. Sumber dan Media Belajar

Buku paket untuk SMP kelas VII.

F. Penilaian

- Teknik : Tes tertulis, penilaian afektif
- Bentuk Instrumen : Soal uraian (soal *posttest*), angket

Sleman, 26 Maret 2012

Guru mata pelajaran
matematika



Danuri, M.Pd.
NBM. 1059941

Peneliti

Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM. 08600085

Lampiran 2.4

LEMBAR KEGLATAN SISWA (LKS)

Dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*

SEGI EMPAT

UNTUK SISWA SMP KELAS VII

Nama :

Nomor absen :

Kelas/Kelompok:



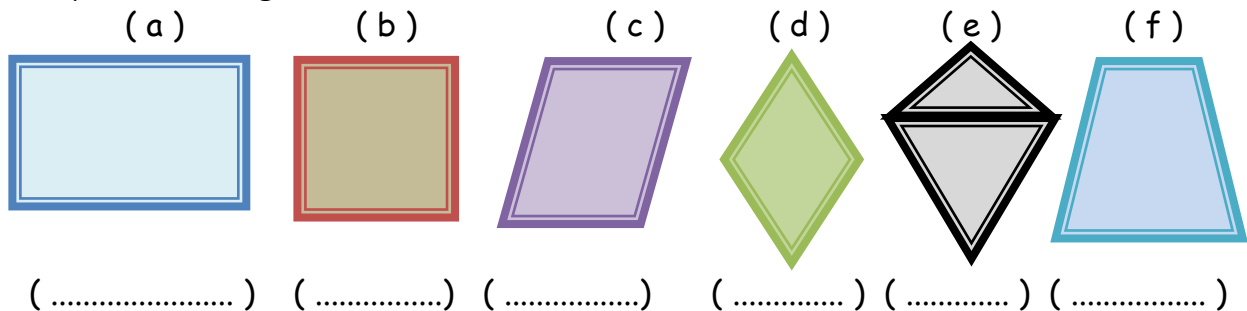
2012

PERTEMUAN 1



Coba perhatikan benda-benda yang ada di sekitarmu! Ada meja, papan tulis, buku, penggaris, ubin, papan catur, langit-langit, gedung, atap rumah, pintu, jendela, atap rumah, layang-layang, ketupat, dan lain sebagainya. Benda-benda tersebut mempunyai bentuk yang berbeda-beda. Tetapi tahukah kamu jika beberapa dari mereka mempunyai kesamaan? Ya, beberapa dari mereka mempunyai kesamaan yaitu dalam hal sifat-sifat dari masing-masing bentuknya.

Kalian tentu masih ingat, di sekolah dasar kalian telah belajar tentang segi empat. Sekarang beri nama bentuk-bentuk di bawah ini!



Sekarang, mari kita bahas bentuk-bentuk tersebut satu persatu!

A. PERSEGI PANJANG

Sebutkan dua benda di sekitarmu yang berbentuk persegi panjang!

1.
2.

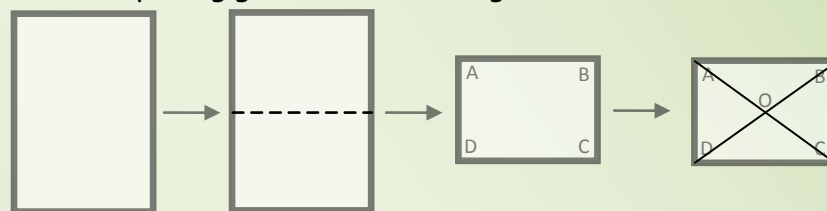
Tahukah kamu mengapa mereka disebut persegi panjang?

Terlebih dahulu, mari kita membuat penyelidikan tentang sifat-sifat persegi panjang! Langkah-langkah yang harus kalian kerjakan adalah sebagai berikut:

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, gunting, penggaris, busur derajat.

1. Ambil kertas berbentuk persegi panjang yang telah disediakan.
2. Potong kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama ukurannya, bagilah dengan teman di kelompokmu!
3. Berilah nama pada dua persegi panjang tersebut dengan nama ABCD pada sudut-sudutnya!
4. Hubungkanlah dengan garis, sudut A dengan sudut C, sudut B dengan sudut D, dan tandai titik potong garis tersebut dengan nama titik O.



5. Gunakan penggaris untuk mengukur garis-garis berikut: (cobalah saling berbagi tugas dengan teman-teman satu kelompokmu!)

\overline{AB} = cm \overline{BC} = cm \overline{CD} = cm
 \overline{AD} = cm \overline{AC} = cm \overline{BD} = cm
 \overline{OA} = cm \overline{OB} = cm \overline{OC} = cm
 \overline{OD} = cm

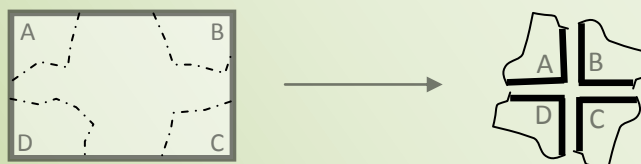
6. Bagaimana panjang garis-garis berikut? (sama/tidak sama)

\overline{AB} dan \overline{CD} : \overline{AC} dan \overline{BD} :
 \overline{BC} dan \overline{AD} : \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} dan \overline{OD}

7. Gunakan busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini! (cobalah saling berbagi tugas dengan teman-teman satu kelompokmu!)

Sudut ADC =° Sudut BCD =°
 Sudut ABC =° Sudut DAB =°

8. Gunting semua pojok dari bangun persegi panjang yang kamu miliki kemudian letakkan saling bersisian! Berapa jumlah semua sudutnya?



9. Buatlah kesimpulan tentang sifat-sifat persegi panjang dari kegiatan yang telah kamu lakukan!

Sekarang mari kita pecahkan permasalahan di bawah ini!

1. Seorang atlet sedang berlari mengelilingi lapangan. Lapangan tersebut berukuran panjang 160 meter dan lebar 80 meter. Bila atlet berlari mengelilingi lapangan satu kali, berapa meterkah jarak yang ditempuh atlet tersebut?
2. Ayah mempunyai sebidang kebun pisang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Ayah ingin membuat pagar mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Ayah?

Bayangkanlah bentuk lapangan dan kebun di atas beserta ukurannya, kemudian gambarkan pada tempat di bawah ini!

Gambar lapangan	Gambar kebun

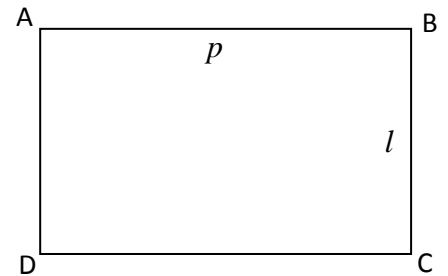
- Dari gambar lapangan, carilah jarak yang ditempuh atlet saat berlari mengelilingi lapangan satu kali!
- Dari gambar kebun, carilah panjang pagar yang mengelilingi kebun tersebut!

Tuliskan cara kalian mencarinya pada tempat berikut ini!

Menghitung jarak yang ditempuh atlet

Menghitung panjang pagar

Berdasarkan dua masalah di atas, bila jumlah panjang semua sisi yang membatasi suatu bangun datar dinamakan *keliling suatu bangun datar*, maka apa yang dimaksud dengan keliling persegi panjang ABCD? Jelaskan!



.....

.....

.....

.....

Jadi, sebuah persegi panjang dengan panjang (p) dan lebar (l) mempunyai keliling (K) sebagai berikut:

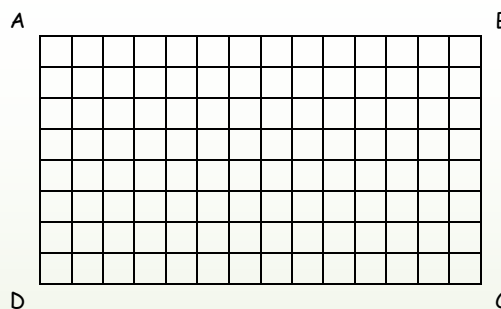
$$\begin{aligned} K &= \dots + \dots + \dots + \dots \\ &= \dots (\dots + \dots) \end{aligned}$$

Bagaimana dengan permasalahan berikut ini?

Gb. 1



Gb.2



Gambar di atas (Gb.1) adalah gambar kamar Mumun. Kamar Mumun berbentuk persegi panjang. Lantai kamar tersebut dipasang keramik yang bentuknya persegi. Sketsa dari lantai kamar Mumun yang dipasang keramik ada pada gambar (Gb.2). Hitunglah banyak keramik yang dibutuhkan untuk memenuhi kamar Mumun!

Penyelesaian:

Pertama-tama mari kita hitung banyak keramik dari pojok A sampai pojok B (panjang kamar). Ada berapa keramik? Ada keramik
 lalu hitung banyak keramik dari pojok A sampai pojok D (lebar kamar)! Ada berapa keramik? Ada keramik
 kemudian hitung semua keramiknya! Ada berapa keramik? Ada keramik.

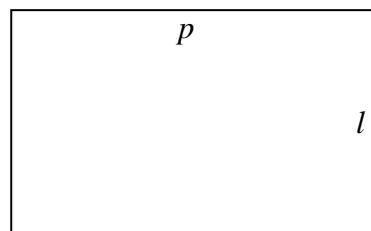
Sekarang temukan hubungan banyak keramik untuk panjang kamar, banyak keramik untuk lebar kamar, dan banyak seluruh keramik dalam kamar tersebut! Hubungannya adalah:

..... = X

Berapa banyak keramik pada lantai jika untuk panjang kamar dibutuhkan 20 keramik dan untuk lebar kamar dibutuhkan 15 keramik?

Jawab:

.....



Jika 1 buah keramik dinyatakan dengan 1 satuan, banyaknya seluruh keramik yang memenuhi kamar dinyatakan dengan luas persegi panjang, maka hubungan antara panjang (p), lebar (l), dan luas persegipanjang (L) adalah:

$L = \dots \times \dots$

KESIMPULAN

1. Sifat-sifat persegi panjang adalah:

- Panjang sisi-sisi yang berhadapan
- Keempat sudutnya adalah sudut
- Panjang diagonal-diagonalnya dan saling membagi

Berdasarkan sifat-sifat persegi panjang di atas, maka:

Persegipanjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya dan panjang sisi-sisi yang berhadapan

2. Keliling persegi panjang (K) dengan ukuran panjang (p) dan lebar (l) adalah:

$$K = \dots\dots (\dots\dots + \dots\dots)$$

3. Luas persegi panjang (L) dengan ukuran panjang (p) dan lebar (l) adalah:

$$L = \dots\dots \times \dots\dots$$

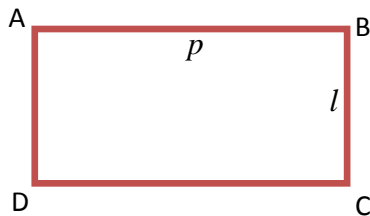
Latihan soal:

Lengkapilah titik-titik dalam tabel berikut!

No.	Panjang	Lebar	Keliling persegi panjang	Luas persegi panjang
1	6 m	4 m	..... cm	..... cm ²
2	10 mm	..... mm	..... mm	60 mm ²
3	..... cm	5 dm	34 dm	..... cm ²
4	..... cm	..... cm	260 cm	..... cm ²
5	..... m	..... m	..... m	160 m ²

B. PERSEGI

Kita telah membahas tentang materi persegipanjang sebelumnya. Kalian tentu juga masih ingat tentang salah satu sifat persegipanjang yaitu panjang sisi-sisi yang berhadapan sama. Lihat persegipanjang di bawah ini!



Pada persegipanjang tersebut ukuran AB dan CD dimisalkan p (panjang) sedangkan ukuran BC dan AD dimisalkan l (lebar). Bagaimana jika ukuran panjang sama dengan ukuran lebar?

Marilah kita membuat penyelidikan kecil mengenai hal ini!

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, penggaris, busur derajat

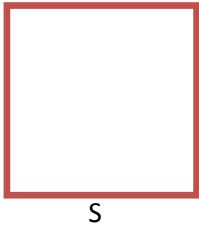
1. Gambarlah sebuah persegipanjang PQRS dengan ukuran panjang dan lebar sama yaitu $PQ = QR = RS = PS = 10$ cm.
2. Hubungkan titik P dan R dengan garis, begitu juga dengan titik Q dan S. Tandai titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Gunakan busur derajat untuk mencari ukuran sudut:

$POQ = \dots\dots\dots^\circ$	$QOR = \dots\dots\dots^\circ$	$ROS = \dots\dots\dots^\circ$	$POS = \dots\dots\dots^\circ$
$OQR = \dots\dots\dots^\circ$	$ORQ = \dots\dots\dots^\circ$	$ORS = \dots\dots\dots^\circ$	$OSR = \dots\dots\dots^\circ$
$OSP = \dots\dots\dots^\circ$	$OPS = \dots\dots\dots^\circ$	$OPQ = \dots\dots\dots^\circ$	$OQP = \dots\dots\dots^\circ$
4. Bagaimana ukuran sudut POQ , QOR , ROS , dan POS ?
5. Bagaimana ukuran sudut OQR , ORQ , ORS , OSR , OSP , OPS , OPQ , dan OQP ?
6. Bangun tersebut dinamakan bangun **persegi**, buatlah kesimpulan tentang sifat-sifat persegi dari kegiatan yang telah kalian lakukan!

Karena panjang dan lebar dari bangun persegi ukurannya sama, kita menyebut keduanya dengan istilah **sisi (s)**.



Berbekal pengalaman kalian mencari keliling dan luas persegi panjang, coba kalian temukan bagaimana hubungan antara sisi persegi dengan keliling persegi, dan bagaimana hubungan antara sisi persegi dengan luas persegi!

Selanjutnya mari kita membuat kesimpulan!

KESIMPULAN

1. Sifat-sifat persegi adalah:

- Panjang semua sisinya
- Keempat sudutnya adalah sudut
- Panjang diagonal-diagonalnya dan saling membagi
- Setiap sudutnya dibagi ukuran oleh diagonal-diagonalnya menjadi
- Diagonal-diagonalnya berpotongan membentuk sudut atau saling

Berdasarkan sifat-sifat persegi di atas, maka:

Persegi adalah persegipanjang yang panjang keempat sisinya

2. Keliling persegi (K) dengan ukuran sisi (s) adalah:

$$K = \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

3. Luas persegi (L) dengan ukuran sisi (s) adalah:

$$L = \dots \times \dots = \dots$$

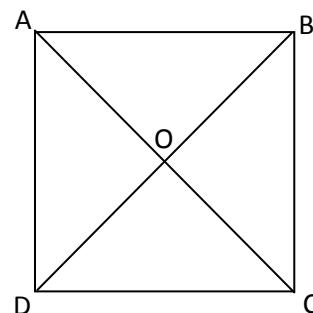
Latihan soal:

1. Ani mempunyai selembar kain berbentuk persegi. Kain tersebut akan dihiasi renda pada tepinya. Bila panjang sisi kain 65 cm, Berapakah panjang renda yang harus dibeli Ani untuk menghias kain tersebut?

2. Perhatikan persegi ABCD di samping!

a. Jika $AC = 5x - 19$ dan $BD = 3x + 7$, maka hitunglah panjang diagonal - diagonalnya!

b. Jika $AD = 4y - 15$ dan $AB = y + 6$, maka hitunglah panjang sisi - sisinya!

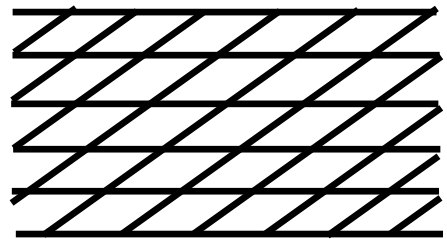


3. Anton mempunyai sebuah kertas karton berbentuk persegipanjang dengan ukuran 50 cm x 60 cm. Ia diberi tugas untuk membuat minimal 3 buah bentuk persegi dengan ukuran sembarang dari kertas tersebut. Bantulah Anton untuk membuat bentuk persegi tersebut dengan menyebutkan ukuran-ukuran yang mungkin agar kertas tersebut cukup untuk membuat semua perseginya!

Lembar jawab:

A large rectangular area with a solid border, containing 15 horizontal dotted lines for writing answers.

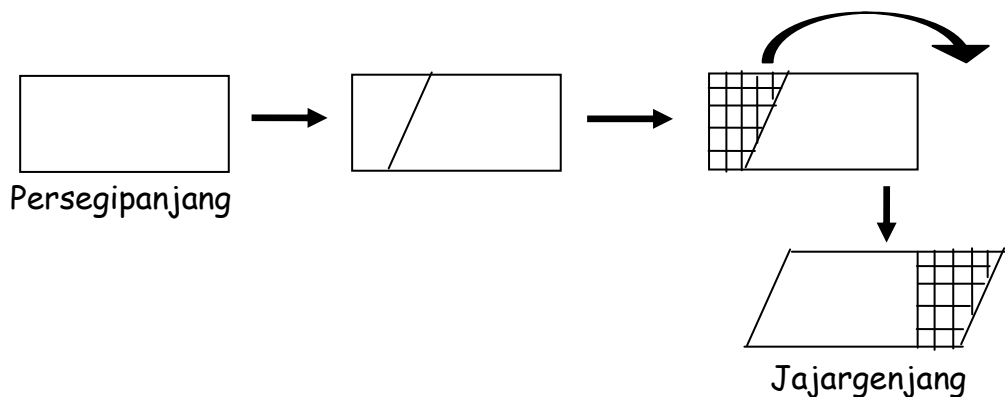
C. JAJARGENJANG



Perhatikan gambar jendela di atas! Jendela tersebut dipasang teralis. Lihatlah pola pada teralis tersebut! Apa kamu mengenal pola itu? Ya, itu adalah pola dari salah satu bangun segiempat yaitu jajargenjang.

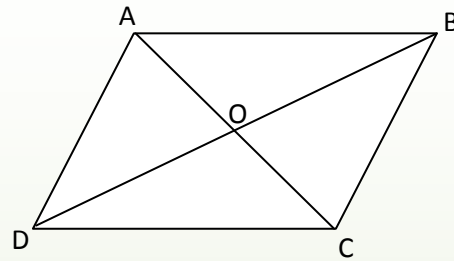
Coba kalian ikuti langkah-langkah berikut agar kalian tahu bagaimana kita bisa membentuk sebuah jajargenjang!

1. Siapkan sebuah kertas berbentuk persegi panjang!
2. Buatlah sebuah garis miring yang ujung-ujungnya terletak di bagian atas dan bagian bawah persegi panjang, sehingga membagi persegi panjang itu menjadi dua bagian (tidak harus sama).
3. Arsirlah salah satu bagian dari persegipanjang tersebut!
4. Potong bagian yang diarsir kemudian pindahkan bagian tersebut ke sisi lainnya seperti pada gambar berikut:



Berdasarkan proses terbentuknya jajargenjang sebelumnya, dapat diperoleh sifat-sifat jajargenjang berikut ini:

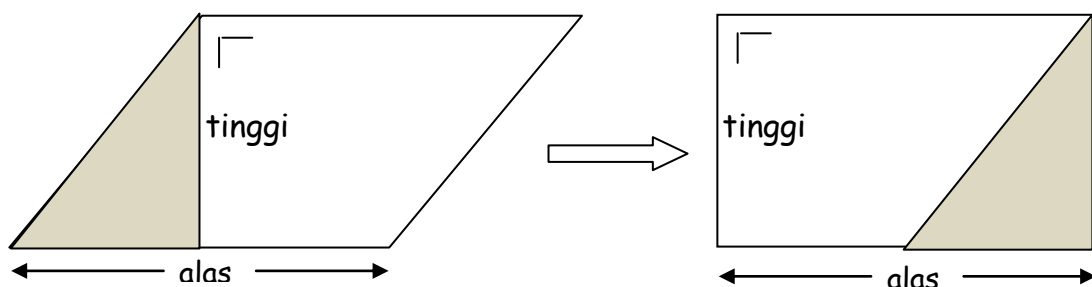
1. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. $AB \parallel CD$ dan $AD \parallel BC$.
2. Sudut-sudut yang berhadapan sama ukurannya. Sudut $DAB =$ sudut BCD , sudut $ABC =$ sudut ADC .
3. Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus. Contoh: Sudut $DAB +$ sudut $ABC = 180^\circ$.
4. Diagonal jajargenjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar. luas $\triangle ABD =$ luas $\triangle BCD$, luas $\triangle ACD =$ luas $\triangle ABC$.
5. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang. $\overline{AO} = \overline{OC}$, $\overline{BO} = \overline{OD}$.



Setelah kamu mengetahui sifat-sifat jajargenjang, maka sekarang apakah jajargenjang itu?

Jajar genjang adalah

.....



