



**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

**SURAT PENCATATAN CIPTAAN**

Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta yaitu Undang-Undang tentang perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra (tidak melindungi kekayaan intelektual lainnya), dengan ini menerangkan bahwa hal-hal tersebut di bawah ini telah tercatat dalam Daftar Umum Ciptaan:

- I. Nomor dan tanggal permohonan : C00201705794, 14 Desember 2017
- II. Pencipta  
Nama : **1. JANU ARLINWIBOWO,**  
**2. HERI RETNAWATI**  
Alamat : Dsn. Beru Rt.009 Rw.007, Kel. Gondosari  
Kec. Gebog, Kab. Kudus, Jawa Tengah.  
Kewarganegaraan : Indonesia
- III. Pemegang Hak Cipta  
Nama : **LPPM UNY**  
Alamat : Jalan Colombo No.1 Karangmalang  
D.I. Yogyakarta 55281.  
Kewarganegaraan : Indonesia
- IV. Jenis Ciptaan : **Kompilasi Ciptaan**
- V. Judul Ciptaan : **BAHAN AJAR AUDIO MATERI BANGUN DATAR SMP**
- VI. Tanggal dan tempat diumumkan : 18 Februari 2015, di Yogyakarta  
untuk pertama kali di wilayah  
Indonesia atau di luar wilayah  
Indonesia
- VII. Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak pertama  
kali diumumkan.
- VIII. Nomor pencatatan : 090781

Pencatatan Ciptaan atau produk Hak Terkait dalam Daftar Umum Ciptaan bukan merupakan pengesahan atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang dicatat. Menteri tidak bertanggung jawab atas isi, arti, maksud, atau bentuk dari Ciptaan atau produk Hak Terkait yang terdaftar. (Pasal 72 dan Penjelasan Pasal 72 Undang-undang Nomor 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta)

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
REPUBLIK INDONESIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b.  
DIREKTUR HAK CIPTA DAN DESAIN INDUSTRI

  
Dr. Dra. Erni Widhyastari, Apt., M.Si.  
NIP. 196003181991032001

Buku Petunjuk Penggunaan

# BAHAN AJAR AUDIO BANGUN DATAR

untuk Guru dan Siswa

Janu Arlinwibowo, M.Pd  
Dr. Heri Retnawati

Bahan Ajar Audio  
Materi Bangun Datar  
SMP

Penata Suara: Muh. Yudi Eko N, S.Pd  
Rendi Indrayanto, S.Pd

Narator: Yulia Linguistika, S.Pd  
Bara Sarima A, S.Pd

Pencipta:  
Janu Arlinwibowo, M.Pd  
Dr. Heri Retnawati

Universitas  
Yogyakarta



Universitas Negeri Yogyakarta  
Tahun 2017

**BAHAN AJAR AUDIO TAKTUAL MATERI BANGUN  
DATAR SMP  
(Buku Petunjuk Penggunaan)**

**Oleh:  
Janu Arlinwibowo, M.Pd  
Dr. Heri Retnawati**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga pengembangan “BAHAN AJAR AUDIO MATERI BANGUN DATAR SMP” dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai rencana. Penggaris taktual bertujuan untuk memfasilitasi difabel netra agar dapat belajar dan melakukan pengukuran panjang seperti halnya siswa/atau orang lain. Atas terselesaikannya produk pengembangan ini tidak lupa kami sampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Setia Adi Purwanta, M.Pd, Himawati Puji Lestari, M.Si, Nurhadi Waryanto, M.Eng, dan Dr. Mumpuniarti, M.Pd yang telah memberikan banyak revisi dan saran untuk perbaikan.
3. Agus Suryanto, S.Ag, M.Pd.I, selaku Kepala MTs Yaketunis beserta seluruh staf dan Drs. Asnawi selaku Kepala SMP Negeri 2 Sewon, Lies Arifah, M.Pd selaku guru beserta seluruh staf yang telah memberikan kelonggaran dan dukungan untuk terselesaikannya penelitian ini.
4. Delthawati Isti R, S.Pd, Juang Hasdya Firmansyah, S.Pd, dan Muhammad Nur Huda selaku observer yang telah membantu melakukan proses pengamatan uji coba.
5. *Resource Centre* SLB Negeri 1 Bantul, Dria Manunggal, MTs Yaketunis, dan SMP Negeri 2 Sewon yang telah memberikan banyak bantuan pengembangan alat.
6. Keluarga yang selalu memberikan motivasi dan dukungan.
7. Teman-teman Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan masukan, dukungan, dan motivasi kepada penulis.

Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut membantu dan mendukung terselesaikannya produk penggaris taktual ini.

Yogyakarta, November 2017

Tim Pengembang

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
URGENSI BAHAN AJAR AUDIO .....	1
SPEKIFIKASI BAHAN AJAR AUDIO .....	3
PEMANFAATAN BAHAN AJAR AUDIO .....	4
PENUTUP.....	5
DAFTAR PUSTAKA .....	6

## **BAB I**

### **URGENSI BAHAN AJAR AUDIO**

Suatu bangsa tidak diperkenankan untuk memilah-milah dalam rangka mencerdaskan anak bangsa. Termasuk pula di Indonesia, secara lugas dan tegas dipaparkan dalam Undang-Undang Dasar 1945 pasal 31 ayat 1 dinyatakan bahwa setiap warga negara mempunyai kesempatan yang sama memperoleh pendidikan. Semua warga dalam ayat tersebut mengindikasikan bahwa tidak ada pengecualian, termasuk anak berkebutuhan khusus. Ayat tersebut pada dasarnya mengikat semua warga, masyarakat pun dituntut untuk mampu menyokong usaha pemerintah dalam mewujudkan kesamarataan pendidikan bagi semua warga negara.

Tunanetra atau difabel netra merupakan salah satu kelompok individu berkebutuhan khusus yang memiliki keterbatasan penglihatan. Keterbatasan penglihatan merupakan kendala yang sangat besar bagi seseorang dalam melaksanakan proses pembelajaran karena mayoritas informasi ataupun media pembelajaran berbasis indera penglihatan. Secara ilmiah, kondisi tersebut dapat dipahami karena 80% informasi yang ditangkap manusia bersumber dari indera penglihatan (*Departement of Education, 2001*). Situasi demikian sangat tidak menguntungkan dalam proses belajar karena menimbulkan kesenjangan fasilitas antara siswa difabel netra dan siswa lain. Dengan demikian maka harus ada suatu upaya untuk memenuhi kebutuhan khusus difabel netra agar dapat beraktifitas/ belajar seperti layaknya siswa non difabel netra. Difabel netra harus memaksimalkan indera lain yang masih berfungsi dengan baik (Hersh & Johnson, 2008, p.140). Pada dasarnya semua dapat diupayakan untuk ketersediaan sumber belajar agar difabel netra dapat belajar lebih nyaman. Banyak informasi visual yang dapat dikonversi menjadi informasi non-visual, salah satunya adalah mengubah informasi visual menjadi informasi audio sehingga dapat diakses oleh difabel netra. Media audio juga banyak digunakan sebagai penghubung informasi antara tunanetra (Hersh & Johnson, 2008, p.385). Teks agar dapat diakses oleh tunanetra dapat dikemas dalam audio (Lennie & Van Hemel, 2002, p.133).

Keterbatasan bahan ajar merupakan satu masalah klasik yang masih terus terjadi hingga saat ini. Alasannya adalah mahalnya pengadaan bahan ajar berhuruf Braille. Dengan demikian maka bahan ajar audio merupakan solusi dari keterbatasan tersebut seiring dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat. Saat ini, penyebaran atau pendistribusian file audio sudah sangat mudah. Begitu pula aksesnya sudah sangat mudah karena berbagai pemutar file mp3 seperti handphone, mp3 player, televisi, dan komputer sudah dimiliki oleh hampir semua orang, termasuk siswa difabel netra.