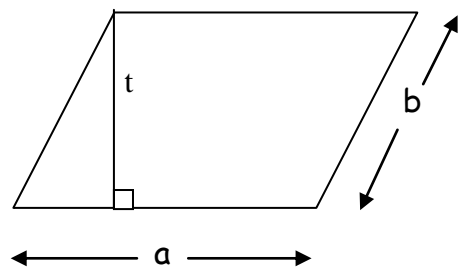
Perhatikan gambar di atas lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

Gambar diatas adalah gambar suatu jajargenjang yang diubah ke bentuk persegi panjang (kebalikan dari apa yang kalian lakukan sebelumnya).

- Apakah tinggi jajargenjang sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang?
- Apakah alas jajargenjang sama panjang dengan alas persegi panjang?
- Bagaimana menurutmu dengan luas jajar genjang dan luas persegi panjang tersebut? Sama atau berbeda? Jelaskan!
- Bagaimana kamu merumuskan keliling dan luas jajar genjang berdasarkan gambar tersebut?

keliling suatu jajar genjang (K) dengan sisi sepanjang (a) dan (b) adalah:

$$K = \dots\dots (\dots\dots + \dots\dots)$$

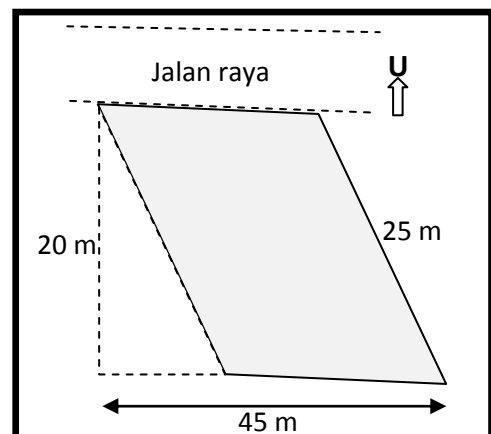


Luas suatu jajargenjang (L) dengan alas sepanjang (a) dan tinggi sepanjang (t) adalah:

$$L = \dots\dots \times \dots\dots$$

Latihan soal:

- Putri menggambar sebuah jajar genjang dengan ukuran alas dan tinggi 8 cm dan 5 cm. Buatlah beberapa jajargenjang lain yang luasnya sama dengan luas jajargenjang Putri!
- Pak Supri akan membeli sebidang tanah berbentuk jajargenjang. Harga tanah tersebut adalah 75.000/m². Gambar di samping adalah sketsa tanah tersebut:
 - Tentukan keliling dan luas tanah tersebut!
 - Tentukan harga tanah seluruhnya!



Lembar Jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

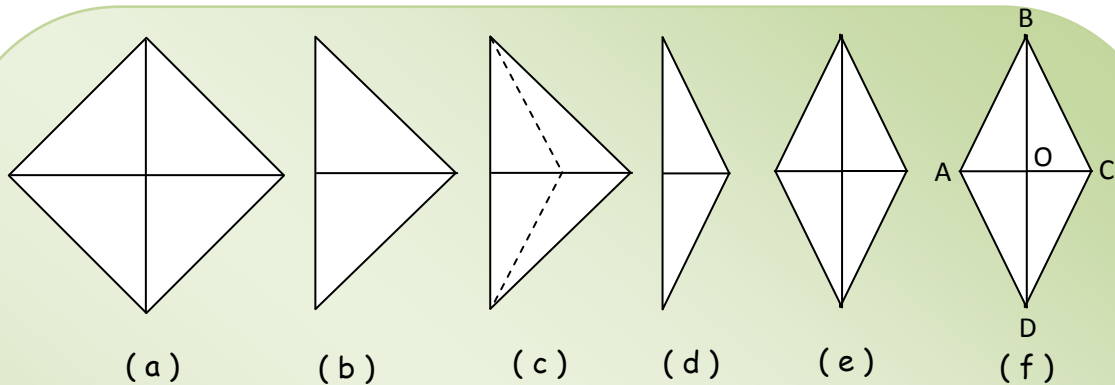
.....

PERTEMUAN 3

D. BELAHKETUPAT



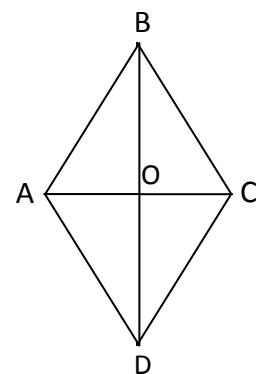
Lihat gambar (Gb.1) di atas! Gambar apakah itu? Ya, itu adalah gambar ketupat. Apakah kalian pernah makan makanan itu? Dalam matematika kita juga mengenal sebuah bangun segiempat yang bentuknya mirip dengan bentuk ketupat (Gb.2). Oleh karena itu bangun tersebut dinamakan belahketupat. Sebenarnya bagaimanakah bangun belahketupat itu? Mari kita cari sifat-sifatnya. Lakukan langkah ini sendiri-sendiri!



1. Buatlah sebuah persegi lengkap dengan diagonal-diagonalnya menggunakan selembar kertas seperti gambar (a)!
2. Lipatlah bangun persegi tersebut menurut salah satu diagonalnya seperti gambar (b)!
3. Lukis dengan garis putus putus pada persegi tersebut seperti pada gambar (c)!
4. Potonglah lipatan tersebut sepanjang garis putus-putus yang kalian buat hingga diperoleh seperti gambar (d)!
5. Buka lipatan kertas, kalian akan mendapatkan bangun seperti gambar (e)!
6. Beri nama tiap sudutnya dengan titik ABCD dan titik potong diagonalnya dengan titik O seperti gambar (f)! Terbentuklah suatu bangun belahketupat ABCD.
7. Berdasarkan kegiatan ini, coba selidiki bagaimana sisi, sudut dan diagonalnya!

Dengan memperhatikan cara memperoleh belahketupat di atas, sekarang dapat disimpulkan sifat-sifat belahketupat sebagai berikut

1. Semua sisinya kongruen, yaitu *sisi yang mana?*
2. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar, yaitu *sisi yang mana?*
3. Sudut-sudut yang berhadapan kongruen, yaitu *sudut yang mana?*
4. Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama ukuran, yaitu *sudut yang mana?*
5. Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang. *Sebutkan!*
6. Diagonal membagi belahketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. *Sebutkanlah!*
7. Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan 180° . *Sebutkanlah!*
8. Rumuskan pengertian belah ketupat menggunakan kata-katamu sendiri!



Belahketupat adalah

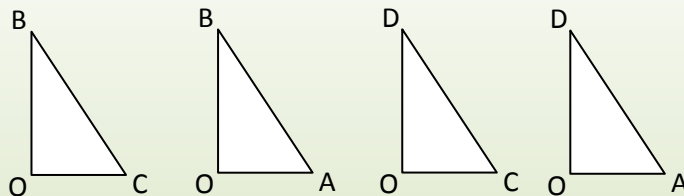
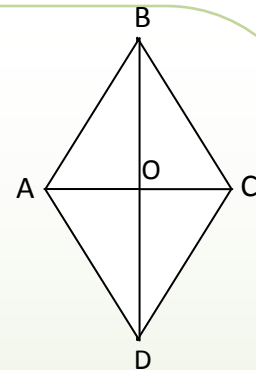
.....

Sekarang mari kita cari tahu bagaimana mencari keliling dan luas belah ketupat!

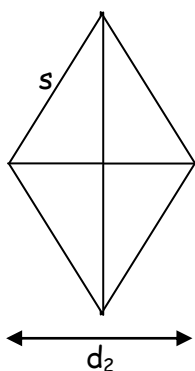
Kerjakan secara kelompok!

Alat dan bahan: kertas, gunting

1. Dari bangun belah ketupat ABCD yang telah kalian buat pada kegiatan awal tadi, potonglah belah ketupat tersebut sepanjang diagonal-diagonalnya yaitu diagonal AC dan BD sehingga kalian mendapatkan empat bangun segitiga sama kaki seperti padagambar berikut:



2. Diskusikan bersama teman kalian pertanyaan-pertanyaan berikut:
 - a. Berapakah luas masing-masing segitiga siku-siku tersebut?
 - b. Apakah keempat segitiga tersebut mempunyai luas yang sama?
 - c. Bagaimanakah hubungan tinggi dan alas keempat segitiga tersebut dengan diagonal-diagonal belahketupat?
 - d. Dengan kata-katamu sendiri, nyatakanlah sebuah rumus untuk menentukan luas dan keliling belahketupat!



Belahketupat dengan panjang diagonal (d_1 dan d_2) serta panjang sisi (s) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots (\dots)$$

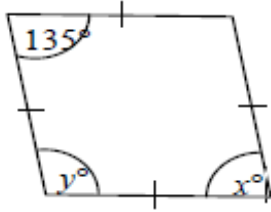
Dan mempunyai luas daerah (L):

$$L = \dots (\dots \times \dots)$$

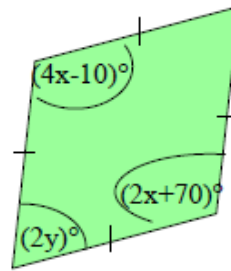
Latihan soal:

1. tentukan nilai x dan y !

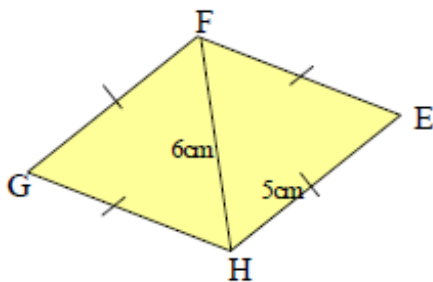
a.



b.



2. tentukan luas dan kalilingnya!



3. Sebuah belah ketupat mempunyai luas 60 cm^2 . Berapa saja kemungkinan ukuran diagonalnya?

Lembar jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

E. LAYANG-LAYANG

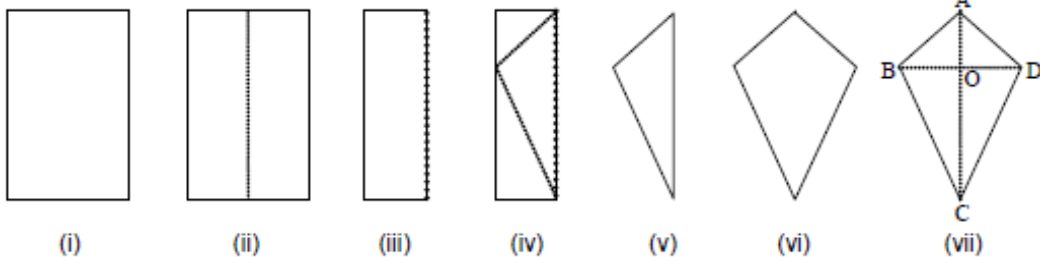
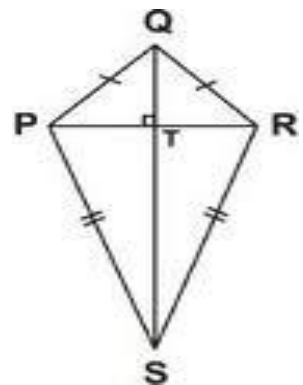
Pernahkah kalian memainkan benda seperti gambar di samping? Memainkanya sungguh mengasyikkan. Jika kalian pernah memainkannya, pasti kalian tahu namanya. Namanya adalah layang-layang.

Dengan ilmu matematika kita bisa belajar untuk membuatnya. Mari kita periksa terlebih dahulu apa yang ada pada sebuah layang-layang!



Banyak sekali bentuk layang-layang, tetapi yang paling umum adalah bentuk seperti yang ada pada gambar di atas. Bentuk layang-layang dalam matematika biasa digambarkan seperti bentuk di samping.

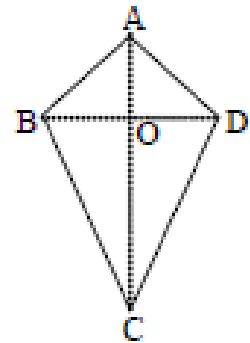
Gambar di samping adalah gambar layang-layang PQRS. Selanjutnya untuk mengetahui sifat-sifat apa saja yang terdapat pada layang-layang, lakukanlah kegiatan berikut ini!



1. Gambarlah persegi panjang dan guntinglah menurut sisi-sisinya! (Gambar (i))
2. Lukislah garis tengah pada lebar persegi panjang seperti gambar (ii) di atas!
3. Lipatlah persegi panjang tersebut menurut garis tengah! (Gambar (iii))
4. Lukislah dengan garis putus-putus seperti gambar (iv) di atas!
5. Guntinglah lipatan tersebut menurut garis putus-putus sehingga diperoleh seperti gambar (v)!
6. Bukalah lipatan tadi sehingga diperoleh bangun segiempat yang baru seperti gambar (vi)! Segiempat tersebut dinamakan **LAYANG-LAYANG**.
7. Namailah layang-layang tersebut dengan ABCD dan perpotongan diagonalnya dengan titik O! (Gambar (vii))
8. Berdasarkan kegiatan di atas, coba selidiki bagaimana sisi, sudut dan diagonalnya!

Dengan memperhatikan cara memperoleh layang-layang tersebut di atas, sekarang dapat disimpulkan sifat-sifat layang-layang sebagai berikut:

- 1) Panjang dua pasang sisi berdekatan sama, *sebutkan!*
- 2) Mempunyai sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran, *sebutkan!*
- 3) Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran, *sebutkan!*
- 4) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang, *sebutkan!*



Berdasarkan sifat-sifat di atas, berikan definisi layang-layang dengan kata-katamu sendiri!

Layang-layang adalah

.....

.....

Dengan langkah yang mirip saat mencari keliling dan luas belahketupat, carilah formula untuk menentukan keliling dan luas layang-layang!

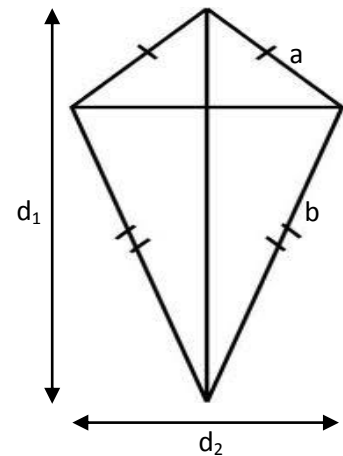
Suatu layang-layang dengan panjang diagonal d_1 dan d_2 , serta panjang sisi a dan b , mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = \dots + \dots + \dots + \dots$$

$$= \dots (\dots + \dots)$$

Dan mempunyai luas daerah sebesar:

$$L = \dots (\dots \times \dots)$$



Latihan Soal:

1. Andi membuat sebuah layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah 30cm dan 50 cm. Tentukan luas kertas yang dibutuhkan Andi untuk membuat layang-layang tersebut!
2. Buatlah beberapa ukuran diagonal layang-layang lain yang luasnya sama dengan layang-layang Andi (soal nomor 1)!

Lembar jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

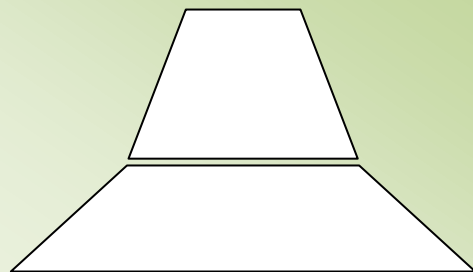
.....

PERTEMUAN 4

F. TRAPESIUM



(a)



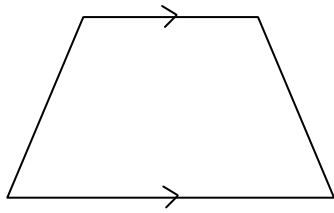
(b)

Perhatikan gambar di atas!

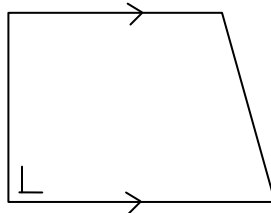
Gambar (a) adalah gambar rumah adat Yogyakarta yang dinamakan rumah Joglo. Coba lihat bagian atap rumah tersebut! Berbentuk apakah atap rumah tersebut?

Bentuk atap rumah tersebut dinamakan trapesium. Untuk melihat bentuk atap tersebut lebih jelas pada gambar (b) dibuat sketsa dari atap rumah tersebut. Atap tersebut terbentuk dari dua buah trapesium.

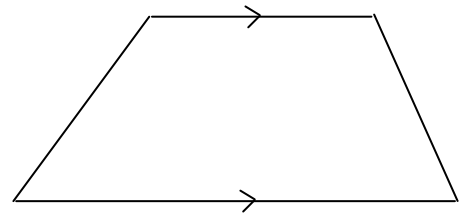
Berikut ini adalah macam-macam bentuk dari trapesium:



Trapeسيوم sama kaki



Trapeسيوم siku-siku



Trapeسيوم sembarang

Dari ketiga trapesium tersebut, apakah kalian menemukan kesamaan?

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, definisikan apa itu trapesium dengan kata-katamu sendiri!

Trapeسيوم adalah

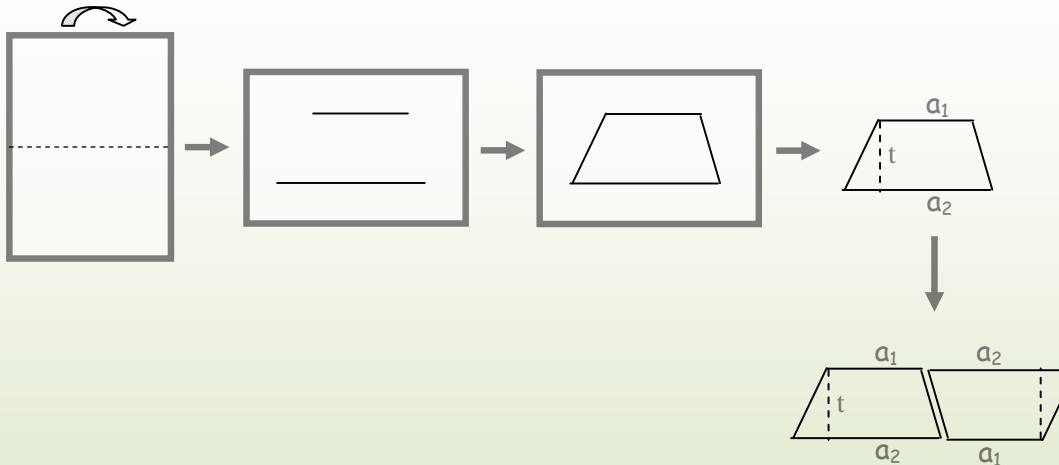
.....

.....

Selanjutnya mari kita pelajari bagaimana menemukan rumus luas daerah trapesium. Ikutilah kegiatan berikut:

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, penggaris, gunting, pensil



1. Ambillah selembar kertas dan lipatlah menjadi dua!
2. Dalam keadaan kertas tetap terlipat buatlah sebuah ruas garis yang pada kertas dengan panjang 3 cm!
3. Buatlah sebuah ruas garis sejajar dengan garis pertama dengan panjang 5 cm yang berjarak 4 cm dari ruas garis pertama! (lihat gambar!)

4. Hubungkan titik ujung-titik ujung ruas garis pertama dengan ruas garis kedua sehingga diperoleh sebuah trapesium dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing 3 cm dan 5 cm!
5. Guntinglah bentuk trapesium tersebut dalam keadaan kertas tetap terlipat sehingga akhirnya kamu mempunyai dua buah trapesium yang sama!
6. Tandailah setiap trapesium tersebut dengan a_1 dan a_2 untuk menyatakan dua sisi yang sejajar dan t untuk menyatakan tinggi!
7. Impitkanlah dua trapesium tersebut pada salah satu kaki yang panjangnya sama sehingga membentuk sebuah jajargenjang!

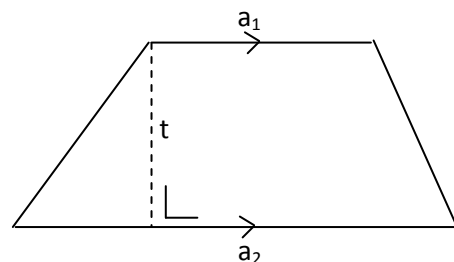
Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Jika " d " dan " t " menyatakan panjang alas dan tinggi jajargenjang di atas, maka tuliskanlah rumus luas jajargenjang tersebut!
2. Tuliskanlah rumus luas jajargenjang di atas dengan menggunakan " a_1 , a_2 , dan t "!
3. Bagaimanakah perbandingan luas setiap trapesium dengan luas jajargenjang yang terjadi?
4. Dengan kata-katamu sendiri, nyatakanlah sebuah rumus untuk luas dan keliling trapesium!

Dari kegiatan di atas kita telah menemukan cara untuk menentukan keliling dan luas suatu trapesium.

Keliling (K) dapat dirumuskan sebagai:

$$K = \dots\dots\dots$$

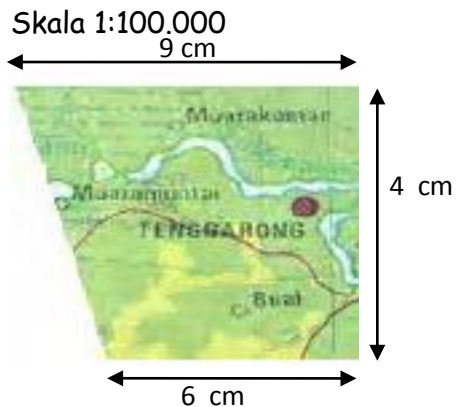


Luas daerah suatu trapesium dengan panjang sisi-sisi yang sejajar (a_1 dan a_2) serta tinggi (t) adalah:

$$L = \dots\dots \times \dots\dots (\dots\dots + \dots\dots)$$

Latihan soal:

1. Tentukan luas sesungguhnya dari daerah yang ada pada peta berikut!



Jika disekeliling daerah tersebut akan dibuat pagar pembatas wilayah, tentukan panjang pagar tersebut!

2. Jika mungkin gambarlah trapesium dengan syarat-syarat berikut ini!

Jika trapesium tidak dapat digambar, jelaskan apa sebabnya!

- a. Tiga sisi kongruen.
- b. Sisi-sisi yang sejajar kongruen.
- c. Kaki-kakinya lebih panjang dari sisi-sisi yang sejajar.
- d. Dua sudutnya siku-siku.
- e. Sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran.

Lembar jawab:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lampiran 2.5

LEMBAR KEGLATAN SISWA (LKS)

Dalam pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan strategi pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*

(PEGANGAN GURU)

SEGI EMPAT

UNTUK SISWA SMP KELAS VII

Nama :

Nomor absen :

Kelas/Kelompok:



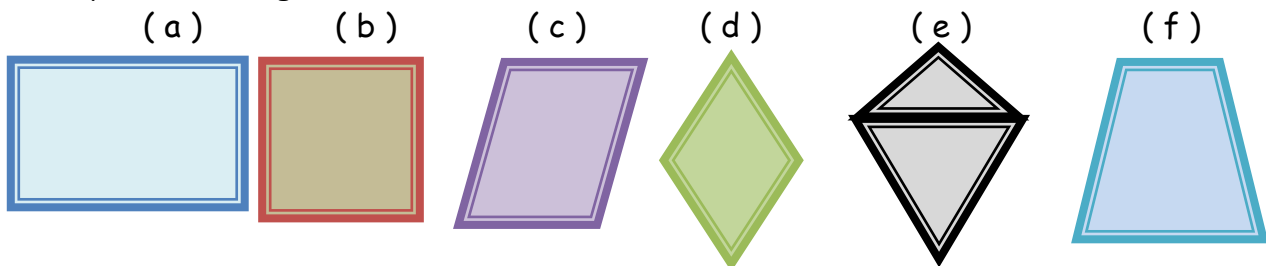
2012

PERTEMUAN 1



Coba perhatikan benda-benda yang ada di sekitarmu! Ada meja, papan tulis, buku, penggaris, ubin, papan catur, langit-langit, gedung, atap rumah, pintu, jendela, atap rumah, layang-layang, ketupat, dan lain sebagainya. Benda-benda tersebut mempunyai bentuk yang berbeda-beda. Tetapi tahukah kamu jika beberapa dari mereka mempunyai kesamaan? Ya, beberapa dari mereka mempunyai kesamaan yaitu dalam hal sifat-sifat dari masing-masing bentuknya.

Kalian tentu masih ingat, di sekolah dasar kalian telah belajar tentang segi empat. Sekarang beri nama bentuk-bentuk di bawah ini!



(Persegipanjang) (Persegi) (Jajargenjang) (Belahketupat) (Layang-layang) (Trapeسيوم)

Sekarang, mari kita bahas bentuk-bentuk tersebut satu persatu!

A. PERSEGI PANJANG

Sebutkan dua benda di sekitarmu yang berbentuk persegi panjang!

1.
2.

(siswa bebas menyebutkan benda yang menurutnya berbentuk persegipanjang)

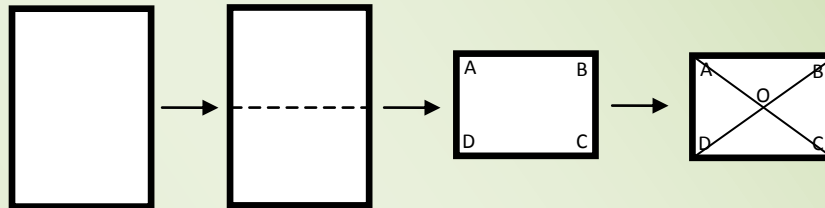
Tahukah kamu mengapa mereka disebut persegi panjang?

Terlebih dahulu, mari kita membuat penyelidikan tentang sifat-sifat persegi panjang! Langkah-langkah yang harus kalian kerjakan adalah sebagai berikut:

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, gunting, penggaris, busur derajat.

1. Ambil kertas berbentuk persegi panjang yang telah disediakan.
2. Potong kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama ukurannya, bagilah dengan teman di kelompokmu!
3. Berilah nama pada dua persegi panjang tersebut dengan nama ABCD pada sudut-sudutnya!
4. Hubungkanlah dengan garis, sudut A dengan sudut C, sudut B dengan sudut D, dan tandai titik potong garis tersebut dengan nama titik O.



5. Gunakan penggaris untuk mengukur garis-garis berikut: (cobalah saling berbagi tugas dengan teman-teman satu kelompokmu!)

\overline{AB} = cm \overline{BC} = cm \overline{CD} = cm

\overline{AD} = cm \overline{AC} = cm \overline{BD} = cm

\overline{OA} = cm \overline{OB} = cm \overline{OC} = cm

\overline{OD} = cm (tergantung pada ukuran kertas yang digunakan siswa)

6. Bagaimana panjang garis-garis berikut? (sama/tidak sama)

\overline{AB} dan \overline{CD} : **sama** \overline{AC} dan \overline{BD} : **sama**

\overline{BC} dan \overline{AD} : **sama** \overline{OA} , \overline{OB} , \overline{OC} dan \overline{OD} : **sama**

7. Gunakan busur derajat untuk mengukur sudut berikut ini! (cobalah saling berbagi tugas dengan teman-teman satu kelompokmu!)

Sudut ADC = **90°** Sudut BCD = **90°**

Sudut ABC = **90°** Sudut DAB = **90°**

8. Gunting semua pojok dari bangun persegi panjang yang kamu miliki kemudian letakkan saling bersisian! Berapa jumlah semua sudutnya?

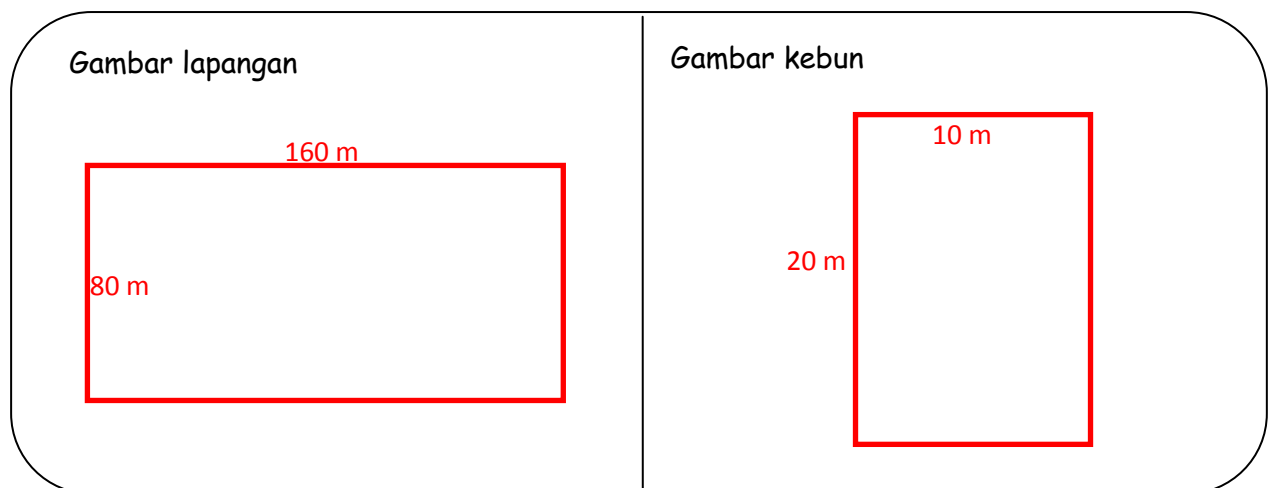


9. Buatlah kesimpulan tentang sifat-sifat persegi panjang dari kegiatan yang telah kamu lakukan!

Sekarang mari kita pecahkan permasalahan di bawah ini!

1. Seorang atlet sedang berlari mengelilingi lapangan. Lapangan tersebut berukuran panjang 160 meter dan lebar 80 meter. Bila atlet berlari mengelilingi lapangan satu kali, berapa meterkah jarak yang ditempuh atlet tersebut?
2. Ayah mempunyai sebidang kebun pisang berbentuk persegi panjang dengan panjang 20 meter dan lebar 10 meter. Ayah ingin membuat pagar mengelilingi kebun tersebut. Berapakah panjang pagar yang harus dibuat Ayah?

Bayangkanlah bentuk lapangan dan kebun di atas beserta ukurannya, kemudian gambarkan pada tempat di bawah ini!



- Dari gambar lapangan, carilah jarak yang ditempuh atlet saat berlari mengelilingi lapangan satu kali!
- Dari gambar kebun, carilah panjang pagar yang mengelilingi kebun tersebut!

Tuliskan cara kalian mencarinya pada tempat berikut ini!

Menghitung jarak yang ditempuh atlet

Untuk mengelilingi lapangan atlet harus berlari sepanjang 160 m, 80 m, 160 m, lalu 80 m. Sehingga total jarak yang ditempuh oleh atlet tersebut adalah sepanjang:

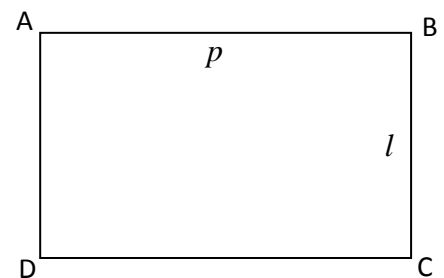
$$160 \text{ m} + 80 \text{ m} + 160 \text{ m} + 80 \text{ m} = 480 \text{ m}$$

Menghitung panjang pagar

Ayah harus memagari kebun dengan memberi pagar pada sisi yang panjangnya 10 m, 20 m, 10 m, dan 20 m. Jadi total panjang pagarnya adalah:

$$10 \text{ m} + 20 \text{ m} + 10 \text{ m} + 20 \text{ m} = 60 \text{ m}$$

Berdasarkan dua masalah di atas, bila jumlah panjang semua sisi yang membatasi suatu bangun datar dinamakan *keliling suatu bangun datar*, maka apa yang dimaksud dengan keliling persegi panjang ABCD? Jelaskan!



Keliling persegi panjang ABCD adalah jumlah panjang sisi AB, BC, CD dan AD

Jadi, sebuah persegi panjang dengan panjang (p) dan lebar (l) mempunyai keliling (K) sebagai berikut:

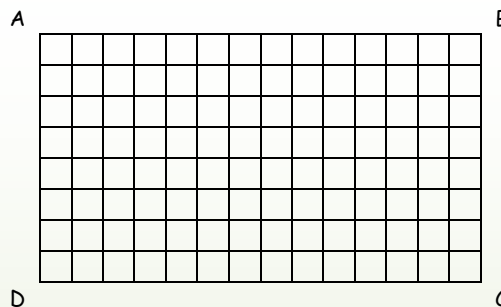
$$\begin{aligned} K &= p + l + p + l \\ &= 2(p + l) \end{aligned}$$

Bagaimana dengan permasalahan berikut ini?

Gb. 1



Gb.2



Gambar di atas (Gb.1) adalah gambar kamar Mumun. Kamar Mumun berbentuk persegi panjang. Lantai kamar tersebut dipasang keramik yang bentuknya persegi. Sketsa dari lantai kamar Mumun yang dipasang keramik ada pada gambar (Gb.2). Hitunglah banyak keramik yang dibutuhkan untuk memenuhi kamar Mumun!

Penyelesaian:

Pertama-tama mari kita hitung banyak keramik dari pojok A sampai pojok B (panjang kamar). Ada berapa keramik? Ada **14** keramik
lalu hitung banyak keramik dari pojok A sampai pojok D (lebar kamar)! Ada berapa keramik? Ada **8** keramik
kemudian hitung semua keramiknya! Ada berapa keramik? Ada **112** keramik.

Sekarang temukan hubungan banyak keramik untuk panjang kamar, banyak keramik untuk lebar kamar, dan banyak seluruh keramik dalam kamar tersebut! Hubungannya adalah:

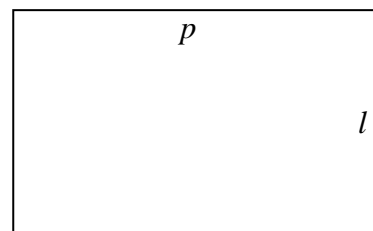
$$112 = 14 \times 8$$

Berapa banyak keramik pada lantai jika untuk panjang kamar dibutuhkan 20 keramik dan untuk lebar kamar dibutuhkan 15 keramik?

Jawab:

$$20 \times 15 = 300 \text{ keramik}$$

Jika 1 buah keramik dinyatakan dengan 1 satuan, banyaknya seluruh keramik yang memenuhi kamar dinyatakan dengan luas persegi panjang, maka hubungan antara panjang (p), lebar (l), dan luas persegipanjang (L) adalah:



$$L = p \times l$$

KESIMPULAN

1. Sifat-sifat persegi panjang adalah:

- Panjang sisi-sisi yang berhadapan **sama panjang**
- Keempat sudutnya adalah sudut **siku-siku**
- Panjang diagonal-diagonalnya **sama panjang** dan saling membagi **dua sama panjang**

Berdasarkan sifat-sifat persegi panjang di atas, maka:

Persegipanjang adalah suatu segiempat yang keempat sudutnya **siku-siku** dan panjang sisi-sisi yang berhadapan **sama panjang**

2. Keliling persegi panjang (K) dengan ukuran panjang (p) dan lebar (l) adalah:

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

3. Luas persegi panjang (L) dengan ukuran panjang (p) dan lebar (l) adalah:

$$L = p \times l$$

Latihan soal:

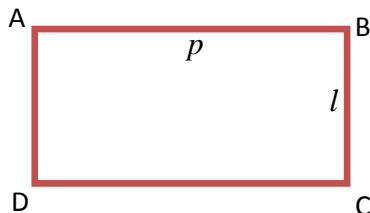
Lengkapilah titik-titik dalam tabel berikut!

No.	Panjang	Lebar	Keliling persegi panjang	Luas persegi panjang
1	6 m	4 m	20 cm	24 cm ²
2	10 mm	6 mm	32 mm	60 mm ²
3	1,2 cm	5 dm	34 dm	0,6 cm ²
4*)	80 cm	50 cm	260 cm	4000 cm ²
5*)	16 m	10 m	52 m	160 m ²

*) kemungkinan jawaban bermacam-macam

B. PERSEGI

Kita telah membahas tentang materi persegipanjang sebelumnya. Kalian tentu juga masih ingat tentang salah satu sifat persegipanjang yaitu panjang sisi-sisi yang berhadapan sama. Lihat persegipanjang di bawah ini!



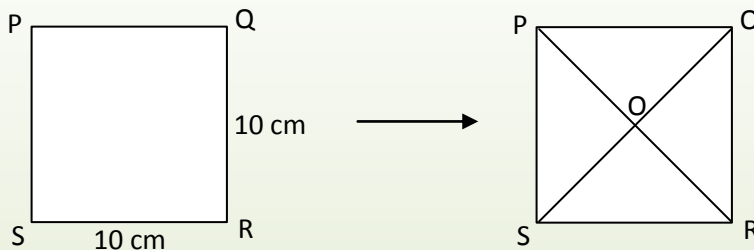
Pada persegipanjang tersebut ukuran AB dan CD dimisalkan p (panjang) sedangkan ukuran BC dan AD dimisalkan l (lebar). Bagaimana jika ukuran panjang sama dengan ukuran lebar?

Marilah kita membuat penyelidikan kecil mengenai hal ini!

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, penggaris, busur derajat

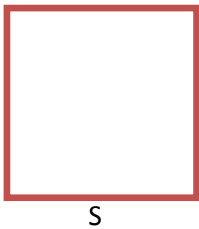
1. Gambarlah sebuah persegipanjang PQRS dengan ukuran panjang dan lebar sama yaitu $PQ = QR = RS = PS = 10$ cm.
2. Hubungkan titik P dan R dengan garis, begitu juga dengan titik Q dan S. Tandai titik potong kedua garis tersebut dengan nama titik O.



3. Gunakan busur derajat untuk mencari ukuran sudut:

$POQ = 90^\circ$	$QOR = 90^\circ$	$ROS = 90^\circ$	$POS = 90^\circ$
$OQR = 45^\circ$	$ORQ = 45^\circ$	$ORS = 45^\circ$	$OSR = 45^\circ$
$OSP = 45^\circ$	$OPS = 45^\circ$	$OPQ = 45^\circ$	$OQP = 45^\circ$
4. Bagaimana ukuran sudut POQ, QOR, ROS, dan POS? **Sama besar**
5. Bagaimana ukuran sudut OQR, ORQ, ORS, OSR, OSP, OPS, OPQ, dan OQP? **Sama besar**
6. Bangun tersebut dinamakan bangun **persegi**, buatlah kesimpulan tentang sifat-sifat persegi dari kegiatan yang telah kalian lakukan! **(sesuai dengan sifat-sifat pada kesimpulan)**

Karena panjang dan lebar dari bangun persegi ukurannya sama, kita menyebut keduanya dengan istilah **sisi (s)**.



Berbekal pengalaman kalian mencari keliling dan luas persegi panjang, coba kalian temukan bagaimana hubungan antara sisi persegi dengan keliling persegi, dan bagaimana hubungan antara sisi persegi dengan luas persegi!

Selanjutnya mari kita membuat kesimpulan!

KESIMPULAN

1. Sifat-sifat persegi adalah:

- Panjang semua sisinya **sama panjang**
- Keempat sudutnya adalah sudut **siku-siku**
- Panjang diagonal-diagonalnya **sama panjang** dan saling membagi **dua sama panjang**
- Setiap sudutnya dibagi ukuran oleh diagonal-diagonalnya menjadi **dua sama besar**
- Diagonal-diagonalnya berpotongan membentuk sudut **90°** atau saling **tegak lurus**

Berdasarkan sifat-sifat persegi di atas, maka:

Persegi adalah persegipanjang yang panjang keempat sisinya **sama panjang**

2. Keliling persegi (K) dengan ukuran sisi (s) adalah:

$$K = s + s + s + s = 4s$$

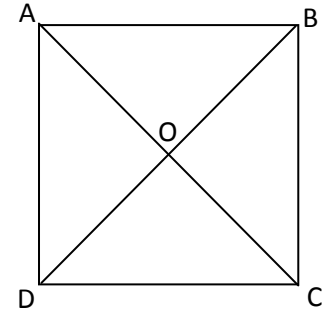
3. Luas persegi (L) dengan ukuran sisi (s) adalah:

$$L = s \times s = s^2$$

Latihan soal:

1. Ani mempunyai selembar kain berbentuk persegi. Kain tersebut akan dihiasi renda pada tepinya. Bila panjang sisi kain 65 cm, Berapakah panjang renda yang harus dibeli Ani untuk menghias kain tersebut?

2. Perhatikan persegi ABCD di samping!
 - c. Jika $AC = 5x - 19$ dan $BD = 3x + 7$, maka hitunglah panjang diagonal - diagonalnya!
 - d. Jika $AD = 4y - 15$ dan $AB = y + 6$, maka hitunglah panjang sisi - sisinya!

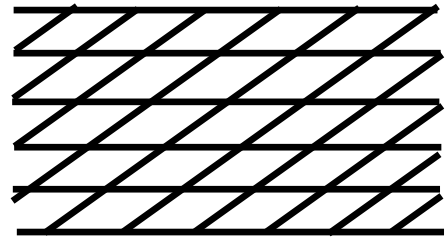


3. Anton mempunyai sebuah kertas karton berbentuk persegipanjang dengan ukuran 50 cm x 60 cm. Ia diberi tugas untuk membuat minimal 3 buah bentuk persegi dengan ukuran sembarang dari kertas tersebut. Bantulah Anton untuk membuat bentuk persegi tersebut dengan menyebutkan ukuran-ukuran yang mungkin agar kertas tersebut cukup untuk membuat semua perseginya!