Salah satu wawasan yang sangat penting untuk membekali siswa adalah geometri. Sangat sering ditemui masalah yang berkaitan erat dengan geometri seperti luas dan keliling.

Dengan demikian maka pengembangan bahan ajar audio untuk materi bangun datar dianggap sangat penting. Diharapkan dengan terciptanya bahan ajar ini, siswa difabel netra dapat belajar dengan mudah dan mandiri.

## **BAB II**

### **SPESIFIKASI BAHAN AJAR AUDIO**

Bahan ajar audio merupakan materi yang menjadi sumber belajar siswa. Bahan ajar audio berfungsi seperti buku pada proses pembelajaran pada umumnya. Produk tersebut memberikan materi dan arahan pada siswa untuk beraktifitas dalam proses pembelajaran. File audio memuat 230 file yang disampaikan dalam durasi waktu 20 jam pelajaran. Bahan ajar audio memuat materi bangun datar dari mulai apersepsi mengenai garis dan sudut, segiempat, segitiga, dan bangun tak beraturan. Format file audio adalah mp3. Pemilihan format mp3 dilatar belakangi karena mp3 merupakan format yang dapat diputar di hampir semua alat pemutar musik seperti HP, tape, laptop, dan televisi. Untuk lebih mempermudah pendistribusian dan penyimpanan bahan ajar audio dikemas dalam CD.

Untuk menggunakan bahan ajar audio guru terlebih dahulu harus mempelajari materi di dalam file tersebut. Proses tersebut harus dilalui karena file audio menuntut siswa aktif sehingga guru harus siap untuk mengelola kelas dan terdapat berbagai contoh kontekstual yang harus dipahami oleh guru. Dalam membimbing siswa belajar guru sebaiknya siap dengan berbagai contoh kontekstual lain untuk diberikan pada siswa. Bagi guru dengan kondisi pengelihatan baik dapat memanfaatkan naskah sedangkan bagi guru yang memiliki keterbatasan pengelihatan dapat langsung mengakses bahan ajar audio. Diharapkan ketika guru memahami isi file audio terlebih dahulu sebelum mengajar, proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Selain konten, manfaat mempelajari bahan ajar audio sebelum mengajar adalah untuk menentukan RPP sehingga proses pembelajaran sesuai jadwal dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Berkaitan dengan alokasi waktu proses belajar maka guru harus mempertimbangkan file yang harus disampaikan, ditekankan, dan diberikan secara mandiri. Kesemuanya tergantung dari kondisi siswa, kemajuan belajar siswa, dan alokasi waktu.

### **BAB III**

#### **PEMANFAATAN BAHAN AJAR AUDIO**

Bahan ajar audio dapat dimanfaatkan dengan begitu mudah oleh guru dalam proses pembelajaran ataupun oleh siswa untuk dipelajari secara mandiri. Berikut merupakan uraian singkat cara pemanfaatan bahan ajar audio.

##### **A. Pemanfaatan di Kelas**

1. Siapkan media pemutar file audio, dapat berupa handphone, laptop, komputer atau mp3 player.
2. Siapkan tambahan speaker jika pemutar file audio tidak cukup keras.
3. Siapkan penggaris taktual, busur taktual, alat peraga, dan geoboard untuk mempermudah siswa difabel netra dalam memahami materi.
4. Putar file mp3, cermati, dan ikuti instruksi di dalamnya.
5. File dapat diputar ulang.

##### **B. Pemanfaatan untuk Belajar Mandiri**

1. Siapkan file mp3 dan pemutar file.
2. Anda dapat memutar secara langsung atau memanfaatkan headset agar dapat lebih fokus mendengar isi materi.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

Buku panduan penggunaan bahan ajar audio ini disusun untuk memfasilitasi pengguna agar dapat memahami dan memanfaatkan bahan ajar audio dengan baik. Buku panduan ditujukan untuk guru dan orangtua sebagai panduan mendampingi siswa/anak dalam belajar materi bangun datar SMP menggunakan bahan ajar audio dan ditujukan untuk siswa difabel netra agar dapat memanfaatkan bahan ajar audio dengan baik dalam belajar secara mandiri..

## DAFTAR PUSTAKA

- Departement of Education. (2001). *Teaching children who are blind or visually impaired inside, Februari 2011*. Newfoundland: Government of Newfoundland and Labrador
- Hersh, M. A. & Johnson, M.A (Eds.). (2008). *Assistive technology for visually impaired and blind people*. Springer: London.
- Lennie, P & Van Hemel, S. B. (Eds.). (2002). *Visual impairments: determining eligibility for social security benefits*. Washington DC: National Academy Press

Skrip Bahan Ajar Audio

# MATERI BANGUN DATAR SISWA DIFABEL NETRA

untuk Guru dan Siswa

Janu Arlinwibowo, M.Pd  
Dr. Heri Retnawati

Bahan Ajar Audio  
Materi Bangun Datar  
SMP

Penata Suara: Muh. Yudi Eko N, S.Pd  
Rendi Indrayanto, S.Pd

Narator: Yulia Linguistika, S.Pd  
Bara Sauma A, S.Pd

Pencipta:  
Janu Arlinwibowo, M.Pd  
Dr. Heri Retnawati

Universita  
Yogyakarta



## NASKAH AUDIO MATERI BANGUN DATAR UNTUK SISWA KELAS VII

### IDENTITAS NASKAH

NAMA PROGRAM	:	VII_MAT_BD
MATA PELAJARAN	:	MATEMATIKA
JUDUL	:	Bangun Datar untuk Kelas VII
KOMPETENSI DASAR	:	3.6. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas; 3.8. Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri; 4.7. Menyelesaikan permasalahan nyata yang terkait penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang.
INDIKATOR	:	3.6.1 Siswa mampu mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar 3.6.2 Siswa mampu membedakan bangun datar berdasarkan sifatnya 3.6.3 Siswa mampu menghitung luas bangun datar 3.6.4 Siswa mampu menghitung keliling bangun datar 3.8.1 Siswa mampu menghitung luas gabungan beberapa bangun datar 4.7.1 Siswa mampu menggunakan sifat segiempat dalam kehidupan sehari-hari 4.7.2 Siswa mampu menggunakan konsep keliling untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari 4.7.3 Siswa mampu menggunakan konsep luas untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari
PENCIPTA NASKAH	:	Janu Arlinwibowo, M.Pd dan Dr. Heri Retnawati
PEMBACA MATERI	:	Yulia Linguistika, S.Pd dan Bara Sauma Adiguna, S.Pd
PENGAJI MATERI	:	Himmawati Puji Lestari, M.Si dan Nur Hadi Waryanto, M.Eng
PENGAJI MEDIA	:	Setia Adi Purwanta, M.Pd
PENATA SUARA	:	Muhammad Yudi Eko Nugroho, S.Pd dan Rendi Indrayanto, S.Pd
SASARAN	:	Siswa kelas VII
TAHUN PRODUKSI	:	2015
JUMLAH FILE	:	230

### NASKAH AUDIO

No.	Kode	Nama File	Narasi	Keterangan	Durasi
1.	A001	Pembukaan	<p>(<i>Opening Tune</i>)            Sahabat Cerdas, untuk memberikan kenyamanan pada sahabat dalam belajar matematika, saya Janu Arlinwibowo selaku mahasiswa pendidikan matematika program pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta mempersembahkan bahan ajar audio untuk pelajaran matematika kelas VII (DIBACA: Tujuh) materi bangun datar.            Penyusun Janu Arlinwibowo (dieja JANU ARLINWIBOWO)            Dibacakan oleh Yulia Linguistika (dieja YULIA LINGUISTIKA)            Pada bulan Januari 2015            Terdiri dari 230 file</p>	Dibuka dengan <i>tune</i> yang kemudian dilanjutkan dengan pembacaan narasi	01'02''
2.	A002	Kompetensi dasar	<p>Adapun kompetensi dasar yang akan dicapai adalah</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengidentifikasi sifat-sifat bangun datar dan menggunakannya untuk menentukan keliling dan luas</li> <li>2. Menaksir dan menghitung luas permukaan bangun datar yang tidak beraturan dengan menerapkan prinsip-prinsip geometri</li> <li>3. Menyelesaikan masalah nyata yang terkait dengan penerapan sifat-sifat persegi panjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belah ketupat, dan layang-layang.</li> </ol>		38''
3.	A003	Petunjuk Umum	<p>Petunjuk umum:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dengarkan dengan baik petunjuk yang disampaikan oleh guru</li> <li>2. Dengarkan dengan baik isi dari naskah audio</li> <li>3. Bertanyalah jika ada bagian naskah audio yang tidak terdengar dengan baik</li> <li>4. Mintalah pengulangan file audio jika belum dapat memahami secara baik</li> </ol>		28''
4.	A004	Keterangan isi	<p>Naskah audio ini berisi tentang materi bangun datar untuk siswa kelas VII. Namun demikian untuk menunjang proses belajar bangun datar maka naskah audio ini akan mengulas sekilas mengenai materi sudut. Materi sudut dapat membekali siswa dalam mengidentifikasi beberapa sifat bangun datar.</p>		56''

			Naskah audio ini akan dibagi menjadi dua materi induk yaitu segiempat dan segitiga. Dalam pembahasannya, akan dipelajari berbagai jenis segiempat dan segiempat, berikut luas dan kelilingnya. Untuk memaksimalkan proses belajar maka guru menyediakan beberapa alat peraga untuk membantu siswa dalam memahami materi.		
5.	A005	005_Materi Apersepsi	Materi prasyarat: Sudut ( <i>tune</i> )	Pembukaan materi diawali dengan <i>tune</i>	04''
6.	A006	Contoh sudut	Sahabat cerdas, pernahkah sahabat melalui suatu perempatan jalan? Dikala sahabat memutuskan untuk belok kiri atau kanan maka sahabat telah berbelok sebesar sudut tertentu. Atau pernahkah sahabat duduk di pojok ruangan? Pojok ruangan tersebut sering juga dinamai sudut ruangan karena gabungan dua dinding tersebut menghasilkan suatu sudut. Perlu ada penekanan pada penyebutan pojok ruangan sebagai sudut ruangan, sebenarnya pojok adalah pertemuan antara dua dinding sehingga lebih tepat sebagai titik sudut ruangan. Untuk lebih jelasnya mari kita pelajari materi berikut.		49''
7.	A007	Mencari contoh sudut	Pernahkah sahabat menemukan fenomena lain tentang sudut di sekitar sahabat? Coba sahabat saling berdiskusi!		12''
8.	A008	Simpulan sudut	Sahabat, mari kita simpulkan, pada dasarnya sudut terbentuk dari dua sinar garis yang bertemu pada suatu titik pangkal.		14''
9.	A009	Formal sudut	Coba sahabat mengambil gambar taktual yang telah disediakan oleh guru. Secara matematis hubungan dua sinar yang membentuk sudut digambarkan pada ilustrasi taktual tersebut.	Guru menyediakan gambar taktual (M1)	16''
10.	A010	Penamaan sudut	Sahabat, mari kita cermati gambar taktual. Suatu sudut pada umumnya diberi nama untuk mempermudah penyebutan dan memberikan identitas pada sudut tersebut.		31''

			P merupakan titik sudut sehingga sudut tersebut dapat disebut sebagai sudut P Atau Karena terbentuk dari sinar PA dan PB maka dapat pula dinamai sudut APB		
11.	A011	Sudut istimewa	Sahabat cerdas, tahukah kalian bahwa ukuran sudut dapat dikategorikan dalam berbagai macam? Sudut siku-siku: ukuran sudutnya $90^\circ$ (DIBACA: Sembilan puluh derajat) Sudut lancip: ukuran sudutnya antara $0^\circ$ (DIBACA: nol derajat) sampai $90^\circ$ (DIBACA: Sembilan puluh derajat) Sudut tumpul: ukuran sudutnya antara $90^\circ$ (DIBACA: Sembilan puluh derajat) sampai $180^\circ$ (DIBACA: Seratus delapan puluh derajat) Sudut lurus: $180^\circ$ (DIBACA: Seratus delapan puluh derajat) Sudut refleks: ukuran sudutnya antara $180^\circ$ (DIBACA: Seratus delapan puluh derajat) sampai $360^\circ$ (DIBACA: Tiga ratus enam puluh derajat)		38''
12.	A012	Mengukur sudut	Ambilah model bangun datar dan busur derajat taktual yang telah disiapkan oleh guru kemudian lakukan pengukuran besar salah satu sudut pada model bangun datar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru menyediakan model bangun datar</li> <li>2. Guru menyediakan busur derajat taktual (M2)</li> <li>3. Guru mengenalkan siswa dengan busur derajat dengan baik</li> <li>4. Guru memastikan</li> </ol>	18''

				siswa dapat menggunakan busur derajat taktual dengan baik	
13.	A013	Menentukan jenis sudut	Coba sahabat saling mendiskusikan hasil pengukuran, kemudian sampaikan pada guru.	Guru memfasilitasi siswa untuk menyampaikan hasil pengukuran	08''
14.	A014	Hubungan dua garis	Selanjutnya, mari kita belajar mengenai hubungan dua garis. Materi ini akan membekali sahabat untuk mempelajari sifat-sifat dari bangun datar. Garis dapat dipaparkan menjadi suatu rentangan tipis yang lurus dengan tanda panah di ujung-ujungnya menandakan garis memiliki panjang tidak terbatas		26''
15.	A015	Garis sejajar	Pertama kita akan mempelajari mengenai kesejajaran dua garis. Dua garis dikatakan sejajar ketika dua garis tersebut berada dalam satu bidang dan tidak berpotongan		14''
16.	A016	Garis sejajar	Untuk lebih mengenal garis sejajar, ambilah model garis sejajar yang telah disiapkan oleh guru.	Guru menyiapkan model garis sejajar taktual (M3)	09''
17.	A017	Garis sejajar	Cermati model tersebut dan bandingkan dengan definisi awal dua buah garis sejajar. Jika masih belum paham, jangan sungkan untuk bertanya pada guru!	Guru memfasilitasi siswa	14''
18.	A018	Garis saling tegak lurus	Dua buah garis dikatakan tegak lurus jika berada dalam satu bidang dan berpotongan membentuk sudut siku-siku.		10''