Lembar jawab:

1. Dalam kasus ini sama halnya kita menentukan keliling kain yang dimiliki Ani. Karena kain berbentuk persegi maka kelilingnya adalah $4s$ yaitu: $4 \times 65 \text{ cm} = 260 \text{ cm}$. Maka panjang renda yang harus Ani beli adalah 260 cm.
2. Berdasarkan sifat persegi, panjang kedua diagonalnya sama, jadi:
Panjang $AC =$ panjang BD
 $5x - 19 = 3x + 7$
 $5x - 3x = 7 + 19$
 $2x = 26$
 $x = 13$
karena $x = 13$ maka panjang diagonalnya adalah $5x - 19 = 5(13) - 19 = 46$.
Jadi panjang diagonal $AC =$ panjang diagonal $BD = 46$ satuan panjang.
3. Terdapat banyak kemungkinan yang bisa Anton lakukan untuk membuat minimal 3 persegi dari persegi panjang tersebut. Salah satunya adalah dengan membuat 3 persegi yang masing-masing panjang sisinya: 10 cm, 20 cm, dan 30 cm. Sisa kertas dapat dibuat lagi persegi dengan ukuran sisi yang lebih pendek. Sehingga Andi dapat membuat lebih dari 3 persegi.

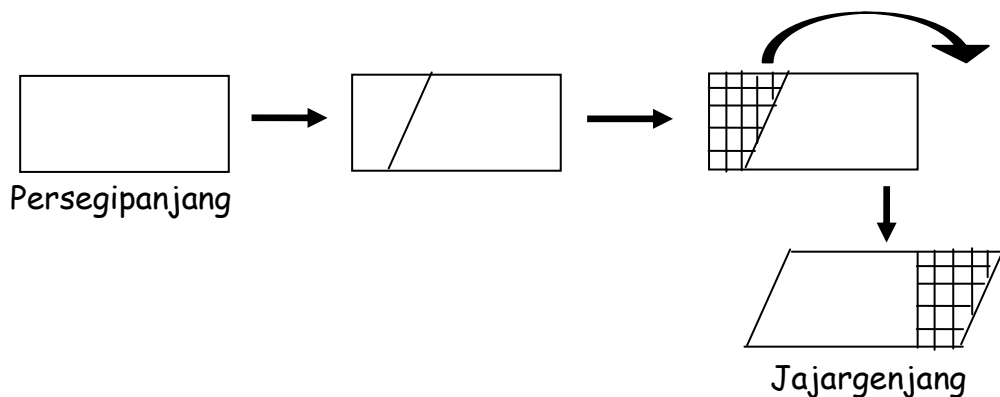
C. JAJARGENJANG



Perhatikan gambar jendela di atas! Jendela tersebut dipasang teralis. Lihatlah pola pada teralis tersebut! Apa kamu mengenal pola itu? Ya, itu adalah pola dari salah satu bangun segiempat yaitu jajargenjang.

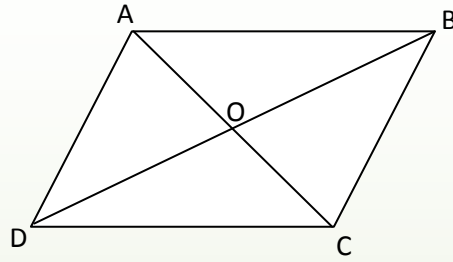
Coba kalian ikuti langkah-langkah berikut agar kalian tahu bagaimana kita bisa membentuk sebuah jajargenjang!

1. Siapkan sebuah kertas berbentuk persegi panjang!
2. Buatlah sebuah garis miring yang ujung-ujungnya terletak di bagian atas dan bagian bawah persegi panjang, sehingga membagi persegi panjang itu menjadi dua bagian (tidak harus sama).
3. Arsirlah salah satu bagian dari persegipanjang tersebut!
4. Potong bagian yang diarsir kemudian pindahkan bagian tersebut ke sisi lainnya seperti pada gambar berikut:



Berdasarkan proses terbentuknya jajargenjang sebelumnya, dapat diperoleh sifat-sifat jajargenjang berikut ini:

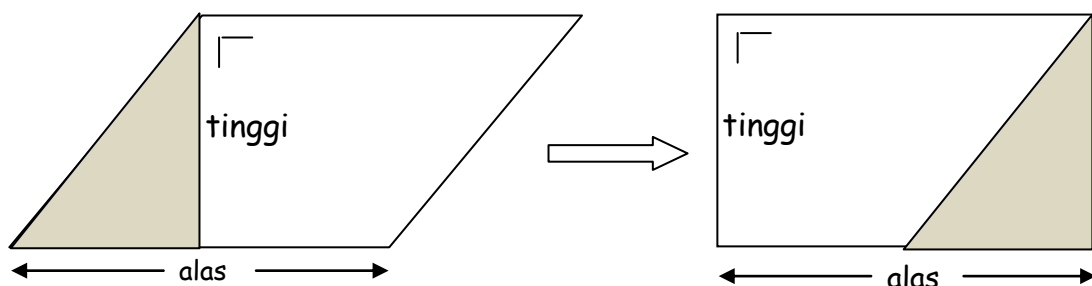
1. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang. $AB \parallel CD$ dan $AD \parallel BC$.
2. Sudut-sudut yang berhadapan sama ukurannya. Sudut $DAB =$ sudut BCD , sudut $ABC =$ sudut ADC .
3. Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus. Contoh: Sudut $DAB +$ sudut $ABC = 180^\circ$.
4. Diagonal jajargenjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar. luas $\triangle ABD =$ luas $\triangle BCD$, luas $\triangle ACD =$ luas $\triangle ABC$.
5. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang. $\overline{AO} = \overline{OC}$, $\overline{BO} = \overline{OD}$.



Setelah kamu mengetahui sifat-sifat jajargenjang, maka sekarang apakah jajargenjang itu?

Jajar genjang adalah (jawaban siswa bisa bermacam-macam)

Contoh: Bangun segiempat yang mempunyai dua pasang sisi sejajar dan dua pasang sudut yang saling berhadapan sama besar.



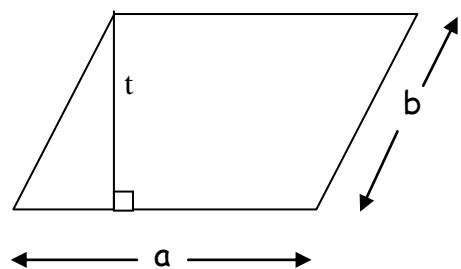
Perhatikan gambar di atas lalu jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini!

Gambar diatas adalah gambar suatu jajargenjang yang diubah ke bentuk persegi panjang (kebalikan dari apa yang kalian lakukan sebelumnya).

- Apakah tinggi jajargenjang sama dengan panjang salah satu sisi persegi panjang? **Ya, tinggi jajargenjang sama dengan lebar persegi panjang.**
- Apakah alas jajargenjang sama panjang dengan alas persegi panjang? **Ya, alas jajargenjang sama dengan panjang persegi panjang.**
- Bagaimana menurutmu dengan luas jajar genjang dan luas persegi panjang tersebut? Sama atau berbeda? Jelaskan!
Sama, karena keduanya sebenarnya bangun yang sama hanya diubah bentuknya.
- Bagaimana kamu merumuskan keliling dan luas jajar genjang berdasarkan gambar tersebut?

keliling suatu jajar genjang (K) dengan sisi sepanjang (a) dan (b) adalah:

$$K = 2(a + b)$$

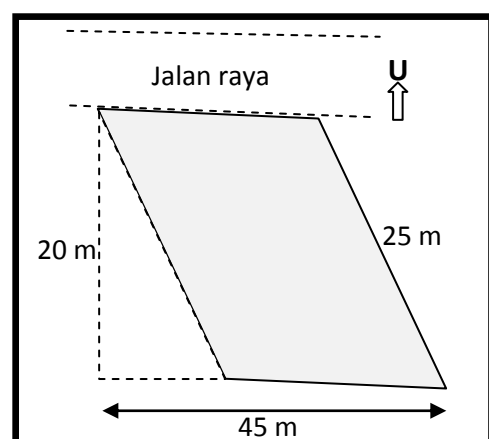


Luas suatu jajargenjang (L) dengan alas sepanjang (a) dan tinggi sepanjang (t) adalah:

$$L = a \times t$$

Latihan soal:

- Putri menggambar sebuah jajar genjang dengan ukuran alas dan tinggi 8 cm dan 5 cm. Buatlah beberapa jajargenjang lain yang luasnya sama dengan luas jajargenjang Putri!
- Pak Supri akan membeli sebidang tanah berbentuk jajargenjang. Harga tanah tersebut adalah $75.000/m^2$. Gambar di samping adalah sketsa tanah tersebut:
 - Tentukan keliling dan luas tanah tersebut!
 - Tentukan harga tanah seluruhnya!



Lembar Jawab:

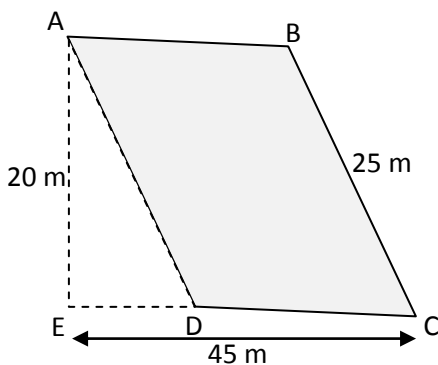
1. Luas jajargenjang yang dimiliki putri adalah $8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm} = 40 \text{ cm}^2$. Maka jajargenjang yang lain dengan luas yang sama panjang alas dan tingginya merupakan faktor dari 40, yaitu antarlain:

$$\text{Alas} \times \text{tinggi} : 10 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$$

$$20 \text{ cm} \times 2 \text{ cm, dll}$$

(mungkin juga ukurannya bilangan pecahan)

2. Misalkan tanah tersebut di setiap pojoknya diberi nama:



a. Panjang ED

$$= \sqrt{AD^2 - AE^2}$$
$$= \sqrt{25^2 - 20^2}$$
$$= \sqrt{625 - 400}$$
$$= \sqrt{225} = 15 \text{ m}$$

$$\text{Panjang CD} = 45 \text{ m} - 15 \text{ m} = 30 \text{ m}$$

$$\text{Keliling} = 2 (25 \text{ m} + 30 \text{ m}) = 110 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 30 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 600 \text{ m}^2$$

b. Harga tanah

$$= 600 \text{ m}^2 \times \text{Rp}75.000/\text{m}^2$$
$$= \text{Rp}45.000.000$$

Jadi, harga tanah tersebut adalah
Rp45.000.000,00

PERTEMUAN 3

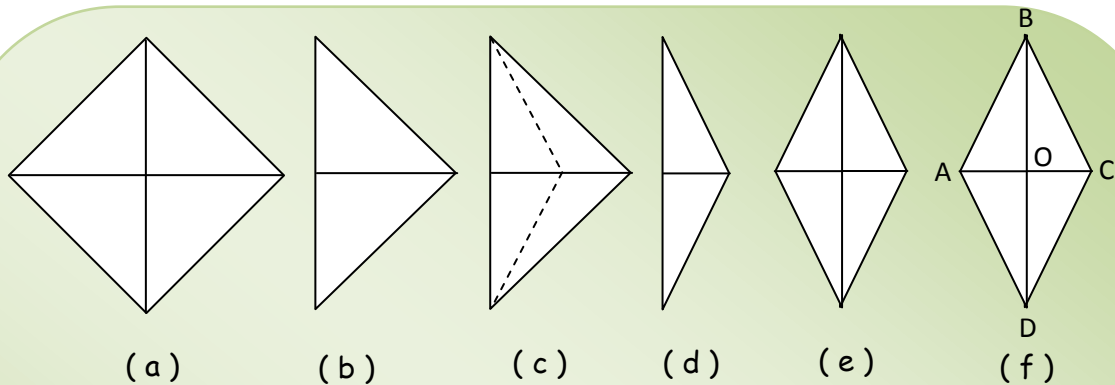
D. BELAHKETUPAT



Lihat gambar (Gb.1) di atas! Gambar apakah itu? Ya, itu adalah gambar ketupat. Apakah kalian pernah makan makanan itu?

Dalam matematika kita juga mengenal sebuah bangun segiempat yang bentuknya mirip dengan bentuk ketupat (Gb.2). Oleh karena itu bangun tersebut dinamakan belahketupat.

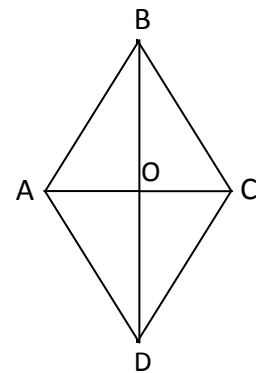
Sebenarnya bagaimanakah bangun belahketupat itu? Mari kita cari sifat-sifatnya. Lakukan langkah ini sendiri-sendiri!



1. Buatlah sebuah persegi lengkap dengan diagonal-diagonalnya menggunakan selembar kertas seperti gambar (a)!
2. Lipatlah bangun persegi tersebut menurut salah satu diagonalnya seperti gambar (b)!
3. Lukis dengan garis putus-putus pada persegi tersebut seperti pada gambar (c)!
4. Potonglah lipatan tersebut sepanjang garis putus-putus yang kalian buat hingga diperoleh seperti gambar (d)!
5. Buka lipatan kertas, kalian akan mendapatkan bangun seperti gambar (e)!
6. Beri nama tiap sudutnya dengan titik ABCD dan titik potong diagonalnya dengan titik O seperti gambar (f)! Terbentuklah suatu bangun belahketupat ABCD.
7. Berdasarkan kegiatan ini, coba selidiki bagaimana sisi, sudut dan diagonalnya!

Dengan memperhatikan cara memperoleh belahketupat di atas, sekarang dapat disimpulkan sifat-sifat belahketupat sebagai berikut

1. Semua sisinya kongruen, yaitu *sisi yang mana?*
 $AB \cong BC \cong CD \cong AD$
2. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar, yaitu *sisi yang mana?*
 $AB \parallel CD, AD \parallel BC$
3. Sudut-sudut yang berhadapan kongruen, yaitu *sudut yang mana?* $\angle ABC \cong \angle ADC, \angle BAD \cong \angle BCD$
4. Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama ukuran, yaitu *sudut yang mana?*
 $\angle ABO = \angle OBC, \angle BCO = \angle OCD, \angle CDO = \angle ODA, \angle DAO = \angle OAB$
5. Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang. *Sebutkan!* $AC \perp BD, BO = OD, AO = OC$
6. Diagonal membagi belahketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri. *Sebutkanlah!* $\triangle BAD \cong \triangle BCD, \triangle ABC \cong \triangle ACD$
7. Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan 180° . *Sebutkanlah!*
 $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ, \angle ADC + \angle BAD = 180^\circ$



8. Rumuskan pengertian belah ketupat menggunakan kata-katamu sendiri!

Belahketupat adalah bangun segiempat yang mempunyai empat sisi yang kongruen dan sudut yang saling berhadapan sama besar.

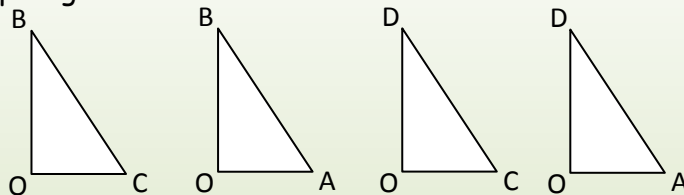
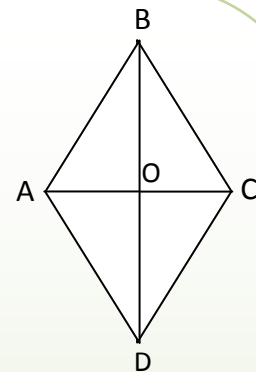
(jawaban siswa bisa bermacam-macam)

Sekarang mari kita cari tahu bagaimana mencari keliling dan luas belah ketupat!

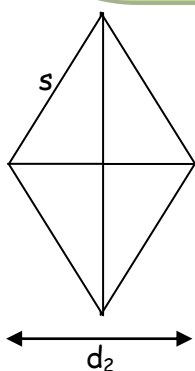
Kerjakan secara kelompok!

Alat dan bahan: kertas, gunting

1. Dari bangun belah ketupat ABCD yang telah kalian buat pada kegiatan awal tadi, potonglah belah ketupat tersebut sepanjang diagonal-diagonalnya yaitu diagonal AC dan BD sehingga kalian mendapatkan empat bangun segitiga sama kaki seperti padagambar berikut:



2. Diskusikan bersama teman kalian pertanyaan-pertanyaan berikut:
 - a. Berapakah luas masing-masing segitiga siku-siku tersebut?
Seperempat belahketupat
 - b. Apakah keempat segitiga tersebut mempunyai luas yang sama? **Ya.**
 - c. Bagaimanakah hubungan tinggi dan alas keempat segitiga tersebut dengan diagonal-diagonal belahketupat? **Tinggi segitiga = setengah diagonal BD, alas segitiga = setengah diagonal AC.**
 - d. Dengan kata-katamu sendiri, nyatakanlah sebuah rumus untuk menentukan luas dan keliling belahketupat!



Belahketupat dengan panjang diagonal (d_1 dan d_2) serta panjang sisi (s) mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = s + s + s + s$$

$$= 4(s)$$

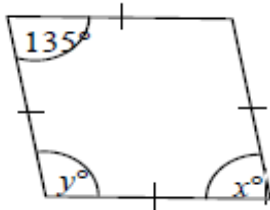
Dan mempunyai luas daerah (L):

$$L = \frac{1}{2} (d_1 \times d_2)$$

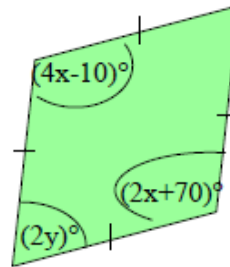
Latihan soal:

1. tentukan nilai x dan y!

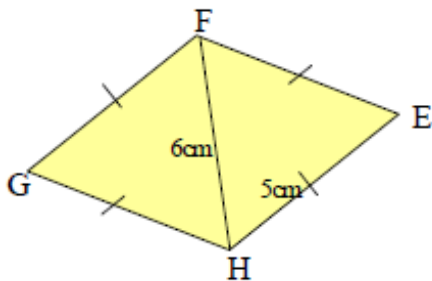
b.



b.



2. tentukan luas dan kalilingnya!



3. Sebuah belah ketupat mempunyai luas 60 cm^2 . Berapa saja kemungkinan ukuran diagonalnya?

Lembar jawab:

1. a. Sudut x saling berhadapan dengan sudut 135° , jadi besarnya x adalah 135 .

Sudut y berdekatan dengan sudut 135° , jadi besarnya $180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$.

b. karena berhadapan maka:

$$4x - 10^\circ = 2x + 70^\circ$$

$$4x - 2x = 70^\circ + 10^\circ$$

$$2x = 80^\circ$$

$$x = 40^\circ, \text{ jadi nilai } x \text{ adalah } 40^\circ$$

karena saling berdekatan maka:

$$2y + (4x - 10^\circ) = 180^\circ$$

$$2y + 4(40^\circ) - 10^\circ = 180^\circ$$

$$2y = 180^\circ - 160^\circ + 10^\circ$$

$$2y = 30^\circ \rightarrow \text{nilai } Y = 15^\circ$$

2. jika titik potong diagonal EG dan FH diberi nama O, maka:

$$\text{panjang OE} = \sqrt{EH^2 - OH^2}$$

$$= \sqrt{5^2 - 3^2} \text{ cm}$$

$$= \sqrt{25 - 9} \text{ cm}$$

$$= \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

Jadi panjang diagonal GE = $2 \times 4 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$.

Keliling = $4 \times 5 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} (8 \text{ cm} \times 6 \text{ cm}) = \frac{1}{2} (48 \text{ cm}) = 24 \text{ cm}$$

3. jika luasnya 60 cm^2 maka kemungkinan ukuran diagonalnya antarlain:

4 cm dan 30cm, 6 cm dan 20 cm, 8 cm dan 15 cm, 12 cm dan 10 cm, dan sebagainya. (bisa juga panjang diagonalnya bilangan pecahan)

E. LAYANG-LAYANG

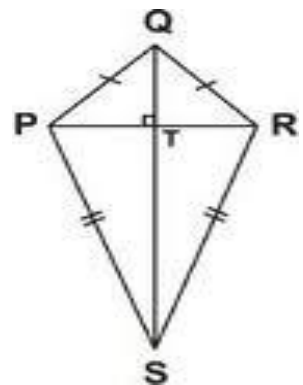
Pernahkah kalian memainkan benda seperti gambar di samping? Memainkanya sungguh mengasyikkan. Jika kalian pernah memainkannya, pasti kalian tahu namanya. Namanya adalah layang-layang.