19.	A019	Garis saling tegak lurus	Untuk lebih mengenal garis saling tegak lurus, ambilah model dua garis saling tegak lurus yang telah disiapkan oleh guru.	Guru menyiapkan model dua garis saling tegak lurus taktual (M4)	11''
20.	A020	Garis saling tegak lurus	Cermati model tersebut dan bandingkan dengan definisi awal dua buah garis tegak lurus. Sahabat dapat membuktikan sudut siku-siku dengan menggunakan busur.	Guru memfasilitasi siswa	13''
21.	A021	Penutupan	Bagaimana sahabat? Sudah paham dengan materi yang telah disampaikan? Jangan lupa untuk mengulang materi dengan belajar mandiri ya.	<i>tune</i>	11''
22.	A022	Bangun datar	Bangun datar ( <i>tune</i> )		04''
23.	A023	Sekilas tentang bangun datar	<p>Suatu minggu pagi yang cerah, Anton bermain ke rumah Dina. Mereka berdua berbincang di depan rumah Dina sambil memakan cemilan</p> <p>Anton : “Waaah, ibumu baik sekali Din, pagi-pagi main dikasih cemilan banyak”.</p> <p>Dina : “Kebetulan saja, tadi baru saja pulang dari pasar”.</p> <p>Anton : “Ayo tebak-tebakan!”</p> <p>Dina : “Tebak-tebakan apa?”</p> <p>Anton : “Kita cepat-cepatan ambil cemilannya lalu kita sebutkan nama dan bentuknya. Gimana?”</p> <p>Dina : “Oke” (satu...dua...tiga...)</p> <p>Dina : “Wajik, persegi”</p> <p>Anton : “Weeeh mana, itu namanya bukan persegi tapi jajargenjang...”</p> <p>Dina : “Ini persegi, Ton!”</p> <p>Anton : “Bukan, ini jajargenjang”</p>		57''

			Dina : “Persegi” Anton : “Jajargenjang” Dina : “Kamu itu ngeyel banget Ton, besuk coba kita tanya sama bu guru di sekolah”		
24.	A024	Masalah sekitar	Sahabat, itulah sekilas mengenai contoh-contoh bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Pernahkah sahabat sekalian menemui contoh bangun datar? Coba sebutkan!		14”
25.	A025	Pembagian materi	Sahabat cerdas, untuk selanjutnya materi akan dibagi menjadi dua bagian besar yaitu segiempat dan segitiga. Untuk mempelajari keduanya mari kita ikuti materi selanjutnya		16”
26.	A026	Segiempat	Segiempat ( <i>tune pendek</i> )		03”
27.	A027	Sekilas tentang segiempat	Anton : “Hai, Din. Aku bingung nih.” Dina : “Bingung kenapa?” Anton : “Aku diminta membantu ibu untuk membuat kerajinan kertas untuk dijual. Bahannya kertas persegi dengan ukuran sisi 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter). Tapi saat membeli di toko langganan, kertas dengan ukuran demikian habis.” Dina : “Lalu kamu tidak cari toko lain?” Anton : “Tidak, kemarin terburu-buru. Akhirnya aku beli kertas seadanya dengan ukuran 40 cm x 20 cm (DIBACA: Empat puluh centimeter dikali dua puluh centimeter). Gimana ya, cara memotong agar ukurannya tepat 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter)?” Dina : “Hmmm... gimana ya?”		43”
28.	A028	Mencari contoh	Sahabat, perbincangan tersebut adalah sekilas kasus yang berhubungan dengan segiempat. Pernahkah kalian menemui masalah lain? Coba sebutkan!		14”
29.	A029	Bertanya	Sampaikan pertanyaan yang menurut sahabat menarik pada guru terkait segiempat!		09”
30.	A030	Identifikasi	Sahabat cerdas, <b>segiempat adalah gabungan empat ruas garis yang dibentuk oleh</b>	Guru	57”

		berbagai bentuk	empat titik tidak segaris. Sepasang-sepasang ruas garis saling bersekutu pada suatu titik tersebut. Ruas garis disebut sisi-sisi segiempat dan sudut-sudut yang terbentuk disebut sudut segiempat sehingga titik-titik pembentuk segiempat dinamakan titik sudut. Pada umumnya, titik sudut dijadikan sebagai dasar penamaan, misal segiempat dengan sudut A, sudut B, sudut C dan sudut D maka segiempat tersebut bernama segiempat ABCD. Pada proses belajar segiempat akan kita awali dengan kegiatan mencermati berbagai bentuk segi empat. Ambilah papan paku dan karet yang telah disediakan.	menyiapkan <i>geoboard</i> (M5) dan karet, Guru memberikan kesempatan siswa untuk berkenalan dengan <i>geoboard</i>	
31.	A031	Praktik membuat segiempat	Mari kita buat bentuk segiempat dengan karet pada papan paku. Sahabat dapat membuat segiempat sesuai dengan keinginan. Cermati segiempat yang terbentuk. Coba sahabat saling bertukar papan dan cermati hasil pekerjaan. Diskusikan hasil amatan dengan guru!	Guru memantau dan melayani siswa yang bertanya	23''
32.	A032	Mencermati segiempat	Cermati segiempat yang telah kalian buat. 1. Karet yang membentang lurus sebagai tepi segi empat disebut sisi. Sehingga segi empat memiliki empat sisi. 2. Tiap belokan karet disebut sudut sehingga segi empat memiliki empat sudut. 3. Garis lurus yang menghubungkan sudut berhadapan adalah diagonal. Segi empat memiliki sepasang diagonal		30''
33.	A033	Mengomunikasikan temuan	Coba sahabat tunjukkan sisi, sudut dan diagonal dari segiempat yang sahabat bentuk pada guru!	Guru memantau dan melayani siswa yang bertanya	09''
34.	A034	Praktik membuat segiempat	Sahabat, berikutnya mari kita buat berbagai segiempat dengan macam-macam ketentuan. Mari kita bersiap dengan papan paku dan karet, lalu dengarkan baik-baik instruksi yang diberikan. Ingat, jika mengalami kesulitan jangan sungkan		21''

			bertanya pada guru.		
35.	A035	Praktik_1_Jajargenjang	<p>Buatlah segiempat dengan,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dua sisi berhadapan sejajar dan sama panjang</li> <li>2. Sudut yang berhadapan sama besar</li> </ol> <p>Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!</p>	Guru berkeliling sembari mengarahkan, pada akhir kegiatan menunjuk salah satu siswa untuk menyebutkan nama bangun.	19''
36.	A036	Praktik_Mencermati_1	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!	Guru membantu siswa menentukan hubungan dua diagonal	06''
37.	A037	Kesimpulan Praktikum_1	<p>Coba sahabat sekalian cermati, dari bentuknya maka dapat didefinisikan bahwa jajargenjang merupakan segiempat yang memiliki dua pasang sisi berhadapan sejajar.</p> <p>Adapun sifat-sifat jajargenjang adalah,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisi berhadapan sama panjang</li> <li>2. Sudut yang berhadapan sama besar</li> <li>3. Sudut yang berdekatan saling berpelurus</li> <li>4. Diagonal-diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang</li> </ol> <p>Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika jajargenjang tersebut memiliki sudut E, sudut F, sudut G dan sudut H maka bangun tersebut bernama jajargenjang EFGH. Atau dapat juga dengan huruf lain.</p>		59''

38.	A038	Praktik_2_Persegi Panjang	<p>Buatlah segiempat dengan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dua sisi berhadapan sejajar</li> <li>2. Semua sudut sama besar</li> </ol> <p>Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!</p>	Guru berkeliling sembari mengarahkan, pada akhir kegiatan menunjuk salah satu siswa untuk menyebutkan nama bangun.	20''
39.	A039	Praktik_2_Mencermati	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!	Guru membantu siswa menentukan hubungan dua diagonal	06''
40.	A040	Kesimpulan Praktikum_2	<p>Coba sahabat ingat jajargenjang. Persegi panjang dapat didefinisikan sebagai suatu jajargenjang yang salah satu sudutnya siku-siku. Adapun sifat-sifat persegi panjang adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisi berhadapan saling sejajar</li> <li>2. Sisi berhadapan sama panjang</li> <li>3. Semua sudut sama besar (siku-siku)</li> <li>4. Sepasang diagonal sama panjang</li> <li>5. Diagonal-diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang</li> </ol> <p>Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika persegi panjang tersebut memiliki sudut P, sudut Q, sudut R dan sudut S maka bangun tersebut bernama persegi panjang PQRS. Atau dapat juga dengan huruf lain.</p>		57''
41.	A041	Praktik_3_Persegi Panjang	Buatlah segiempat dengan,	Guru berkeliling	23''

		segi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dua sisi berhadapan sejajar</li> <li>2. Semua sisi sama panjang</li> <li>3. Semua sudut sama besar</li> </ol> <p>Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!</p>	sembari mengarahkan, pada akhir kegiatan menunjuk salah satu siswa untuk menyebutkan nama bangun.	
42.	A042	Praktik_3_Mencermati	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!	Guru membantu siswa menentukan hubungan dua diagonal	06''
43.	A043	Kesimpulan Praktikum_3	<p>Coba sahabat perhatikan hubungan bentuk persegi dengan persegi panjang. Persegi dapat didefinisikan sebagai suatu persegi panjang yang sisi berdekatnya saling kongruen. Adapun sifat dari persegi adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sisi berhadapan saling sejajar</li> <li>2. Semua sisi sama panjang</li> <li>3. Semua sudut sama besar (siku-siku)</li> <li>4. Sepasang diagonal sama panjang</li> <li>5. Diagonal berpotongan tegak lurus</li> <li>6. Diagonal-diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang</li> </ol> <p>Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika persegi tersebut memiliki sudut A, sudut B, sudut C dan sudut D maka bangun tersebut bernama persegi ABCD. Atau dapat juga dengan huruf lain.</p>		59''
44.	A044	Praktik_4_Bel	Buatlah segiempat dengan		18''

		ahketupat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semua sisi sama panjang</li> <li>2. Sudut berhadapan sama besar</li> </ol> <p>Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!</p>		
45.	A045	Praktik_4_Mencermati	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!		07''
46.	A046	Kesimpulan Praktik_4	<p>Coba sahabat ingat kembali jajargenjang, belahketupat dapat didefinisikan sebagai suatu jajargenjang yang sisi berdekatnya saling kongruen. Adapun berbagai sifat belahketupat adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Semua sisi sama panjang</li> <li>2. Sudut berhadapan sama besar</li> <li>3. Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus</li> <li>4. Diagonal-diagonalnya berpotongan membagi dua sama panjang</li> </ol> <p>Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika belahketupat tersebut memiliki sudut W, sudut X, sudut Y dan sudut Z maka bangun tersebut bernama belahketupat WXYZ. Atau dapat juga dengan huruf lain.</p>		53''
47.	A047	Praktik_5_Trapesium	Buatlah segi empat dengan tepat sepasang sisi sejajar. Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!		13''
48.	A048	Praktik_5_Mencermati	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!		08''
49.	A049	Kesimpulan Praktik_5	<p>Trapesium adalah segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi saling sejajar. Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika trapesium tersebut memiliki sudut I, sudut J, sudut K dan sudut L maka bangun tersebut bernama trapesium IJKL. Atau dapat juga dengan huruf</p>		01'00''

			<p>lain.</p> <p>Trapesium terbagi menjadi tiga jenis yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trapesium siku-siku. Adapun sifatnya adalah memiliki dua sudut siku-siku</li> <li>2. Trapesium sama kaki Adapun sifatnya adalah memiliki sepasang sisi tidak sejajar yang sama panjang dan memiliki dua pasang sudut berdekatan yang sama besar.</li> <li>3. Trapesium sembarang Trapesium sembarang tidak memiliki sifat khusus sebagai trapesium.</li> </ol>		
50.	A050	Praktik_6_Layang-layang	<p>Buatlah segiempat dengan,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dua pasang sisi berdekatan yang sama panjang</li> <li>2. Sepasang sudut berhadapan sama besar</li> </ol> <p>Coba sahabat saling bertukar papan, cermati hasil pekerjaan dan diskusikan! Cari tahu nama dari bangun tersebut!</p>	Guru berkeliling sembari mengarahkan, pada akhir kegiatan menunjuk salah satu siswa untuk menyebutkan nama bangun.	20''
51.	A051	Praktik_6_Mencermati	Coba sahabat cermati hubungan antara dua diagonal pada bangun tersebut!	Guru membantu siswa menentukan hubungan dua diagonal	08''
52.	A052	Kesimpulan Praktikum_6	<p>Dari bentuknya kita dapat ketahui bahwa layang-layang merupakan suatu segiempat yang salah satu diagonalnya berimpit dengan sumbu diagonal yang lain.</p> <p>Adapun sifat dari layang-layang adalah sebagai berikut.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dua pasang sisi berdekatan yang sama panjang</li> </ol>		52''

			<p>2. Sepasang sudut berhadapan sama besar</p> <p>3. Diagonal-diagonalnya berpotongan tegak lurus</p> <p>Untuk penamaan, pada umumnya dilakukan dengan huruf di setiap sudutnya. Misal jika layang-layang tersebut memiliki sudut P, sudut Q, sudut R dan sudut S maka bangun tersebut bernama layang-layang PQRS. Atau dapat juga dengan huruf lain.</p>		
53.	A053	Penutupan materi sifat segiempat	Demikian materi sifat-sifat segiempat. Jika sahabat masih menemukan kebingungan, jangan sungkan untuk bertanya pada guru. Jangan lupa diulang secara mandiri ya. ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	13''
54.	A054	Keliling dan luas	Sahabat cerdas, sekarang mari kita belajar mengenai keliling dan luas	<i>Tune pendek</i>	08''
55.	A055	Konsep keliling	Mari kita mulai dengan mempelajari keliling. Keliling merupakan jumlahan panjang dari sisi bangun datar. Sehingga keliling segiempat adalah jumlahan dari semua panjang sisi segiempat. Untuk lebih jelasnya mari kita dengarkan dialog berikut.		21''
56.	A056	Dialog konsep keliling	<p>(<i>Suatu siang, Rida menemui Kaisan</i>)</p> <p>Rida : "Hei, San. Temenin aku beli pagar yuk."</p> <p>Kaisan : "Buat magarin mana?"</p> <p>Rida : "Itu, taman bunga."</p> <p>(<i>Rida dan Kaisan pergi membeli pagar</i>)</p> <p>Kaisan : "Selamat siang pak, bisa pesan pagar?"</p> <p>Tukang Pagar : "Bisa mas. Mau yang harga berapa? Ini ada yang Rp 25.000,00/meter (DIBACA: Dua puluh ribu rupiah per meter) dan Rp 50.000/meter (DIBACA: Lima puluh ribu rupiah per meter)."</p> <p>Rida : "Yang murah saja pak."</p> <p>Tukang Pagar : "Mau berapa meter?"</p> <p>Kaisan : "Berapa meter, Rid?"</p>		54''