Dengan ilmu matematika kita bisa belajar untuk membuatnya. Mari kita periksa terlebih dahulu apa yang ada pada sebuah layang-layang!

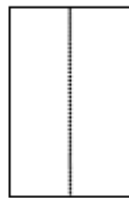


Banyak sekali bentuk layang-layang, tetapi yang paling umum adalah bentuk seperti yang ada pada gambar di atas. Bentuk layang-layang dalam matematika biasa digambarkan seperti bentuk di samping.

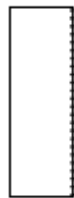
Gambar di samping adalah gambar layang-layang PQRS. Selanjutnya untuk mengetahui sifat-sifat apa saja yang terdapat pada layang-layang, lakukanlah kegiatan berikut ini!



(i)



(ii)



(iii)



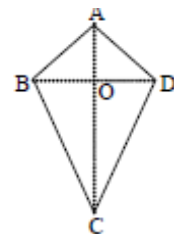
(iv)



(v)



(vi)

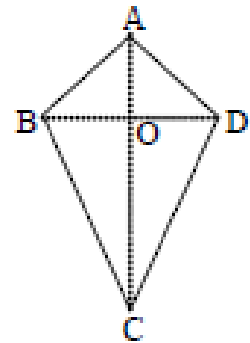


(vii)

1. Gambarlah persegi panjang dan guntinglah menurut sis-sisinya! (Gambar (i))
2. Lukislah garis tengah pada lebar persegi panjang seperti gambar (ii) di atas!
3. Lipatlah persegi panjang tersebut menurut garis tengah! (Gambar (iii))
4. Lukislah dengan garis putus-putus seperti gambar (iv) di atas!
5. Guntinglah lipatan tersebut menurut garis putus-putus sehingga diperoleh seperti gambar (v)!
6. Bukalah lipatan tadi sehingga diperoleh bangun segiempat yang baru seperti gambar (vi)! Segiempat tersebut dinamakan **LAYANG-LAYANG**.
7. Namailah layang-layang tersebut dengan ABCD dan perpotongan diagonalnya dengan titik O! (Gambar (vii))
8. Berdasarkan kegiatan di atas, coba selidiki bagaimana sisi, sudut dan diagonalnya!

Dengan memperhatikan cara memperoleh layang-layang tersebut di atas, sekarang dapat disimpulkan sifat-sifat layang-layang sebagai berikut:

- 1) Panjang dua pasang sisi berdekatan sama, *sebutkan!*
 $AB = AD, BC = DC$
- 2) Mempunyai sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran, *sebutkan!* $\angle ABC = \angle ADC$
- 3) Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran, *sebutkan!* $\triangle ABC \cong \triangle ADC$
- 4) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang, *sebutkan!* $AC \perp BD, BO = OD$



Berdasarkan sifat-sifat di atas, berikan definisi layang-layang dengan kata-katamu sendiri!

Layang-layang adalah bangun segiempat yang diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal lainnya menjadi dua sama panjang.

Dengan langkah yang mirip saat mencari keliling dan luas belahketupat, carilah formula untuk menentukan keliling dan luas layang-layang!

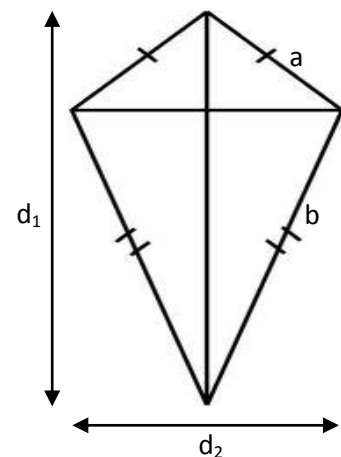
Suatu layang-layang dengan panjang diagonal d_1 dan d_2 , serta panjang sisi a dan b , mempunyai keliling (K) sepanjang:

$$K = a + b + a + b$$

$$= 2(a + b)$$

Dan mempunyai luas daerah sebesar:

$$L = \frac{1}{2}(d_1 \times d_2)$$



Latihan Soal:

1. Andi membuat sebuah layang-layang dengan panjang diagonal-diagonalnya adalah 30 cm dan 50 cm. Tentukan luas kertas yang dibutuhkan Andi untuk membuat layang-layang tersebut!
2. Buatlah beberapa ukuran diagonal layang-layang lain yang luasnya sama dengan layang-layang Andi (soal nomor 1)!

Lembar jawab:

1. Panjang diagonal layang-layang 30 cm dan 50 cm, luas layang-layang adalah:

$$\begin{aligned}L &= \frac{1}{2} (d_1 \times d_2) \\ &= \frac{1}{2} (30 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}) \\ &= \frac{1}{2} (1500 \text{ cm}^2) \\ &= 750 \text{ cm}^2\end{aligned}$$

Jadi, luas kertas yang dibutuhkan Andi untuk membuat layang-layang adalah 750 cm^2

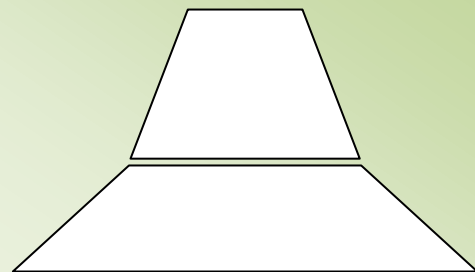
2. Karena luas layang-layangnya adalah 750 cm^2 , maka kemungkinan ukuran diagonal lainnya adalah:
15 cm dan 100 cm
20 cm dan 75 cm
25 cm dan 60 cm, dan sebagainya (masih banyak kemungkinan lain).

PERTEMUAN 4

F. TRAPESIUM



(a)



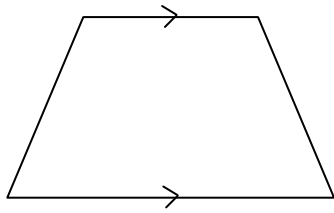
(b)

Perhatikan gambar di atas!

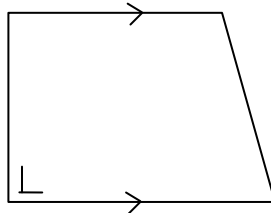
Gambar (a) adalah gambar rumah adat Yogyakarta yang dinamakan rumah Joglo. Coba lihat bagian atap rumah tersebut! Berbentuk apakah atap rumah tersebut?

Bentuk atap rumah tersebut dinamakan trapesium. Untuk melihat bentuk atap tersebut lebih jelas pada gambar (b) dibuat sketsa dari atap rumah tersebut. Atap tersebut terbentuk dari dua buah trapesium.

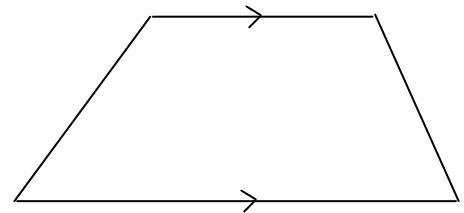
Berikut ini adalah macam-macam bentuk dari trapesium:



Trapezium sama kaki



Trapezium siku-siku



Trapezium sembarang

Dari ketiga trapesium tersebut, apakah kalian menemukan kesamaan?

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, definisikan apa itu trapesium dengan kata-katamu sendiri!

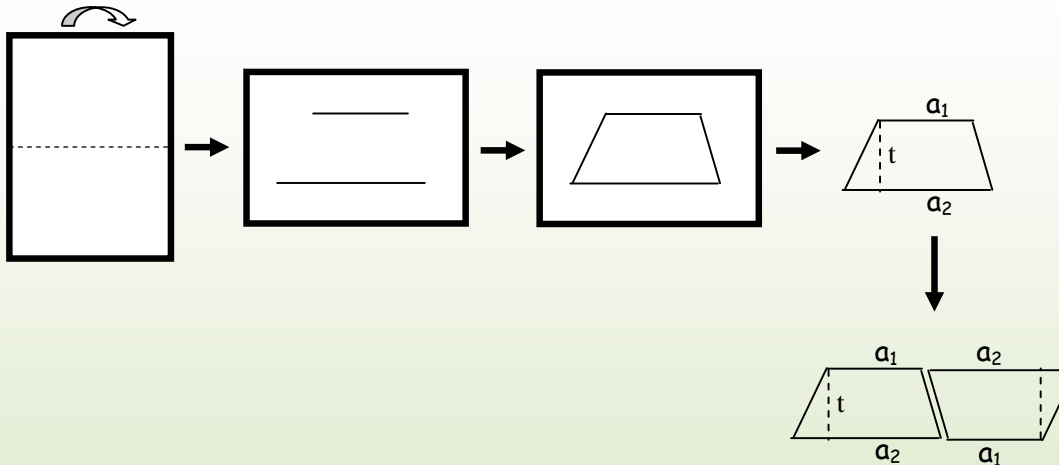
Trapezium adalah

segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. (jawaban siswa mungkin berbeda-beda).

Selanjutnya mari kita pelajari bagaimana menemukan rumus luas daerah trapesium. Ikutilah kegiatan berikut:

Kerjakan secara berkelompok!

Alat dan bahan: kertas, penggaris, gunting, pensil



1. Ambillah selembar kertas dan lipatlah menjadi dua!
2. Dalam keadaan kertas tetap terlipat buatlah sebuah ruas garis yang pada kertas dengan panjang 3 cm!
3. Buatlah sebuah ruas garis sejajar dengan garis pertama dengan panjang 5 cm yang berjarak 4 cm dari ruas garis pertama! (lihat gambar!)

4. Hubungkan titik ujung-titik ujung ruas garis pertama dengan ruas garis kedua sehingga diperoleh sebuah trapesium dengan panjang sisi sejajarnya masing-masing 3 cm dan 5 cm!
5. Guntinglah bentuk trapesium tersebut dalam keadaan kertas tetap terlipat sehingga akhirnya kamu mempunyai dua buah trapesium yang sama!
6. Tandailah setiap trapesium tersebut dengan a_1 dan a_2 untuk menyatakan dua sisi yang sejajar dan t untuk menyatakan tinggi!
7. Impitkanlah dua trapesium tersebut pada salah satu kaki yang panjangnya sama sehingga membentuk sebuah jajargenjang!

Diskusikan dengan temanmu untuk menjawab pertanyaan di bawah ini!

1. Jika " d " dan " t " menyatakan panjang alas dan tinggi jajargenjang di atas, maka tuliskanlah rumus luas jajargenjang tersebut! **Luas = $a \times t$**
2. Tuliskanlah rumus luas jajargenjang di atas dengan menggunakan " a_1 , a_2 , dan t "! **$L = (a_1 + a_2) \times t$**
3. Bagaimanakah perbandingan luas setiap trapesium dengan luas jajargenjang yang terjadi? **Luas trapesium = $\frac{1}{2} \times$ luas jajargenjang**
4. Dengan kata-katamu sendiri, nyatakanlah sebuah rumus untuk luas dan keliling trapesium!

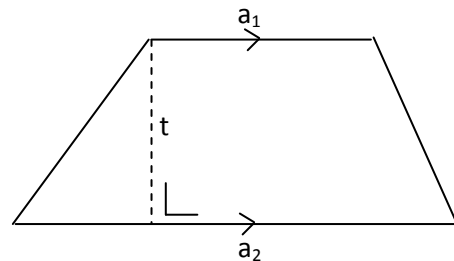
Dari kegiatan di atas kita telah menemukan cara untuk menentukan keliling dan luas suatu trapesium.

Keliling (K) dapat dirumuskan sebagai:

$$K = \text{jumlah panjang seluruh sisinya}$$

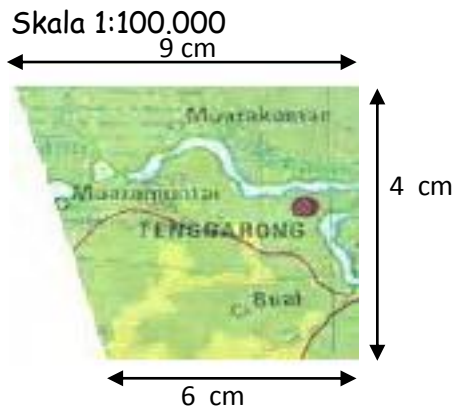
Luas daerah suatu trapesium dengan panjang sisi-sisi yang sejajar (a_1 dan a_2) serta tinggi (t) adalah:

$$L = \frac{1}{2} \times t (a_1 + a_2)$$



Latihan soal:

1. Tentukan luas sesungguhnya dari daerah yang ada pada peta berikut!



Jika disekeliling daerah tersebut akan dibuat pagar pembatas wilayah, tentukan panjang pagar tersebut!

2. Jika mungkin gambarlah trapesium dengan syarat-syarat berikut ini!

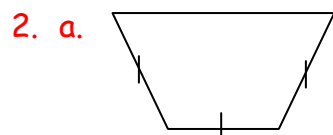
Jika trapesium tidak dapat digambar, jelaskan apa sebabnya!

- Tiga sisi kongruen.
- Sisi-sisi yang sejajar kongruen.
- Kaki-kakinya lebih panjang dari sisi-sisi yang sejajar.
- Dua sudutnya siku-siku.
- Sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran.

Lembar jawab:

1. Untuk menentukan panjang pagar maka harus dicari keliling daerah tersebut yang bentuknya trapesium. Sebelum mencari kelilingnya, salah satu sisi yang belum diketahui panjangnya dicari terlebih dahulu. Panjang sisi tersebut adalah:

$$\begin{aligned} \sqrt{4^2 + (9 - 6)^2} &= \sqrt{4^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{16 + 9} \\ &= \sqrt{25} = 5 \end{aligned}$$



- b. tidak mungkin, jika sisi yang sejajar kongruen akan membentuk persegi panjang atau jajargenjang.

- c. pada gambar ini kaki trapesium lebih panjang dari sisi sejajarnya

- e. tidak mungkin, karena pada trapesium, sudut yang berhadapan tidak mungkin sama

LAMPIRAN 3

Instrumen penelitian

- 3.1 kisi-kisi, soal *posttest*, dan pembahasan soal *posttest*
- 3.2 kisi-kisi dan skala sikap
- 3.3 kisi-kisi dan lembar observasi keaktifan siswa

Lampiran 3.1

KISI-KISI SOAL *POSTTEST*

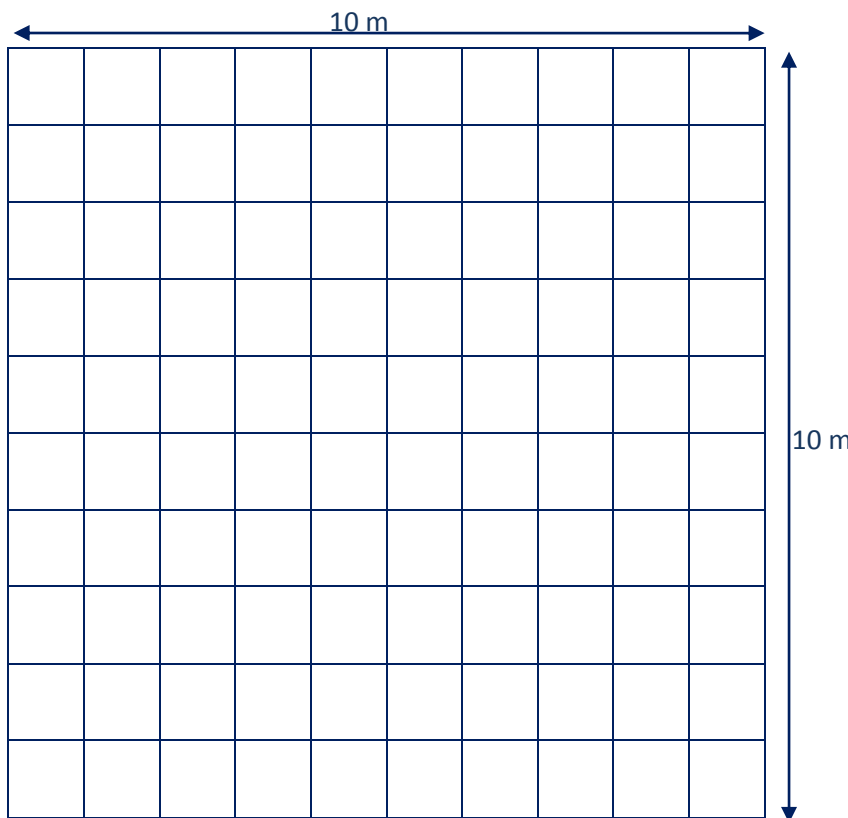
No.	Indikator kreativitas	Indikator materi	Indikator soal	Nomor soal
1.	Siswa menyelesaikan masalah dengan bermacam-macam solusi atau jawaban.	- Siswa dapat memahami sifat-sifat jajargenjang. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas jajargenjang.	Siswa dapat menentukan bermacam-macam ukuran jajar genjang yang telah diketahui luasnya.	2
		- Siswa dapat memahami sifat-sifat layang-layang. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas layang-layang	Dengan jumlah luas maksimal yang telah ditentukan, siswa dapat membuat sketsa layang-layang dengan bermacam-macam ukuran dan menyebutkan sifat-sifat layang-layang berdasarkan gambar yang dibuatnya.	5
2.	Siswa mampu menghasilkan ide-ide untuk memecahkan masalah secara lancar dan tepat.	- Siswa dapat memahami sifat-sifat persegi panjang. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi panjang. - Siswa dapat memahami sifat-sifat persegi. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas persegi	Dengan jumlah panjang kawat yang telah ditentukan, siswa dapat menentukan ukuran model persegi dan persegi panjang yang bisa dibuat dari kawat tersebut.	1
		- Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas trapesium	Dengan ukuran tanah yang diketahui, siswa dapat membuat sketsa sebuah rumah berbentuk trapesium yang akan dibangun di atas tanah tersebut serta dapat menghitung keliling dan luas rumah tersebut.	3
3.	Siswa mampu memanipulasi/ mengubah sebuah rumus/cara yang sudah ada dan menemukan rumus/cara lain untuk menyelesaikan masalah.	- Siswa dapat memahami sifat-sifat belahketupat. - Siswa dapat menghitung keliling dan luas belahketupat.	Siswa dapat menentukan ukuran belahketupat lain yang memiliki luas daerah yang sama dengan luas suatu belahketupat yang telah diketahui ukurannya.	4

Nama	:
Kelas	:
No. Abs	:

Soal posttest

***Kerjakan soal-soal dibawah ini sesuai dengan kemampuanmu sendiri-sendiri!
Tidak diperkenankan untuk melihat dan meniru pekerjaan teman.***

1. Adi mempunyai kawat sepanjang 200 cm yang akan dibuat sebuah model persegi dan sebuah model persegipanjang. Carilah kemungkinan-kemungkinan ukuran persegi dan persegipanjang yang dapat dibuat Adi dari kawat tersebut agar kawat digunakan semaksimal mungkin!
2. Tentukanlah ukuran alas dan tinggi dari suatu jajargenjang yang luasnya 36 m^2 ! Sebutkan 5 (lima) ukuran yang mungkin!
3. Pak Rahmad mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi dengan ukuran 10 m x 10 m. Ia berencana membangun sebuah rumah yang bentuknya **trapesium** di atas tanah itu. Kotak-kotak di bawah ini merupakan sketsa dari tanah pak Rahmad. Bantulah pak Rahmad membuat sketsa rumah yang akan dibangun!
 - a. **Buatlah sketsa sebuah rumah berbentuk trapesium** yang macam dan ukurannya sesuai keinginanmu! Usahakan agar tanah digunakan semaksimal mungkin. (satu kotak pada gambar mewakili 1 m x 1 m ukuran tanah sesungguhnya)

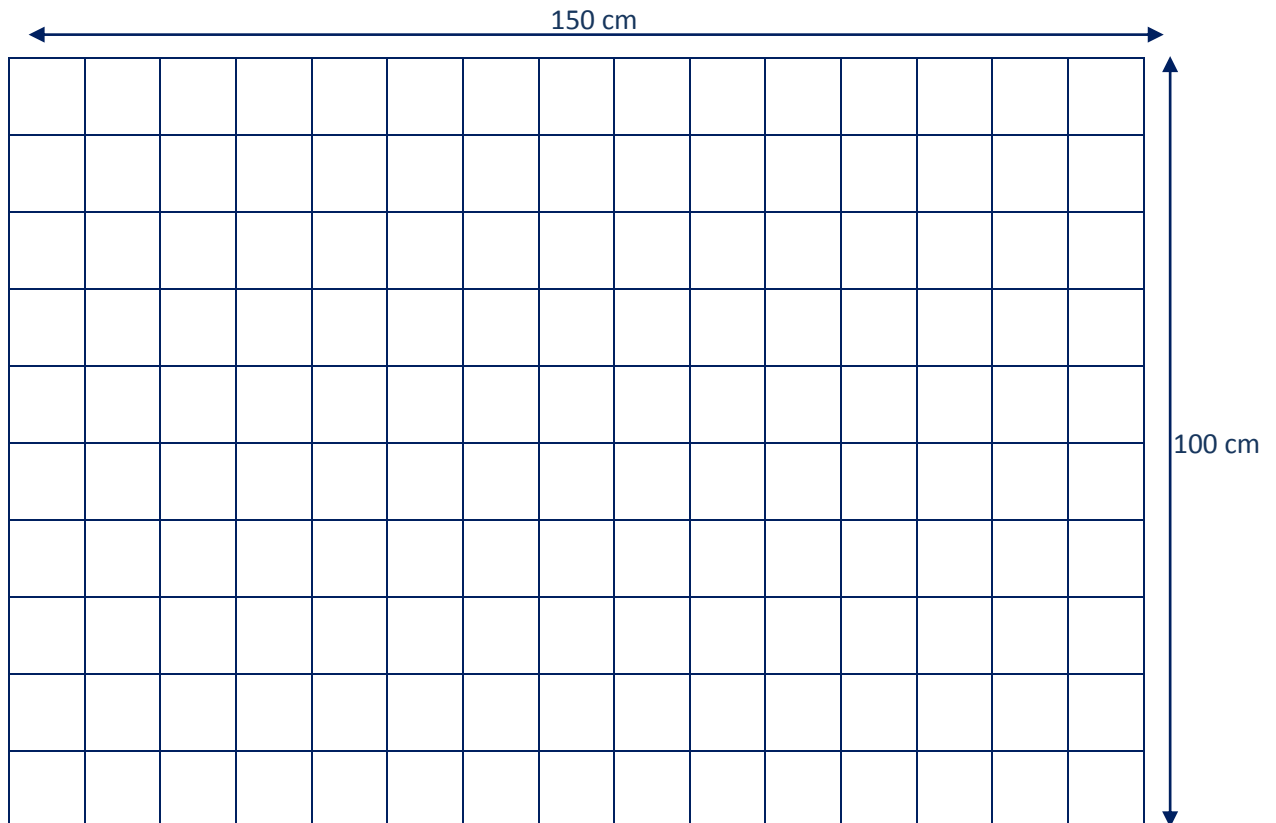


- b. Sesuai dengan gambar sketsa rumah yang telah kamu buat, hitung luas dan keliling sesungguhnya dari rumah tersebut!