			<p>Rida : “Aku gak tau San ... “ (<i>bisik-bisik</i>)  Kaisan : “Lho, gimana kamu ini rid?” (<i>nada keras</i>)  Tukang Pagar : “Keliling lahan yang mau dipagari berapa mbak?”  Rida : “Duuh maaf pak, saya tidak paham kelilingnya.” (<i>malu</i>)  Tukang Pagar : “Yasudah, saya ke rumah mbak dulu aja, saya bantu mengukur kebutuhan pagarnya.”  Kaisan : “Kamu gimana e, Rid... wuu”</p>		
57.	A057	Pertanyaan keliling	Dari dialog di atas sudahkah sahabat cerdas memahami keliling dari suatu bangun? Jika terdapat pertanyaan jangan sungkan untuk bertanya pada guru.	Guru memfasilitasi	10”
58.	A058	Konsep luas	Sahabat cerdas, mari kita lanjutkan pokok bahasan kita ke luas bangun. Luas merupakan suatu daerah yang dibatasi oleh sisi-sisi bangun datar. Sehingga luas segi empat adalah seluruh daerah yang berada di dalam batasan keempat sisi segiempat. Untuk lebih jelasnya mari kita dengarkan dialog berikut.		24”
59.	A059	Dialog luas	<p>Rida : “Duuh, maaf San, aku mau ngepoti kamu lagi. Hehe”  Kaisan : “Ada apa lagi, Rid?”  Rida : “Lantai kamarku yang baru mau aku pasang keramik. Ikut ke toko material yuk!”  Kaisan : “Ah paling aku disuruh ngitungin kebutuhannya berapa!”  Rida : “Kok tahu San? Hehe”  Kaisan : “Tapi awas kalau ditanya ukuran bingung lagi.”  Rida : “Enggak <i>wes</i>, udah aku ukur kok, panjangnya 4 meter, lebarnya 3 meter.”  Kaisan : “Oh bentuknya persegi panjang, luas banget kamarmu.”  Rida : “Yuk brangkat!”  Penjual Keramik : “Silakan, silakan, ada yang bisa dibantu?”  Kaisan : “Mau cari keramik buat kamar tidur, pak”  Penjual Keramik : “Butuhnya berapa dos, mas?”  Rida : “Brapa ya?”</p>		01’08”

			<p>Penjual Keramik : “Satu dos memiliki luasan 1 m<sup>2</sup>”  Rida : “San, berapa?”  Penjual Keramik : “Luas kamarnya berapa, mbak?”  Rida : “4 m x 3 m” (DIBACA: empat meter dikali tiga meter)  Penjual Keramik : “Oh brarti dua belas dos aja,”  Rida : “Kok bisa sih San?” (<i>bisik-bisik</i>)  Kaisan : “Kamarmu itu kan luasnya 12 m<sup>2</sup> (DIBACA: Dua belas meter persegi), jadi butuhnya dua belas dos.”  Rida : “Gak <i>mudeng</i>, manut aja ah.”</p>		
60.	A060	Pertanyaan luas	<p>Dari dialog di atas sudahkah sahabat cerdas memahami luas dari suatu bangun? Jika terdapat pertanyaan jangan sungkan untuk bertanya pada guru.</p>	Guru memfasilitasi pertanyaan siswa	11”
<b>Persegi</b>					
61.	A061	Pembukaan keliling dan luas persegi	<p>Setelah mengenal konsep luas secara umum, mari kita perdalam konsep tersebut pada suatu bangun datar segiempat secara spesifik. Dalam pembahasan ini, sahabat akan diarahkan untuk mendalami keliling dan luas pada setiap segiempat, yang akan dimulai dari bangun persegi.</p>		19”
62.	A062	Pembuka	<p>Sebelumnya, coba berikan contoh benda dengan bentuk persegi yang ada di sekitar kita. Coba sahabat sampaikan informasi yang sahabat tahu pada guru!</p>		11”
63.	A063	Praktik Keliling Persegi	<p>Mari kita mulai dengan keliling persegi. Untuk menunjang proses belajar, siapkan papan paku dan karet, diketahui jarak antar paku adalah 1 cm.</p>		12”
64.	A064	Praktik Keliling Persegi	<p>Buatlah bentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter). Dengan demikian, dapat diketahui bahwa keliling persegi adalah jumlah panjang semua sisinya yaitu 10 cm + 10 cm + 10 cm + 10 cm = 40 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter ditambah sepuluh centimeter ditambah sepuluh centimeter ditambah sepuluh centimeter sama dengan empat puluh centimeter) atau</p>		36”

			empat kali sisi yaitu $4 \times 10 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$ (DIBACA: Empat kali sepuluh centimeter sama dengan empat puluh centimeter)		
65.	A065	Praktik Keliling Persegi (sembarang)	Sahabat, cobalah membuat persegi pada papan paku dengan ukuran sembarang dan tentukan kelilingnya. Kemudian sampaikan hasil pekerjaan ke guru!	Guru mengawasi dan membantu jika siswa mengalami kesulitan	13''
66.	A066	Praktik Keliling Persegi (persiapan)	Selanjutnya, kita akan belajar menemukan keliling suatu benda berbentuk persegi. Oleh karena itu ambilah model persegi dan penggaris yang telah disiapkan guru.	Guru menyiapkan model persegi (M6) dan penggaris (M7)	12''
67.	A067	Menggunakan penggaris	Sebelum memulai praktik, kenallah model dan penggaris dengan baik. Pastikan sahabat semua dapat menggunakan penggaris taktual dengan baik. Jika masih merasa kesulitan jangan sungkan meminta bantuan guru.	Guru mengajari siswa menggunakan penggaris taktual.	15''
68.	A068	Praktik Keliling Persegi (mengukur benda)	Lakukan pengukuran panjang sisi, kemudian tentukan keliling persegi. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran kepada guru!		11''
69.	A069	Memecahkan masalah keliling persegi	Sahabat, permasalahan keliling persegi sesungguhnya sangat banyak disekitar kita. Salah satunya adalah sebagai berikut: Misalkan sahabat memiliki kebun bunga berbentuk persegi berukuran $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$ (DIBACA: Lima meter dikali lima meter). Sahabat akan membeli pagar untuk taman, dengan asumsi harga pagar Rp 25.000/meter (DIBACA: Dua puluh lima ribu rupiah per meter), berapakah yang harus sahabat bayar jika		32''

			ingin memagari kebun bunga?		
70.	A070	Memperindah ilustrasi	Jika sahabat merasa kesulitan, coba ilustrasikan kebun bunga kalian dalam papan paku dengan asumsi 1 cm (DIBACA: Satu centimeter) mewakili 1 m (DIBACA: satu meter).		11''
71.	A071	Pembukaan materi luas persegi	Setelah sahabat memahami keliling persegi, mari sekarang kita beranjak untuk mempelajari luas persegi. Untuk menunjang proses belajar, siapkan papan paku dan karet. Dengan diketahui jarak antar paku adalah 1 cm (DIBACA: Satu centimeter).		16''
72.	A072	Luas persegi	Mari kita buat persegi dengan panjang sisi 10 cm (DIBACA: sepuluh centimeter). Dengan demikian dapat diketahui bahwa luas persegi adalah semua daerah yang dibatasi oleh keempat sisi sehingga luasnya adalah 10 cm x 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter dikali sepuluh centimeter) atau sama dengan 100 cm <sup>2</sup> (DIBACA: Seratus centimeter persegi).		25''
73.	A073	Antisipasi pertanyaan	Sudahkah sahabat memahami proses penentuan luas tersebut? Jika belum, jangan sungkan untuk bertanya pada guru!		08''
74.	A074	Penjelasan luas	Luas pada dasarnya adalah jumlahan bangun persegi-persegi kecil yang ada di dalam bangun datar. Di dalam bangun persegi yang kita buat terdapat banyak persegi kecil yang tersusun rapi dan saling berhimpit. Persegi kecil tersebut berukuran 1 cm x 1 cm (DIBACA: Satu centimeter dikali satu centimeter). Itulah yang disebut sebagai satuan luas persegi.	Guru membantu menjelaskan	25''
75.	A075	Penjelasan luas	Cobalah sahabat hitung ada berapakah persegi kecil yang berada di dalam persegi yang sahabat buat! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		13''
76.	A076	Kesimpulan luas	Bukankah banyaknya persegi satuan sama dengan perkalian dua sisi dari persegi yang kalian buat? Dengan demikian maka luas adalah perkalian dua sisi yang saling berdekatan. Karena semua sisi memiliki panjang yang sama maka Luas persegi adalah sisi dikali sisi atau sisi kuadrat.		24''
77.	A077	Praktik	Buatlah persegi sesuai dengan keinginan, kemudian tentukan luasnya.	Guru memantau	09''

		mengukur (luas sembarang)	Sampaikan hasil pekerjaan pada guru!	siswa satu per satu	
78.	A078	Praktik mengukur luas	Selanjutnya, kita akan belajar menemukan luas suatu benda berbentuk persegi. Oleh karena itu ambilah model persegi dan penggaris yang telah disiapkan guru.	Guru menyiapkan model persegi (M6) dan penggaris (M7)	12''
79.	A079	Praktik mengukur luas	Lakukan pengukuran panjang sisi, kemudian tentukan luas persegi. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		11''
80.	A080	Praktik mengukur luas	Mari kita mencoba menyelesaikan masalah keseharian, misal sahabat memiliki kamar berbentuk persegi berukuran 5 m x 5 m (DIBACA: Lima meter dikali lima meter). Sahabat akan membeli keramik untuk kamar tersebut. Dengan asumsi harga keramik Rp 50.000/meter (DIBACA: Lima ribu rupiah per meter), berapakah yang harus sahabat bayar?		23''
81.	A081	Praktik mengukur luas	Jika sahabat merasa kesulitan, coba ilustrasikan kamar kalian dalam papan paku dengan asumsi 1 cm (DIBACA: Satu centimeter) mewakili 1 m DIBACA: Satu meter). Jangan sungkan bertanya pada guru!		13''
82.	A082	Penutupan	Bagaimana sahabat? Sudahkah sahabat cerdas memahami keliling dan luas persegi? Jangan lupa diulang dengan belajar mandiri ya. ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	09''
<b>Persegi Panjang</b>					
83.	A083	Pembuka	Pada materi sebelumnya, sahabat cerdas telah mengenal konsep keliling dan luas. Konsep tersebut akan terus kita pakai untuk beberapa materi yang akan datang. Untuk saat ini, kita akan belajar mengenai keliling dan luas persegi panjang. ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	17''
84.	A084	Contoh	Sebelumnya, mari kita mencoba mencari contoh benda yang berbentuk persegi panjang di sekitar kita. Coba sahabat saling bertukar informasi dan sampaikan		11''

			pada guru!		
85.	A085	Panjang dan lebar	Sahabat, mohon diperhatikan. Sebelum masuk materi keliling dan luas mari kita pahami terlebih dahulu apa itu panjang dan lebar pada persegi panjang.		11''
86.	A086	Panjang dan lebar	Persegi panjang memiliki dua pasang sisi. Setiap sisi memiliki panjang yang sama dengan pasangannya. Sepasang sisi kita sebut dengan panjang dan sepasang sisi yang lain kita sebut dengan lebar. Dalam perhitungan biasa terdapat sebutan panjang yang berarti kita hanya memilih salah satu sisi dari pasangan panjang. Begitu pula untuk lebar, kita memilih salah satu sisi dari pasangan lebar		30''
87.	A087	Menanya	Demikian penjelasan panjang dan lebar, apabila sahabat belum paham, jangan sungkan bertanya pada guru!		07''
88.	A088	Persiapan Praktik	Mari kita mulai dengan keliling persegi panjang, untuk menunjang proses belajar, siapkan papan paku dan karet. Dengan diketahui jarak antar paku adalah 1 cm.	Guru menyiapkan papan paku	13''
89.	A089	Praktik menentukan keliling	Coba buatlah bentuk persegi panjang dengan panjang 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter) dan lebar 5 cm (DIBACA: Lima centimeter). Dengan demikian dapat diketahui bahwa keliling persegi panjang adalah jumlah panjang semua sisinya yaitu $10\text{ cm} + 5\text{ cm} + 10\text{ cm} + 5\text{ cm} = 30\text{ cm}$ (DIBACA: Sepuluh centimeter ditambah lima centimeter ditambah sepuluh centimeter ditambah lima centimeter sama dengan tiga puluh centimeter)		28''
90.	A090	Praktik menentukan keliling (sembarang)	Sahabat, cobalah untuk membuat persegi panjang pada papan paku dengan ukuran sembarang dan tentukan kelilingnya. Kemudian sampaikan hasil pekerjaan ke guru!	Guru mengawasi dan membantu jika siswa mengalami kesulitan	12''
91.	A091	Praktik menentukan keliling (benda)	Selanjutnya, kita akan belajar menemukan keliling suatu benda berbentuk persegi panjang. Oleh karena itu ambilah model persegi panjang dan penggaris yang telah disiapkan guru!	Guru menyiapkan model persegi panjang (M8)	12''

				dan penggaris (M7)	
92.	A092	Praktik menentukan keliling (benda)	Tentukan keliling model, coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!.		07''
93.	A093	Memecahkan masalah keliling persegi panjang	Mari kita mencoba menyelesaikan permasalahan keseharian yang berkaitan dengan keliling persegi panjang. Misal sahabat memiliki kebun bunga berbentuk persegi panjang berukuran 8 m x 5 m (DIBACA: Delapan centimeter dikali lima centimeter). Dengan asumsi harga pagar Rp 25.000/meter (DIBACA: Dua puluh lima ribu rupiah per meter), berapakah yang harus sahabat bayar jika ingin memagari kebun bunga?		28''
94.	A094	Memperindah ilustrasi	Jika sahabat merasa kesulitan, coba ilustrasikan kebun bunga kalian dalam papan paku dengan asumsi 1 cm (DIBACA: Satu centimeter) mewakili 1 m (DIBACA: Satu meter).		12''
95.	A095	Pembukaan luas persegi panjang	Setelah sahabat memahami keliling persegi panjang, mari sekarang kita beranjak untuk mempelajari luas persegi panjang. Untuk menunjang proses belajar, siapkan papan paku dan karet. Dengan diketahui jarak antar paku adalah 1 cm.		18''
96.	A096	Ilustrasi awal	Mari kita buat persegi panjang dengan panjang 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter) dan lebar 5 cm (DIBACA: Lima centimeter). Dengan demikian dapat diketahui bahwa luas persegi panjang adalah semua daerah yang dibatasi oleh keempat sisi sehingga luasnya adalah 10 cm x 5 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter dikali lima centimeter)		28''
97.	A097	Menanya	Sudahkah sahabat sekalian memahami proses penentuan luas tersebut? Jika belum, jangan sungkan untuk bertanya pada guru!		08''
98.	A098	Penjelasan luas	Sama persis seperti penjelasan luas pada persegi. Luas pada dasarnya adalah jumlahan satuan luas. Coba perhatikan persegi di papan lalu cermati paku di dalam persegi. Di dalam persegi terdapat banyak persegi yang tersusun rapi dan	Guru membantu menjelaskan	33''

			saling berhimpit. Persegi kecil tersebut berukuran 1 cm x 1 cm (DIBACA: Satu centimeter dikali satu centimeter) yang terbentuk dari empat titik paku saling berdekatan. Itulah yang disebut sebagai persegi satuan luas.		
99.	A099	Penjelasan luas	Cobalah sahabat hitung ada berapakah persegi kecil yang berada di dalam persegi panjang yang anda buat! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		14''
100.	A100	Kesimpulan	Bukankah banyak persegi satuan sama dengan perkalian dua sisi. Dengan demikian maka luas adalah perkalian dua sisi yang saling berdekatan. Karena luas persegi adalah panjang kali lebar atau perkalian dua sisi yang saling berdekatan.		20''
101.	A101	Praktik mengukur (luas sembarang)	Buatlah persegi panjang sesuai dengan keinginan, kemudian tentukan luasnya. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!	Guru memantau siswa satu per satu	12''
102.	A102	Praktik mengukur luas	Selanjutnya, kita akan belajar menemukan luas suatu benda berbentuk persegi panjang. Oleh karena itu ambilah model persegi panjang dan penggaris yang telah disiapkan guru.	Guru menyiapkan model persegi panjang (M8) dan penggaris (M7)	14''
103.	A103	Praktik mengukur luas	Lakukan pengukuran panjang sisi, kemudian tentukan luas persegi. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		11''
104.	A104	Masalah sehari-hari	Mari kita mencoba menyelesaikan masalah keseharian, misal sahabat memiliki kamar berbentuk persegi panjang berukuran 3 m x 4 m (DIBACA: Tiga meter dikali empat meter). sahabat akan membeli keramik untuk kamar. Dengan asumsi harga keramik Rp 50.000/meter (DIBACA: Lima puluh ribu rupiah per meter), berapakah yang harus sahabat bayar?		25''