4. Danang akan membuat sebuah belah ketupat dengan panjang diagonalnya 16 cm dan 12 cm. Tentukan 3(tiga) ukuran diagonal belah ketupat lain yang berbeda namun luasnya sama dengan belah ketupat Danang!
5. Andaikan kamu mempunyai selembar kertas krep yang berukuran 100 cm x 150 cm. Kamu akan menggunakannya untuk membuat layang-layang. Sebelum kamu

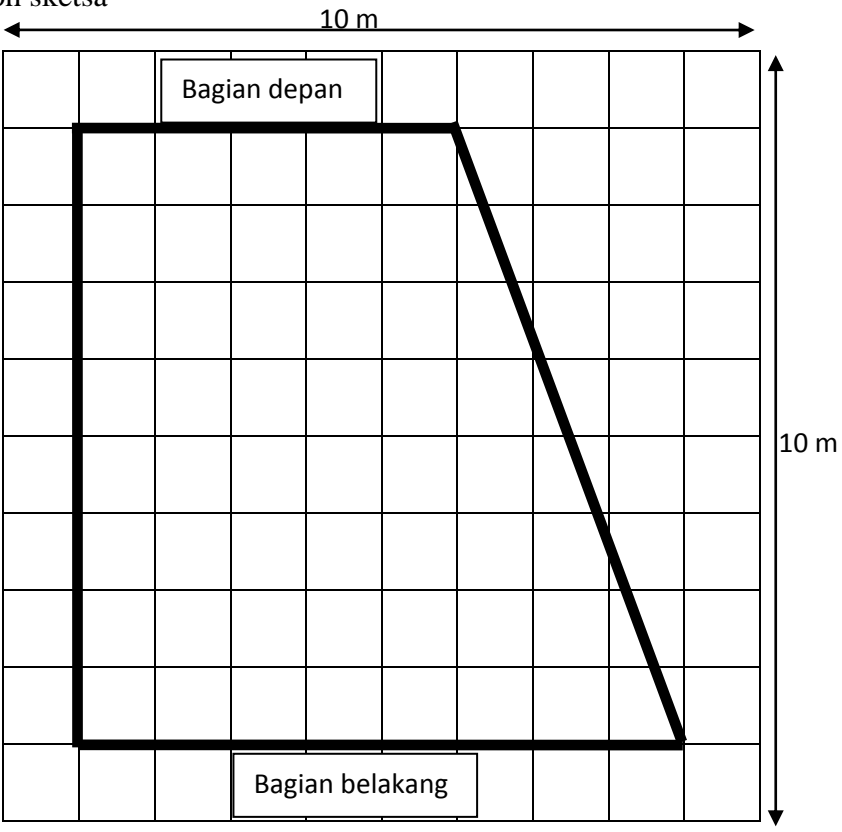
membuatnya, kamu harus menggambarkan sketsa layang-layang tersebut. **Buatlah sketsa dari layang-layang** yang akan kamu buat pada kotak-kotak di bawah ini dengan ketentuan sebagai berikut:

- ✓ Buatlah 5 (lima) sketsa layang-layang, usahakan agar kertas yang ada digunakan secara maksimal.
- ✓ Buat layang-layang dalam bentuk standar.
- ✓ Ukuran dari masing-masing layang-layang lebih baik berbeda.
- ✓ Satu kotak pada gambar ini mewakili 10 cm x 10 cm pada ukuran aslinya.

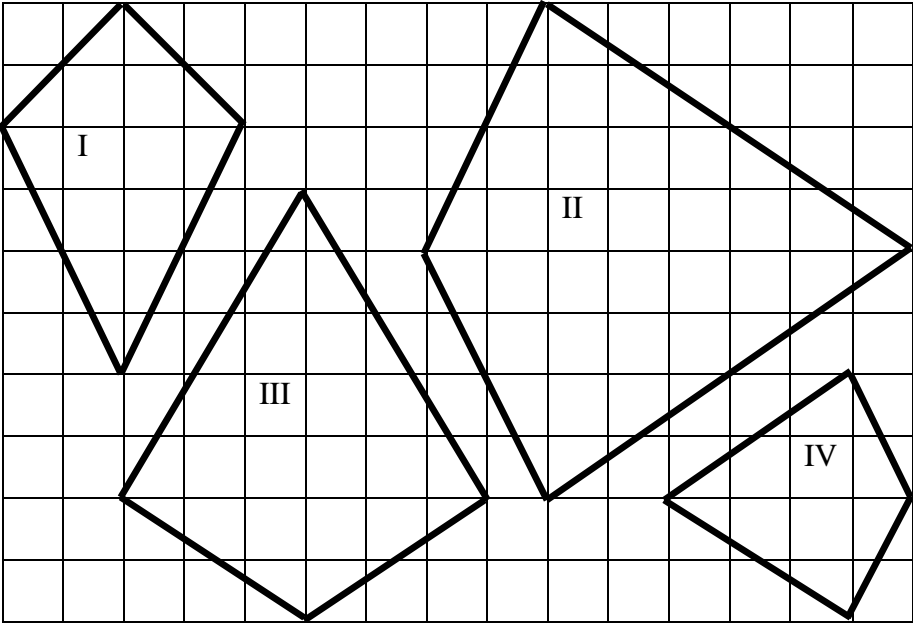


- a. Sebutkan ukuran-ukuran diagonal dari sketsa layang-layang yang kamu gambar!
- b. Sebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun layang-layang berdasarkan gambar yang kamu buat!

No.	Soal dan penyelesaian	Penskoran
1	<p>Adi mempunyai kawat sepanjang 200 cm yang akan dibuat sebuah model persegi dan sebuah model persegipanjang. Carilah kemungkinan-kemungkinan ukuran persegi dan persegipanjang yang dapat dibuat Adi dari kawat tersebut agar kawat digunakan semaksimal mungkin!</p> <hr/> <p>Diketahui: Panjang kawat = 200 cm Ditanya: Ukuran persegi dan persegi panjang yang mungkin dibuat. Jawab: <i>Kemungkinan 1:</i> Kawat sepanjang 80 cm digunakan untuk membuat model persegi dengan ukuran panjang sisi 20 cm dan sisanya 120 cm kawat digunakan untuk membuat model persegipanjang dengan ukuran panjang 40 cm dan lebar 20 cm. Jadi: Ukuran persegi: 20 cm x 20 cm Ukuran persegipanjang: 40 cm x 20 cm <i>Kemungkinan 2:</i> Kawat sepanjang 100 cm digunakan untuk membuat model persegi dengan ukuran panjang sisi 25 cm dan sisanya 100 cm kawat digunakan untuk membuat model persegipanjang dengan ukuran panjang 30 cm dan lebar 20 cm. Jadi: Ukuran persegi: 25 cm x 25 cm Ukuran persegipanjang: 30 cm x 20 cm <i>Kemungkinan 3 dan seterusnya.</i> Banyak kemungkinan lain yang bisa ditemukan siswa.</p>	<p>4 siswa menjawab dengan 1 kemungkinan dan benar.</p> <p>8 Siswa menjawab dengan 2 kemungkinan dan benar.</p> <p>12 Siswa menjawab dengan 3 kemungkinan atau lebih dan benar. (tiap kemungkinan yang ditulis siswa namun salah diberi skor 1)</p> <p>Skor max: 12</p>
2	<p>Tentukanlah ukuran alas dan tinggi dari suatu jajargenjang yang luasnya 36 m^2! Sebutkan ukuran-ukuran yang kamu dapatkan?</p> <hr/> <p>Diketahui: Luas daerah jajargenjang = 36 m^2 Ditanyakan: Ukuran alas dan tinggi jajargenjang</p> <p>Jawab: Karena luas daerah jajargenjang sama dengan perkalian panjang alas dengan tingginya, banyak ukuran yang bisa didapat, diantaranya adalah: 1 cm x 36 cm 2 cm x 18 cm 3 cm x 12 cm 4 cm x 9 cm 6 cm x 6 cm Masih banyak lagi macam ukurannya. Pada intinya, panjang alas dan tinggi jajargenjang merupakan dua bilangan positif yang jika dikalikan menghasilkan bilangan 36.</p>	<p>2: Siswa menyebutkan 1 ukuran benar.</p> <p>4: siswa menyebutkan 2 ukuran benar.</p> <p>6: siswa menyebutkan 3 ukuran benar.</p> <p>8: siswa menyebutkan 4 ukuran benar.</p>

		<p>10: siswa menyebutkan 5 ukuran atau lebih benar.</p> <p>Skor max: 10</p>
3	<p>Pak Rahmad mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi dengan ukuran 10 m x 10 m. Ia berencana membangun sebuah rumah di atas tanah itu. Kotak-kotak di bawah ini merupakan sketsa dari tanah pak Rahmad. Bantulah pak Rahmad membuat sketsa rumah yang akan dibangun!</p> <p>Buatlah sketsa rumah berbentuk trapesium yang macam dan ukurannya sesuai keinginanmu!</p> <p>Sesuai dengan gambar sketsa rumah yang telah kamu buat, hitung luas dan keliling sesungguhnya dari rumah tersebut!</p> <p>Diketahui: Ukuran tanah = 10 m x 10 m Ditanyakan: Sketsa rumah berbentuk trapesium Jawab: Contoh sketsa</p>  <p>(Minimal siswa harus membuat sketsa bagian luar rumah seperti contoh di atas. Bentuk trapesium bisa bermacam-macam)</p>	<p>2 Siswa membuat sketsa rumah namun salah.</p> <p>5 Siswa membuat sketsa rumah dengan benar dan logis.</p> <p>1 siswa menentukan luas rumah namun salah.</p> <p>2 Siswa menentukan luas rumah namun salah satu (cara/ hasil) salah.</p> <p>5 Siswa menentukan luas rumah dengan cara dan hasil yang benar.</p> <p>1 Siswa menentukan keliling rumah namun salah.</p>

	<p>Dari contoh sketsa tersebut, dinding bagian depan sejajar dengan dinding bagian belakang. Panjang dinding bagian depan sama dengan 5 kotak atau 5 m, sedangkan panjang dinding belakang sama dengan 8 kotak atau 8 m. Panjang dinding sebelah kiri menjadi tinggi trapesium yaitu sepanjang 8 kotak atau 8 m. Jadi luas rumah tersebut adalah:</p> $\text{luas rumah} = \frac{\text{panjang depan} + \text{panjang belakang}}{2} \cdot \text{panjang kiri}$ $\text{luas rumah} = \frac{5 \text{ m} + 8 \text{ m}}{2} \cdot 8 \text{ m}$ $\text{luas rumah} = 52 \text{ m}^2$ <p>Sedangkan keliling rumah tersebut adalah sebagai berikut: Keliling rumah = pjg. depan + pjg. belakang + pjg. kanan + pjg. kiri</p> <p>Karena panjang samping kanan belum diketahui maka harus dicari terlebih dahulu.</p> $\text{pjg. kanan} = \sqrt{8^2 + (8 - 5)^2} \text{ cm}$ $\text{pjg. kanan} = \sqrt{8^2 + 3^2} \text{ cm}$ $\text{pjg. kanan} = \sqrt{64 + 9} \text{ cm}$ $\text{pjg. kanan} = \sqrt{73} \text{ cm}$ <p>Jadi keliling rumah = 5 cm + 8 cm + 8 cm + $\sqrt{73}$cm = $(21 + \sqrt{73})$cm</p>	<p>2 Siswa menentukan keliling rumah namun salah satu (cara/ hasil) salah.</p> <p>5 siswa menentukan keliling rumah dengan cara dan hasil yang benar.</p> <p>Skor Max: 15</p>
4	<p>Danang akan membuat sebuah belah ketupat dengan panjang diagonalnya 16 cm dan 12 cm. Buatlah sebanyak-banyaknya belah ketupat lain yang luasnya sama dengan belah ketupat Danang tetapi dengan ukuran diagonal yang berbeda!</p> <p>Diketahui: ukuran diagonal belahketupat Danang = 16 cm x 12 cm Ditanya: Ukuran diagonal lainnya agar luas belahketupat sama. Jawab:</p> $\text{luas belahketupat} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$ $\text{luas belahketupat} = \frac{16 \text{ cm} \times 12 \text{ cm}}{2}$ $\text{luas belahketupat} = 96 \text{ cm}^2$ <p>Dengan luas belah ketupat 96 cm^2, maka d_1 dan d_2 adalah dua buah bilangan yang jika dikalikan menghasilkan $96 \text{ cm} \times 2$ atau 192 cm. Bilangan-bilangan tersebut antara lain: 32 cm x 6 cm 24 cm x 8 cm 48 cm x 4 cm 19,2 cm x 10 cm Dan sebagainya. Masih banyak kemungkinan ukuran diagonal lain yang bisa didapatkan.</p>	<p>4 Siswa menghitung luas belahketupat dengan benar.</p> <p>2: Siswa menyebutkan 1 ukuran lain.</p> <p>4: Siswa menyebutkan 2 ukuran lain.</p> <p>6: Siswa menyebutkan 3 atau lebih ukuran lain</p> <p>Skor max: 10</p>

5	<p>Kamu mempunyai selembar kertas krep yang berukuran 100 cm x 150 cm yang akan kamu gunakan untuk membuat layang-layang. Sebelum kamu membuatnya, kamu harus menggambar sketsa layang-layang tersebut. Buatlah sketsa layang-layang yang akan kamu buat pada kotak-kotak di bawah ini dengan ketentuan sebagai berikut:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Kamu boleh membuat lebih dari satu layang-layang, usahakan agar kertas yang ada digunakan secara maksimal. ✓ Buat layang-layang dalam bentuk standar. ✓ Ukuran dari masing-masing layang-layang boleh sama atau berbeda. ✓ Satu kotak pada gambar ini mewakili 10 cm x 10 cm pada ukuran aslinya 	2 Siswa menggambar 1 sketsa layang-layang pada kertas.				
	<p>Diketahui: Ukuran kertas = 100 cm x 150 cm Ditanyaan: Sketsa layang-layang Jawab: Contoh sketsa</p> 	4 Siswa menggambar 2 sketsa layang-layang pada kertas. 6 Siswa menggambar 3 sketsa layang-layang pada kertas. 8 Siswa menggambar 4 sketsa layang-layang pada kertas. 10 Siswa menggambar 5 sketsa layang-layang pada kertas.				
	<p>a. Dari contoh sketsa tersebut terdapat 4 layang-layang dengan ukuran diagonal:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">I. 60 cm x 40 cm</td> <td style="width: 50%;">III. 70 cm x 60 cm</td> </tr> <tr> <td>II. 80 cm x 80 cm</td> <td>IV. 40 cm x 40 cm</td> </tr> </table> <p>Masih terdapat banyak kemungkinan susunan dan ukuran sketsa layang-layang yang dapat dibuat dari kertas tersebut.</p> <p>b. Sifat-sifat layang-layang:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5) Panjang dua pasang sisi berdekatan sama. 6) Mempunyai sepasang sudut yang berhadapan sama ukuran. 7) Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua sama ukuran. 8) Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang. 	I. 60 cm x 40 cm	III. 70 cm x 60 cm	II. 80 cm x 80 cm	IV. 40 cm x 40 cm	+ 3 jika siswa menyebutkan semua ukurannya dengan benar. + 3 jika siswa menggambar layang-layang dengan ukuran yang berbeda-beda.
I. 60 cm x 40 cm	III. 70 cm x 60 cm					
II. 80 cm x 80 cm	IV. 40 cm x 40 cm					

		+ 4 jika siswa menyebutkan keempat sifat dengan benar.
		Skor max: 20
Jumlah skor maximum		67

$$nilai = \frac{jumlah\ skor}{skor\ maksimum} \times 100$$

Lampiran 3.2

Kisi-kisi skala sikap keaktifan siswa

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Nomor butir soal	
			Positif	Negatif
1	Kegiatan visual	Membaca materi pelajaran	16, 18	
2	Kegiatan lisan	Mengajukan pertanyaan jika menemui kesulitan/belum jelas	5, 6	
		Menjawab pertanyaan lisan	4	
		Mengemukakan pendapat kepada guru/teman	7	14
3	Kegiatan mendengarkan	Mendengarkan penjelasan guru/teman	1, 2	3
		Mendengarkan saat diskusi/presentasi	22	24
4	Kegiatan menulis	Mencatat materi yang diajarkan	9	
		Mengerjakan latihan soal/tugas/tes	20	11, 15
		Membuat coretan ketika mengerjakan soal/melakukan perhitungan	23	
5	Kegiatan menggambar	Menggunakan gambar dalam menyelesaikan permasalahan matematika	21	
6	Kegiatan metrik	Mempresentasikan hasil diskusi	10	
		Turut serta dalam kegiatan percobaan/kegiatan kelompok di kelas	25	17
7	Kegiatan mental	Kemauan untuk bekerjasama dengan teman		8, 12
		Memberi kesempatan teman lain berpendapat	13	
		Keberanian untuk melakukan aktivitas selama pembelajaran.		19, 26
Jumlah butir			18	10

SKALA SIKAP KEAKTIFAN SISWA

Nama : Tanggal:

Kelas/No. Absen :

Sekolah :

PETUNJUK PENGISIAN:

5. Mulailah dengan membaca "Basmalah" dan akhiri dengan "Hamdallah".
6. Isilah kolom pernyataan yang disediakan sesuai dengan keadaan saudara yang sesungguhnya.
7. Kejujuran saudara dalam pengisian skala sikap ini sangat membantu dalam pengumpulan data. Hasil skala sikap tidak akan berpengaruh pada nilai rapor anda.
8. Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia untuk setiap pernyataan berikut sesuai keadaan saudara saat pembelajaran.

Keterangan pilihan jawaban:

- SL (Selalu)** : Jika dalam setiap pembelajaran matematika anda **selalu melakukan** apa yang ada dalam pernyataan
- SR (Sering)** : Jika dalam pembelajaran matematika anda **pernah tidak melakukan** apa yang ada dalam pernyataan
- J (Jarang)** : Jika dalam pembelajaran matematika anda **lebih banyak tidak melakukan** apa yang ada dalam pernyataan
- TP (Tidak pernah)** : Jika dalam pembelajaran matematika anda **tidak pernah melakukan** apa yang ada dalam pernyataan

No.	Pernyataan	SL	SR	J	TP
1	Saat guru menjelaskan materi matematika saya mendengarkannya dengan baik.				
2	Saat teman saya memberi penjelasan kepada saya, saya mendengarkannya dengan baik.				
3	Saya melakukan kegiatan seperti berbincang dengan teman, tidur, membuat coretan-coretan di meja, atau lainnya saat guru memberi penjelasan.				
4	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.				
5	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada guru.				
6	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada teman.				
7	Saya mengutarakan pendapat-pendapat saya saat kegiatan diskusi.				
8	Saat saya melihat teman saya bingung/tidak bisa, saya membiarkannya tanpa membantu memberi penjelasan.				
9	Saya membuat catatan tentang materi yang diajarkan guru.				
10	Saya mempresentasikan hasil diskusi/kerja kelompok.				
11	Saya tidak mengerjakan tugas karena lupa atau malas.				
12	Saat ada tugas kelompok, saya mengerjakannya sendiri, tidak berdiskusi dengan teman.				
13	Saya memberi kesempatan pada teman saya untuk mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi.				
14	Jika saya mempunyai pendapat, saya hanya memendamnya dan tidak mengutarakannya.				
15	Saat diberi latihan soal saya membiarkan teman saya yang mengerjakannya dan saya tinggal mencontek.				
16	Saya membaca materi terlebih dahulu sebelum guru mengajarkannya.				
17	Saat ada kegiatan kelompok/kegiatan percobaan, saya membiarkan teman-teman saja yang mengerjakannya.				
18	Saya membaca sumber lain selain buku paket untuk menambah pengetahuan dan pemahaman saya tentang matematika.				

No.	Pernyataan	SL	SR	J	TP
19	Saat bertanya saya takut ditertawakan oleh teman.				
20	Saya mengerjakan soal/latihan sesuai kemampuan saya sendiri.				
21	Saat saya mengerjakan soal matematika yang membutuhkan gambar, saya menggambarkannya terlebih dahulu.				
22	Saya mendengarkan teman saya saat diskusi atau saat dia sedang presentasi.				
23	Saya membuat coretan-coretan di kertas untuk membantu saya melakukan perhitungan.				
24	Saya berbincang-bincang saat ada teman saya yang sedang presentasi.				
25	Saya mengikuti kegiatan kelompok/diskusi dengan sungguh-sungguh.				
26	Saya takut jawaban saya salah, sehingga saya tidak menjawab pertanyaan guru.				

Lampiran 3.3

KISI-KISI

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Nomor butir soal
1	Kegiatan visual	Membaca materi pelajaran	4
2.	Kegiatan lisan	Mengajukan pertanyaan jika menemui kesulitan/belum jelas	5
		Menjawab pertanyaan lisan	2
		Mengemukakan pendapat kepada guru/teman	6
3	Kegiatan mendengarkan	Mendengarkan penjelasan guru/teman	1
		Mendengarkan saat diskusi/presentasi	8
4	Kegiatan menulis	Mencatat materi yang diajarkan	10
		Mengerjakan latihan soal/tugas/tes	9
5	Kegiatan metrik	Mempresentasikan hasil diskusi	7
		Turut serta dalam kegiatan percobaan/kegiatan kelompok di kelas	3
Jumlah butir			10

**LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA
DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Nama Sekolah : Hari/ Tanggal :

Kelas/ Semester : Jam :

Jumlah Siswa : Materi :

Pertemuan ke- :

- Berilah tanda (√) pada salah satu pilihan realisasi yang tersedia untuk setiap pernyataan sesuai dengan pengamatan saudara saat pembelajaran. Kriteria yang digunakan adalah sebagai berikut:

- 4** : Jika $75\% < I \leq 100\%$ siswa melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 3** : Jika $50\% < I \leq 75\%$ siswa melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 2** : Jika $25\% < I \leq 50\%$ siswa melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 1** : Jika $0\% \leq I \leq 25\%$ siswa melakukan pernyataan yang dimaksud.

Ket:

I = persentase jumlah siswa yang melakukan pernyataan yang dimaksud.

- Tulis keterangan-keterangan penting yang terjadi pada kolom keterangan.

Catatan khusus:

Untuk butir pernyataan nomor 7 (tujuh) menggunakan kriteria sebagai berikut:

- 4**: Jika $75\% < I \leq 100\%$ kelompok melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 3**: Jika $50\% < I \leq 75\%$ kelompok melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 2**: Jika $25\% < I \leq 50\%$ kelompok melakukan pernyataan yang dimaksud.
- 1**: Jika $0\% \leq I \leq 25\%$ kelompok melakukan pernyataan yang dimaksud.

Ket:

I = persentase jumlah kelompok yang melakukan pernyataan yang dimaksud.

No	Aspek yang diamati	Realisasi				Keterangan
		1	2	3	4	
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.					
2.	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.					
3.	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok/diskusi.					
4.	Siswa membaca materi yang ada di buku/LKS.					
5.	Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.					
6.	Siswa mengemukakan pendapatnya dalam kelas/diskusi.					
7.	Siswa mempersiapkan dan melakukan presentasi hasil diskusi.					
8.	Siswa memperhatikan temannya yang sedang presentasi/berbicara.					
9.	Siswa mengerjakan latihan soal di buku masing-masing atau di depan kelas.					
10.	Siswa membuat catatan tentang materi pelajaran.					

Sleman,

Observer

.....

LAMPIRAN 4

Analisis instrumen

- 4.1 Uji validitas dan reliabilitas soal *posttest*
- 4.2 Perhitungan daya beda dan taraf kesukaran soal *posttest*
- 4.3 Uji validitas dan reliabilitas skala sikap

lampiran 4.1

**OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS
SOAL *POSTTEST***

1. Uji Validitas**Correlation**

		Nilai	Keterangan
no1	Pearson Correlation	.464**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.006	
	N	34	
no2	Pearson Correlation	.827**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	
no3	Pearson Correlation	.790**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	
no4	Pearson Correlation	.642**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	
no5	Pearson Correlation	.790**	Valid
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	34	

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ket:

Syarat minimal suatu butir dianggap valid menurut Usman adalah jika $r = 0,3$.¹²⁴

2. Uji Reliabilitas**Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.733	5

¹²⁴ Qudratullah, M F. *Handout Praktikum Metode Statistika*. (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga).
Hlm.61

Lampiran 4.3

OUTPUT UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

Skala sikap

1. Uji Validitas

Correlations

			total
Spearman's rho	no1	Correlation Coefficient	.673**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	34
	no2	Correlation Coefficient	.526**
		Sig. (2-tailed)	.001
		N	34
	no3	Correlation Coefficient	.436**
		Sig. (2-tailed)	.010
		N	34
	no4	Correlation Coefficient	.469**
		Sig. (2-tailed)	.005
		N	34
	no5	Correlation Coefficient	.490**
		Sig. (2-tailed)	.003
		N	34
	no6	Correlation Coefficient	.524**
		Sig. (2-tailed)	.001
		N	34
	no7	Correlation Coefficient	.568**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	34
	no8	Correlation Coefficient	.023
		Sig. (2-tailed)	.898
		N	34

			total
Spearman's rho	no9	Correlation Coefficient	.630**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	34
	no10	Correlation Coefficient	.057
		Sig. (2-tailed)	.749
		N	34
	no11	Correlation Coefficient	.425*
		Sig. (2-tailed)	.012
		N	34
	no12	Correlation Coefficient	-.051
		Sig. (2-tailed)	.775
		N	34
	no13	Correlation Coefficient	.614**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	34
	no14	Correlation Coefficient	.194
		Sig. (2-tailed)	.271
		N	34
	no15	Correlation Coefficient	.583**
		Sig. (2-tailed)	.000
		N	34
	no16	Correlation Coefficient	.184
		Sig. (2-tailed)	.299
		N	34

no17	Correlation Coefficient	-.054	no23	Correlation Coefficient	.712**
	Sig. (2-tailed)	.763		Sig. (2-tailed)	.000
	N	34		N	34
no18	Correlation Coefficient	.526**	no24	Correlation Coefficient	.125
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.480
	N	34		N	34
no19	Correlation Coefficient	.236	no25	Correlation Coefficient	.587**
	Sig. (2-tailed)	.180		Sig. (2-tailed)	.000
	N	34		N	34
no20	Correlation Coefficient	.545**	no26	Correlation Coefficient	.126
	Sig. (2-tailed)	.001		Sig. (2-tailed)	.479
	N	34		N	34
no21	Correlation Coefficient	.463**	total	Correlation Coefficient	1.000
	Sig. (2-tailed)	.006		Sig. (2-tailed)	.
	N	34		N	34
no22	Correlation Coefficient	.523**			
	Sig. (2-tailed)	.002			
	N	34			

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Ket:

Syarat minimal suatu butir dianggap valid menurut Usman adalah jika $r = 0,3$.¹²⁵

2. Uji Reliabilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.850	17

¹²⁵ Qudratullah, M F. *Handout Praktikum Metode Statistika*. (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga). Hlm.61

LAMPIRAN 5

Hasil Penelitian

- 5.1 Data hasil *posttest*
- 5.2 Uji statistika deskriptif hasil *posttest*
- 5.3 Data hasil skala sikap
- 5.4 Perhitungan persentase data skala sikap
- 5.5 Data hasil observasi keaktifan siswa
- 5.6 Perhitungan persentase data hasil observasi keaktifan siswa

Lampiran 5.1

Data nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

kelas	nama	no1	no2	no3	no4	no5	Skor	nilai
EKSPERIMEN	A1	8	6	8	0	14	36	63.16
	A2	4	6	7	0	6	23	40.35
	A3	12	8	11	6	16	53	92.98
	A4	4	8	7	4	0	23	40.35
	A5	8	10	10	4	16	48	84.21
	A6	4	6	15	0	16	41	71.93
	A7	8	10	7	0	16	41	71.93
	A8	4	10	10	4	0	28	49.12
	A9	8	0	5	0	0	13	22.81
	A10	4	10	7	4	10	35	61.40
	A11	4	10	11	6	15	46	80.70
	A12	8	10	11	6	0	35	61.40
	A13	4	8	15	10	16	53	92.98
	A14	8	8	10	4	3	33	57.89
	A15	8	10	10	6	13	47	82.46
	A16	8	8	10	4	6	36	63.16
	A17	8	6	11	0	5	30	52.63
	A18	8	0	4	0	0	12	21.05
KONTROL	B1	0	0	3	0	2	5	8.77
	B2	1	0	0	0	0	1	1.75
	B3	0	0	0	0	0	0	0.00
	B4	4	8	7	8	7	34	59.65
	B5	4	10	6	4	5	29	50.88
	B6	4	10	6	8	8	36	63.16
	B7	4	10	7	8	10	39	68.42
	B8	4	10	6	8	7	35	61.40
	B9	4	8	7	4	16	39	68.42
	B10	4	8	7	4	15	38	66.67
	B11	4	8	7	4	15	38	66.67
	B12	4	10	7	8	11	40	70.18
	B13	4	10	10	8	8	40	70.18
	B14	4	1	5	1	4	15	26.32
	B15	4	10	6	8	10	38	66.67
	B16	4	1	5	2	10	22	38.60

Lampiran 5.2

Uji Statistik Deskriptif Hasil *Posttest*

Statistics

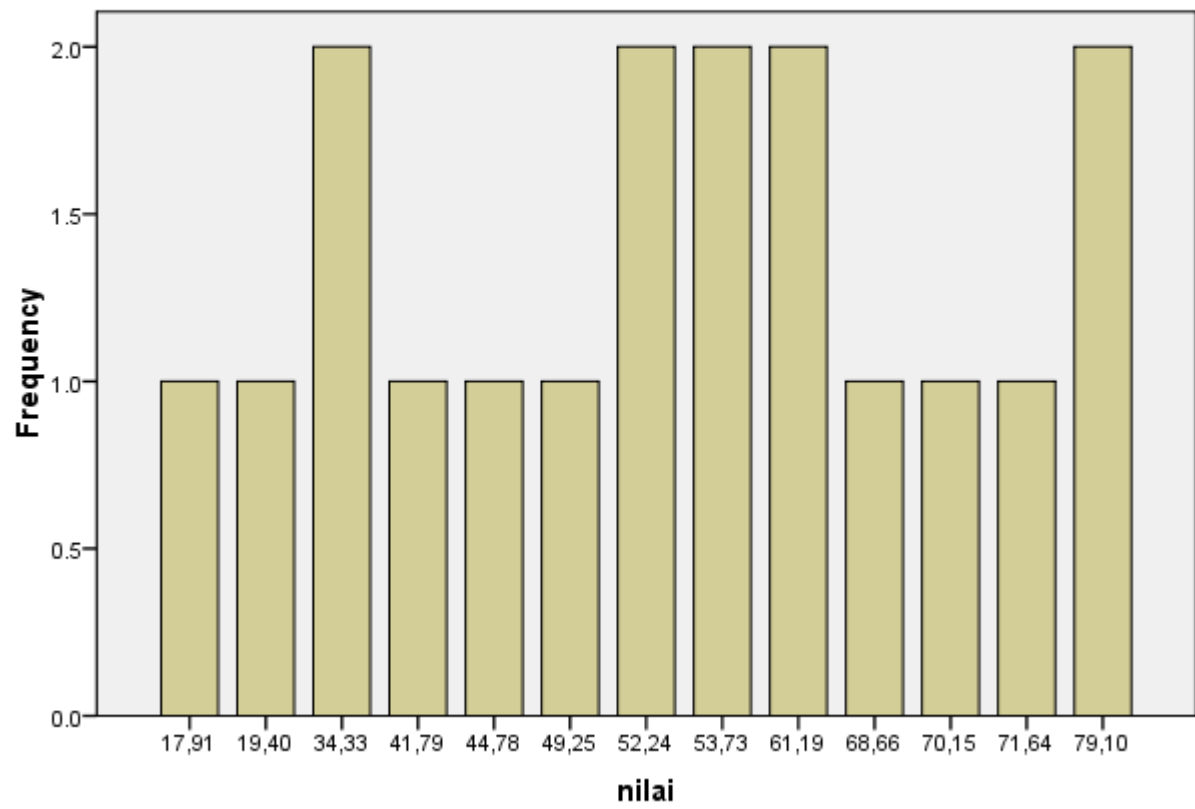
nilaiEx

N	Valid	18
	Missing	0
Mean		52.4867
Median		52.9850
Std. Deviation		18.2234
Variance		332.092
Range		61.19
Minimum		17.91
Maximum		79.10

Nilai posttest kelas eksperimen

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 17.91	1	5.6	5.6	5.6
19.4	1	5.6	5.6	11.1
34.33	2	11.1	11.1	22.2
41.79	1	5.6	5.6	27.8
44.78	1	5.6	5.6	33.3
49.25	1	5.6	5.6	38.9
52.24	2	11.1	11.1	50.0
53.73	2	11.1	11.1	61.1
61.19	2	11.1	11.1	72.2
68.66	1	5.6	5.6	77.8
70.15	1	5.6	5.6	83.3
71.64	1	5.6	5.6	88.9
79.1	2	11.1	11.1	100.0
Total	18	100.0	100.0	

nilai posttest kelas eksperimen



Uji Statistik Deskriptif Hasil *Posttest* Kelas Kontrol

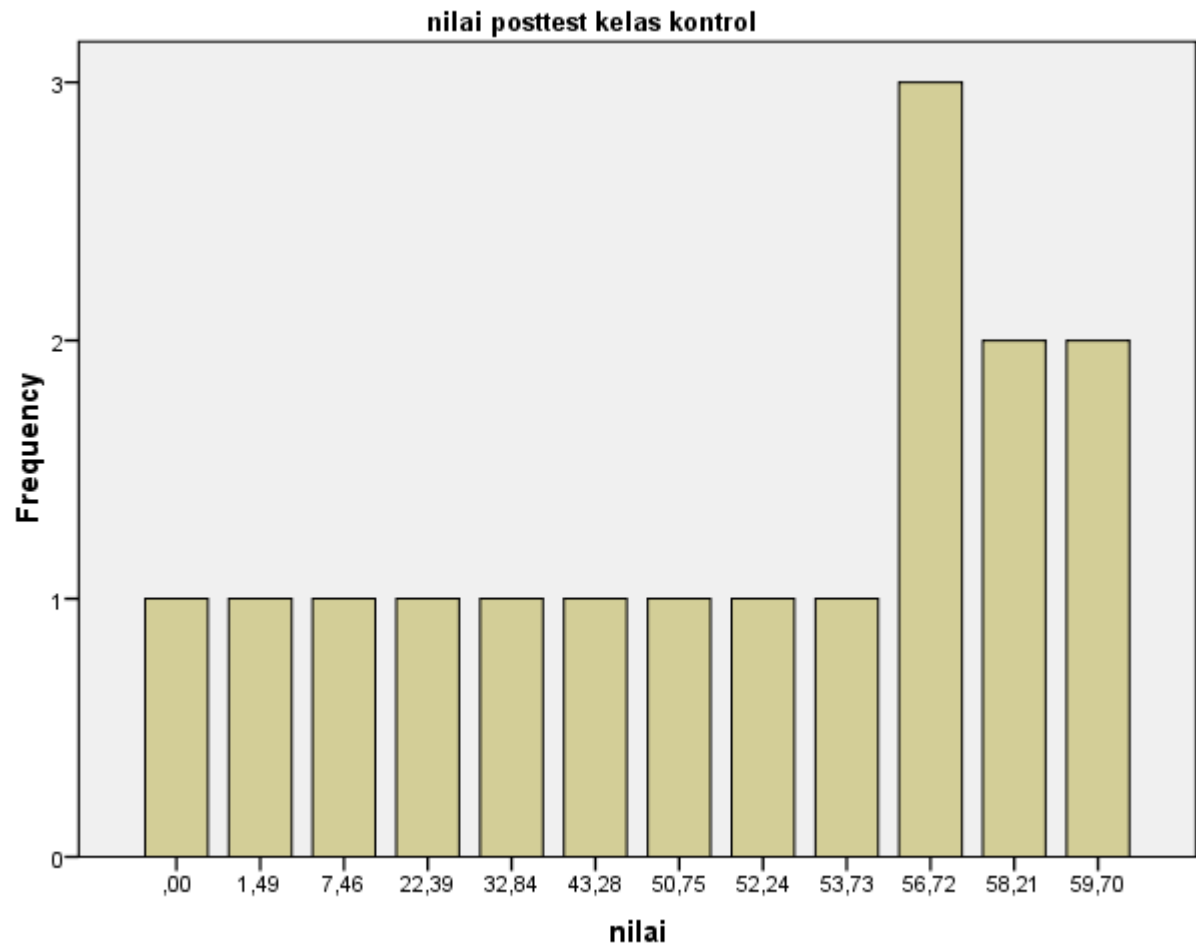
Statistics

nilaiKn

N	Valid	16
	Missing	2
Mean		41.8850
Median		52.9850
Std. Deviation		2.18923E
		1
Variance		479.274
Range		59.70
Minimum		.00
Maximum		59.70

nilai posttest kelas kontrol

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	1	5.6	6.2	6.2
1.49	1	5.6	6.2	12.5
7.46	1	5.6	6.2	18.8
22.39	1	5.6	6.2	25.0
32.84	1	5.6	6.2	31.2
43.28	1	5.6	6.2	37.5
50.75	1	5.6	6.2	43.8
52.24	1	5.6	6.2	50.0
53.73	1	5.6	6.2	56.2
56.72	3	16.7	18.8	75.0
58.21	2	11.1	12.5	87.5
59.7	2	11.1	12.5	100.0
Total	16	88.9	100.0	



Lampiran 5.3

Data nilai skala sikap kelas eksperimen dan kelas kontrol

kelas	nama	Nomor butir pernyataan																skor	
		1	2	3	4	5	6	7	9	11	13	15	18	20	21	22	23		25
EKSPERIMEN	A1	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	55
	A2	3	2	3	4	4	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	3	4	48
	A3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	61
	A4	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	41
	A5	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	52
	A6	3	3	3	2	4	2	3	3	4	4	4	3	4	2	4	3	4	55
	A7	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	45
	A8	3	2	3	3	3	4	2	3	3	4	2	4	1	2	4	4	3	50
	A9	3	2	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	53
	A10	2	4	4	2	3	3	3	4	2	3	2	3	4	4	3	3	2	51
	A11	3	4	2	3	2	3	2	2	3	4	3	2	3	4	2	3	2	47
	A12	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	39
	A13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	4	2	1	37
	A14	3	4	4	3	4	3	3	3	2	4	3	4	4	3	3	4	2	56
	A15	4	4	1	3	3	3	2	2	1	3	1	2	4	4	2	3	4	46
	A16	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	54
	A17	2	2	3	2	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	1	3	2	47
	A18	4	3	4	2	2	2	3	4	1	3	2	2	4	4	3	1	4	48
KONTROL	B1	3	3	2	4	4	4	3	3	2	4	3	4	4	2	3	4	2	54
	B2	3	3	4	2	2	3	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	58
	B3	4	3	3	2	2	2	3	4	4	3	3	4	3	2	4	4	3	53
	B4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	4	2	54
	B5	4	4	3	4	2	4	2	2	3	4	3	2	4	4	4	4	4	57
	B6	2	2	3	2	2	3	3	2	2	4	3	2	2	3	4	2	2	43
	B7	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	67
	B8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	67
	B9	3	3	3	1	4	3	3	4	2	4	2	4	4	3	4	3	4	54
	B10	3	3	4	4	3	2	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	56
	B11	3	2	2	2	1	1	2	2	4	1	2	1	1	1	1	1	1	28
	B12	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	51
	B13	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	37
	B14	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	60
	B15	4	3	2	3	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	60
	B16	4	3	3	4	2	3	4	3	3	4	1	2	3	4	4	3	3	53

Lampiran 5.4

Persentase data skala sikap per-butir pernyataan

Kelas Eksperimen

No	Pernyataan	Persentase (%)	Kategori
1	Saat guru menjelaskan materi matematika saya mendengarkannya dengan baik.	72.22	Tinggi
2	Saat teman saya memberi penjelasan kepada saya, saya mendengarkannya dengan baik.	70.83	Tinggi
3	Saya melakukan kegiatan seperti berbincang dengan teman, tidur, membuat coretan-coretan di meja, atau lainnya saat guru memberi penjelasan.	73.61	Tinggi
4	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.	68.06	Tinggi
5	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada guru.	76.39	Tinggi
6	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada teman.	69.44	Tinggi
7	Saya mengutarakan pendapat-pendapat saya saat kegiatan diskusi.	66.67	Tinggi
9	Saya membuat catatan tentang materi yang diajarkan guru.	75	Tinggi
11	Saya tidak mengerjakan tugas karena lupa atau malas.	63.89	Tinggi
13	Saya memberi kesempatan pada teman saya untuk mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi.	81.94	Sangat tinggi
15	Saat diberi latihan soal saya membiarkan teman saya yang mengerjakannya dan saya tinggal mencontek.	66.67	Tinggi
18	Saya membaca sumber lain selain buku paket untuk menambah pengetahuan dan pemahaman saya tentang matematika.	66.67	Tinggi
20	Saya mengerjakan soal/latihan sesuai kemampuan saya sendiri.	79.17	Tinggi
21	Saat saya mengerjakan soal matematika yang membutuhkan gambar, saya menggambarannya terlebih dahulu.	64	Tinggi
22	Saya mendengarkan teman saya saat diskusi atau saat dia sedang presentasi.	77.78	Tinggi
23	Saya membuat coretan-coretan di kertas untuk membantu saya melakukan perhitungan.	72.22	Tinggi
25	Saya mengikuti kegiatan kelompok/diskusi dengan sungguh-sungguh.	72.22	Tinggi
Rata-rata		71.57529	Tinggi

Persentase data skala sikap per-butir pernyataan

Kelas kontrol

No	Pernyataan	Persentase (%)	Kategori
1	Saat guru menjelaskan materi matematika saya mendengarkannya dengan baik.	82.81	Sangat tinggi
2	Saat teman saya memberi penjelasan kepada saya, saya mendengarkannya dengan baik.	78.13	Tinggi
3	Saya melakukan kegiatan seperti berbincang dengan teman, tidur, membuat coretan-coretan di meja, atau lainnya saat guru memberi penjelasan.	75	Tinggi
4	Saya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan guru.	71.88	Tinggi
5	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada guru.	70.31	Tinggi
6	Saat saya belum paham materi yang diajarkan saya bertanya pada teman.	78.13	Tinggi
7	Saya mengutarakan pendapat-pendapat saya saat kegiatan diskusi.	76.56	Tinggi
9	Saya membuat catatan tentang materi yang diajarkan guru.	81.25	Sangat tinggi
11	Saya tidak mengerjakan tugas karena lupa atau malas.	81.25	Sangat tinggi
13	Saya memberi kesempatan pada teman saya untuk mengemukakan pendapatnya saat berdiskusi.	85.94	Sangat tinggi
15	Saat diberi latihan soal saya membiarkan teman saya yang mengerjakannya dan saya tinggal mencontek.	75	Tinggi
18	Saya membaca sumber lain selain buku paket untuk menambah pengetahuan dan pemahaman saya tentang matematika.	70.31	Tinggi
20	Saya mengerjakan soal/latihan sesuai kemampuan saya sendiri.	79.69	Tinggi
21	Saat saya mengerjakan soal matematika yang membutuhkan gambar, saya menggambarannya terlebih dahulu.	78.13	Tinggi
22	Saya mendengarkan teman saya saat diskusi atau saat dia sedang presentasi.	85.94	Sangat tinggi
23	Saya membuat coretan-coretan di kertas untuk membantu saya melakukan perhitungan.	84.38	Sangat tinggi
25	Saya mengikuti kegiatan kelompok/diskusi dengan sungguh-sungguh.	76.56	Tinggi
Rata-rata		78.31	Tinggi

Lampiran 5.5

Data hasil observasi keaktifan siswa
kelas eksperimen

No	Aspek yang diamati	Pertemuan ke-									
		1		2		3		4		5	
		O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2
2.	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	3	3	4	4	4	2	2	2	2	3
3.	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok/diskusi.	3	3	2	3	2	2	3	4	2	3
4.	Siswa membaca materi yang ada di buku/LKS.	3	4	2	3	3	2	3	2	2	2
5.	Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	3	3	1	2	1	3	3	3	3	3
6.	Siswa mengemukakan pendapatnya dalam kelas/diskusi.	2	2	1	2	2	2	3	2	3	2
7.	Siswa mempersiapkan dan melakukan presentasi hasil diskusi.	4	4	1	2	1	3	2	2	2	2
8.	Siswa memperhatikan temannya yang sedang presentasi/berbicara.	1	3	2	2	1	3	3	3	3	3
9.	Siswa mengerjakan latihan soal di buku masing-masing atau di depan kelas.	1	3	3	1	3	3	3	3	2	3
10.	Siswa membuat catatan tentang materi pelajaran.	4	3	2	4	3	2	1	2	3	3

Ket:

O1: observer 1

O2: observer 2

Data hasil observasi keaktifan siswa

kelas kontrol

No	Aspek yang diamati	Pertemuan ke-									
		1		2		3		4		5	
		O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2	O1	O2
1.	Siswa memperhatikan penjelasan guru.	3	4	3	3	3	3	4	4	2	2
2.	Siswa menjawab pertanyaan-pertanyaan guru.	2	3	3	4	2	3	3	3	2	3
3.	Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan kelompok/diskusi.	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2
4.	Siswa membaca materi yang ada di buku/LKS.	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
5.	Siswa mengajukan pertanyaan yang berkaitan dengan materi.	3	1	1	1	1	1	2	1	1	2
6.	Siswa mengemukakan pendapatnya dalam kelas/diskusi.	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1
7.	Siswa mempersiapkan dan melakukan presentasi hasil diskusi.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8.	Siswa memperhatikan temannya yang sedang presentasi/berbicara.	2	2	2	2	3	3	1	3	1	2
9.	Siswa mengerjakan latihan soal di buku masing-masing atau di depan kelas.	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
10.	Siswa membuat catatan tentang materi pelajaran.	2	3	4	2	3	2	4	3	2	2

Ket:

O1: observer 1

O2: observer 2

Lampiran 5.6

**Persentase hasil observasi per-butir pernyataan
Kelas eksperimen**

Butir pernyataan	Persentase (%) pertemuan					Rata-rata	Kualifikasi
	1	2	3	4	5		
1	62.5	75	87.5	75	50	70	Tinggi
2	75	100	75	50	62.5	72.5	Tinggi
3	75	62.5	50	87.5	62.5	67.5	Tinggi
4	87.5	62.5	62.5	62.5	50	65	Tinggi
5	75	37.5	50	75	75	62.5	Tinggi
6	50	37.5	50	62.5	62.5	52.5	Sedang
7	100	37.5	50	50	50	57.5	Sedang
8	50	50	50	75	75	60	Tinggi
9	50	50	75	75	62.5	62.5	Tinggi
10	87.5	75	62.5	37.5	75	67.5	Tinggi
Rata-rata	71.25	58.75	61.25	65	62.5		
Kualifikasi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi		
Rata-rata keseluruhan						63.75	Tinggi

**Persentase hasil observasi per-butir pernyataan
Kelas eksperimen**

Butir pernyataan	Persentase (%) pertemuan					Rata-rata	Kualifikasi
	1	2	3	4	5		
1	87.5	75	75	100	50	77.5	Tinggi
2	62.5	50	62.5	75	62.5	62.5	Tinggi
3	50	37.5	50	100	50	57.5	Sedang
4	50	50	50	62.5	50	52.5	Sedang
5	50	25	25	37.5	37.5	35	Rendah
6	50	25	50	50	25	40	Sedang
7	25	25	25	25	25	25	Rendah
8	50	50	75	50	37.5	52.5	Sedang
9	75	75	50	75	75	70	Tinggi
10	62.5	75	62.5	87.5	50	67.5	Tinggi
Rata-rata	56.25	48.75	52.5	66.25	46.25		
Kualifikasi	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang		
Rata-rata keseluruhan						54	Sedang

LAMPIRAN 6

Surat-surat

- 6.1 Surat keterangan validasi
- 6.2 Surat keterangan tema
- 6.3 Surat penunjukkan pembimbing
- 6.4 Surat bukti seminar
- 6.5 Surat ijin penelitian dari SEKDA yogyakarta
- 6.6 Surat ijin penelitian dari Bapedda Sleman
- 6.7 Surat keterangan penelitian
- 6.8 *Curriculum Vitae*

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ..Sumaryanta, M.Pd.....

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal posttes untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN STRATEGI *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Yang disusun oleh:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah

NIM : 08600085

Program Studi: Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

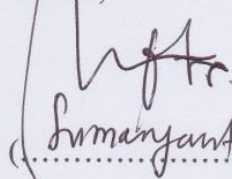
Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut.

1. kesesuaian antara indikator KD dengan soal perlu diperbaiki
2. Beberapa kata kurang tepat:
3. Pernyataan - pernyataan yang mempunyai maksud sama harus lebih diefektifkan (salah satu saja)

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument yang baik.

Yogyakarta, Maret 2012

Penilai,


(Sumaryanta.....)

NIP. 19750320 200003 1002

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ..Mulin Nu'man, M.Pd.....

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrumen penelitian yang berupa soal posttes untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL)
DENGAN STRATEGI *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI)
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Yang disusun oleh:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah

NIM : 08600085

Program Studi: Pendidikan Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam
Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

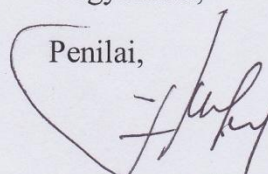
Adapun masukan yang telah diberikan adalah sebagai berikut.

1. *Citas 9 soal*
.....
.....
2. *soal harus lebih dibatasi agar tidak membingungkan siswa dalam menjawab dan juga dalam penkoran*
.....
.....
3.
.....
.....

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument yang baik.

Yogyakarta, Maret 2012

Penilai,



(Mulin Nu'man,.....)

NIP.



SURAT KETERANGAN TEMA SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)** pada tanggal **30 Maret 2011**, maka mahasiswa:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi

Mendapatkan persetujuan skripsi / tugas akhir dengan tema:

"Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) Dipadukan dengan Model *Group Investigation* (Gi) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika"

Dengan pembimbing:

Pembimbing I : Drs. Edy Prajitno, M.Pd.

Pembimbing II : Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.

Demikian pemberitahuan ini dibuat, agar mahasiswa yang bersangkutan segera berkonsultasi dengan pembimbing.

Yogyakarta, 30 Maret 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc
NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Drs. Edy Prajitno, M.Pd.**

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,

Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **30 Maret 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing I Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi
Tema : "Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) Dipadukan dengan Model *Group Investigation* (Gi) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika"

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 30 Maret 2011

Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc

NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal



PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Penunjukan Pembimbing

Kepada Yth.

Bapak / Ibu **Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si., M.Pd.Si.**

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Dengan hormat,


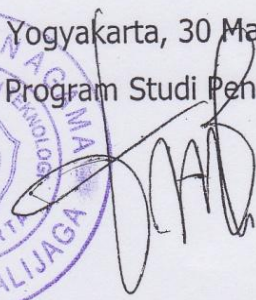
Berdasarkan rapat koordinasi dosen program studi **Pendidikan Matematika (P MAT)**, pada tanggal **30 Maret 2011** tentang Skripsi / Tugas Akhir, kami meminta Bapak / Ibu untuk dapat menjadi pembimbing II Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa:

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Prodi/smt : P MAT/ VI
Fakultas : Sains & Teknologi
Tema : "Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) Dipadukan dengan Model *Group Investigation* (Gi) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika"

Demikian surat ini dibuat, kami berharap Bapak / Ibu dapat segera mengarahkan dan membimbing mahasiswa tersebut untuk menyusun Skripsi / TA. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 30 Maret 2011
Plt. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika



Epha Diana Supandi, S.Si., M.Sc
NIP. 19750912 200801 2 015

NB: Mahasiswa diharapkan mempunyai arsip (fotocopy) untuk digunakan pada saat seminar proposal

**BUKTI SEMINAR PROPOSAL**

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
NIM : 08600085
Semester : VIII
Jurusan/Program Studi : Pendidikan Matematika
Tahun Akademik : 2011 / 2012

Telah melaksanakan seminar proposal Skripsi pada tanggal 09 Maret 2012 dengan judul:

Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan Strategi *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* (GI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keaktifan Siswa dalam Pembelajaran Matematika

Selanjutnya kepada mahasiswa tersebut supaya berkonsultasi kepada pembimbing berdasarkan hasil-hasil seminar untuk menyempurnakan proposal.

Yogyakarta, 09 Maret 2012

Pembimbing

Sintha Sih Dewanti, S.Pd.Si, M.Pd.Si

NIP. 19831211 200912 1 002



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

070/2244/V/3/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Suka Nomor : UIN.02/DST.1/TL/00/700/2012
Tanggal : 12 Februari 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : IMRAATUN AKHLAQL KARIMAH NIP/NIM : 08600085
Alamat : GENDENG BACIRO GONDOKUSUMAN YOGYAKARTA
Judul : EFEKTIVITAS PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
DENGAN STRATEGI COOPERATIVE LEARNING TIPE GROUP INVESTIGATION (GI 0
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA
Lokasi : SMP MUHAMMADIYAH 1 Kec. DEPOK, Kota/Kab. SLEMAN
Waktu : 13 Maret 2012 s/d 13 Juni 2012

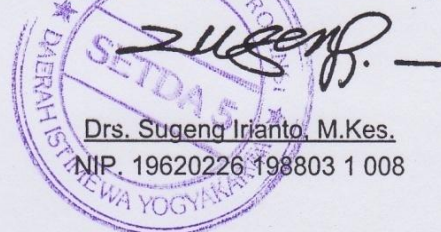
Dengan Ketentuan

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta
Pada tanggal 13 Maret 2012

A.n Sekretaris Daerah
Asisten Perekonomian dan Pembangunan

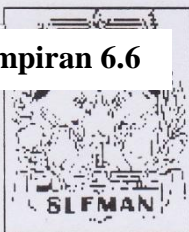
Ub.
PLH. Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Drs. Sugeng Irianto, M.Kes.
NIP. 19620226-198303 1 008

Tembusan :

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Prov. DIY
4. Dekan Fak. Sains & Teknologi UIN Suka Yk
5. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
 BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH
 (**BAPPEDA**)

Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511
 Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

SURAT IZIN

Nomor : 07.0 / Bappeda/ 0757 / 2012

**TENTANG
 PENELITIAN**

KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH

Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
 Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/2244/V/3/2012. Tanggal: 13 Maret 2012. Hal : Ijin Penelitian

MENGIZINKAN :

Kepada :
 Nama : **IMRAATUN AKHLAQL KARIMAH**
 No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 08600085
 Program/ Tingkat : S1
 Instansi/ Perguruan Tinggi : UIN "SUKA" Yogyakarta
 Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Jl. Marsda Adisucipto, Yogyakarta
 Alamat Rumah : Karangnom, Ngawis, Karangmorjo, Gunungkidul
 No. Telp/ Hp : 081904154527
 Untuk : Mengadakan Penelitian dengan judul:
"EFEKTIVITAS PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING DENGAN STRATEGI COOPERATIVE LEARNING TIPE GROUP INVESTIGATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF DAN KEAKTIFAN SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA"
 Lokasi : SMP Muhammadiyah 1 Depok, Kab. Sleman
 Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 13 Maret 2012 s/d 13 Juni 2012

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. *Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.*
2. *Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.*
3. *Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.*
4. *Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.*
5. *Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.*

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Tembusan Kepada Yth :

1. Bupati Sleman (sebagai laporan)
2. Ka. Kantor Kesatuan Bangsa Kab. Sleman
3. Ka. Dinas Pendidikan, Pemuda & OR Kab. Sleman
4. Ka. Bid. Sosbud Bappeda Kab. Sleman
5. Camat Kec. Depok
6. Ka. SMP Muhammadiyah 1 Depok
7. Dekan Fak. Sains & Teknologi – UIN "SUKA" Yk
8. Pertinggal

Dikeluarkan di: Sleman

Pada Tanggal : 14 Maret 2012

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

**Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi
 u.b.**

Ka. Sub Bid. Litbang

SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT

Penata Tk. I, III/d

NIP. 19670703 199603 2 002



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No. : E-6/801/e.22/V/2012

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 1 Depok,
menerangkan Dengan sesungguhnya bahwa ;

Nama : IMRAATUN AKHLAQL KARIMAH
NIM : 08600085
Tempat/Tgl Lahir : Gunung Kidul, 18 Februari 1991
Agama : Islam
Alamat : Karangnom 1, Ngawis, Karangmojo, Gunung Kidul, DIY

Keterangan : Telah melakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 1 Depok
Pada tanggal 27 Maret sampai 02 Mei 2012

Fakultas : Sains dan Tehnologi UIN Sunan Kalijaga
Bidang Study : Pendidikan Matematika

Judul Skripsi : Efektivitas Pendekatan Contextual Taaching and Learning (CTL)
dengan Strategi Cooperative Learning Tipe Group Investigation
(G I) terhadap kemampuan berpikir kreatif dan keaktifan siswa
dalam Pembelajaran matematika.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya. Harap
menjadikan maklum adanya, terima kasih.



Sleman, 2 Mei 2012

Kepala Sekolah

ABDULAH MUKTI, S.Pd.I

NBM. 919988

Lampiran 6.8**Curriculum Vitae**

Nama : Imraatun Akhlaqul Karimah
 NIM : 08600085
 Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Pendidikan Matematika
 TTL : Gunungkidul, 18 Februari 1991
 Alamat : Karanganom 1, 03/04, Ngawis, Karangmojo, Gunungkidul, DIY
 55891
 HP : 081904154527
 Email : Imraatun_91@yahoo.com, qiem.ak@gmail.com
 Golongan darah : AB
 Agama : Islam
 Nama ayah : Tuwon (alm.)
 Nama ibu : Chomsatun

Riwayat pendidikan :

Jenjang	Nama sekolah	Tahun
SD/MI	SD Karanganom 1	1996 – 2002
SMP/MTs	MTsN Karangmojo	2002 – 2005
SMA/MA	MAN Wonosari	2005 – 2008
PT	UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta	2008 – 2012

Riwayat organisasi :

Nama organisasi	Tahun	Jabatan
Dewan Penggalang MTsN Karangmojo	2004	Anggota
Remaja Masjid Miftakhul Jannah Karanganom 1	2004 – sekarang	Anggota
OSIS MAN Wonosari	2005 – 2006	Wakil ketua
Karangtaruna dusun Karanganom 1	2005 – sekarang	Anggota
Forum Komunikasi Remaja Masjid (FKRM) desa Ngawis	2005 – sekarang	Anggota
IMM komisariat fakultas Saintek	2008 – 2009	Bendahara umum
IMM komisariat fakultas Saintek	2009 – 2010	Anggota
IMM Cabang Sleman	2011 – sekarang	Anggota bidang organisasi

Riwayat pekerjaan:

Nama pekerjaan	Tahun
Asisten praktikum Metode Statistika	Semester genap TA 2009/2010
Asisten tutorial Pengantar Struktur Aljabar	Semester ganjil TA 2010/2011
Tutor matematika SD/SMP LBB An-Nur	2009 – 2011
Tutor matematika SMA	2012 – sekarang