105.	A105	Praktik mengukur luas	Jika sahabat merasa kesulitan, coba ilustrasikan kebun bunga kalian dalam papan paku dengan asumsi 1 cm (DIBACA: Satu centimeter) mewakili 1 m DIBACA: Satu meter). Jangan sungkan bertanya pada guru!		13''
106.	A106	Penutup	Bagaimana sahabat? Sudahkah sahabat cerdas memahami keliling dan luas persegi panjang? Jangan lupa diulang dengan belajar mandiri ya. ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	10''
<b>Jajar genjang</b>					
107.	A107	Pembuka	Sahabat cerdas, untuk saat ini, kita akan belajar mengenai keliling dan luas jajargenjang. ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	10''
108.	A108	Contoh	Sebelumnya, mari kita mencoba mencari contoh benda yang berbentuk jajargenjang di sekitar kita. Pernahkah sahabat memakan wajik, jajanan pasar manis yang berbentuk jajar genjang?	Guru memberikan jajanan wajik (M9) pada siswa untuk diamati lalu dimakan	16''
109.	A109	Contoh lain	Pernahkah sahabat menemui benda lain yang berbentuk jajargenjang? Coba sahabat saling bertukar informasi dan sampaikan pada guru!		10''
110.	A110	Keliling jajargenjang	Pertama, mari kita belajar mengenai keliling. Keliling jajargenjang merupakan jumlahan panjang semua sisinya.		11''
111.	A111	Praktik mengukur keliling	Untuk mencari keliling jajargenjang, sahabat bisa melakukan pengukuran panjang tiap sisinya. Agar lebih jelas mari kita melakukan praktik pencarian keliling model berbentuk jajargenjang. Cermati model jajargenjang yang telah disiapkan oleh guru, kemudian carilah kelilingnya! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model jajargenjang (M11) dan penggaris (M7)	28''
112.	A112	Alas dan tinggi	Sebelum kita belajar luas jajargenjang kita harus paham terlebih dahulu mengenai alas dan tinggi jajargenjang. Untuk memahaminya mari kita cermati model jajargenjang yang terbelah menjadi dua bagian!	Guru menyiapkan model jajargenjang	16''

				(10)	
113.	A113	Alas dan tinggi	Tinggi merupakan sisi yang memotong jajargenjang tersebut dan tinggi merupakan garis pemotongnya. Coba sahabat cermati, bukankah tinggi jajargenjang itu adalah jarak antara dua sisi sejajar atau dengan kata lain jarak antara alas dengan sisi lain yang sejajar.	Guru membantu siswa memahami	23''
114.	A114	Alas dan tinggi	Untuk lebih memperjelas, coba sahabat pisahkan kedua bagian pembentuk jajargenjang. Kemudian susun dua bangun tersebut menjadi persegi panjang. Cermati persegi panjang baru yang terbentuk, nampak bahwa tinggi jajargenjang merupakan lebar pada persegi panjang dan alas jajargenjang merupakan panjang pada persegi panjang.	Guru membantu siswa dalam membuat persegi panjang dan mencermati alas dan tinggi	27''
115.	A115	Refleksi	Sudahkah sahabat memahami panjang dan tinggi pada jajargenjang? Jika belum, jangan sungkan untuk bertanya pada guru!		12''
116.	A116	Pembukaan	Setelah memahami alas dan tinggi pada jajargenjang, mari kita masuk dalam pembahasan luas jajargenjang.		10''
117.	A117	Pembukaan Luas	Sahabat, sama seperti persegi dan persegi panjang, luas jajargenjang adalah jumlahan dari satuan luas yang dibatasi oleh sisi-sisi jajargenjang. Namun coba sahabat bayangkan, jika sudut-sudut di jajargenjang tidak sama dengan Sembilan puluh derajat (bukan siku-siku) maka akan sulit mencari luas dengan teknik menghitung jumlah satuan luas.		29''
118.	A118	Luas	Demikianlah kegunaan memahami alas dan tinggi jajargenjang. Sahabat dapat mencari luas jajargenjang dengan mengukur alas dan tingginya. Bukankah luas persegi panjang adalah panjang kali lebar? Maka luas jajargenjang adalah alas kali tinggi.		21''
119.	A119	Praktik mengukur luas	Mari kita coba mencari luas suatu model jajargenjang. Ambil model jajargenjang dan penggaris kemudian carilah panjang alas dan tingginya! Lalu tentukan luasnya. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model jajargenjang	20''

				(M11) dan penggaris (M7)	
120.	A120	Masalah sehari-hari	Misalkan sahabat diminta oleh ayah untuk membantu merenovasi rumah. Ada lahan berbentuk jajargenjang dengan panjang lima meter dan tinggi tiga meter. Sahabat diminta ayah untuk pergi membeli rumput. Diketahui harga rumput per meter adalah Rp 10.000,00 (DIBACA: Sepuluh ribu rupiah). Berapakah uang minimal yang harus sahabat bawa?		28''
121.	A121		Jika sudah mendapatkan jawaban, Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada <i>guru!</i>		10''
122.	A122		Bagaimana sahabat? Sudahkah sahabat cerdas memahami keliling dan luas jajargenjang? Jangan lupa diulang dengan belajar mandiri ya. ( <i>tune</i> )	<i>Tune</i>	10''
<b>Trapesium</b>					
123.	A123	Pembuka	Sahabat cerdas, untuk saat ini, kita akan belajar mengenai keliling dan luas trapesium ( <i>tune</i> )	<i>tune</i>	07''
124.	A124	Contoh	Sebelumnya, mari kita mencoba mencari contoh benda yang berbentuk trapesium di sekitar kita. Pernahkah sahabat tahu bentuk kapal? Mari kita cermati bentuk kapal melalui kapal mainan yang terbuat dari kertas.	Guru menyediakan perahu kertas	14''
125.	A125	Contoh lain	Pernahkah sahabat menemui benda lain yang berbentuk trapesium? Coba sahabat saling bertukar informasi dan sampaikan pada guru!		09''
126.	A126	Keliling trapesium	Pertama, mari kita belajar mengenai keliling. Keliling trapesium merupakan jumlahan panjang semua sisinya.		11''
127.	A127	Praktik mengukur keliling	Untuk mencari keliling trapesium, sahabat bisa melakukan pengukuran panjang tiap sisinya. Agar lebih jelas mari kita melakukan praktik pencarian keliling model berbentuk trapezium. Cermati model trapesium yang telah disiapkan oleh guru, kemudian carilah kelilingnya! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model trapesium (M12) dan penggaris (M7)	26''
128.	A128	Menanya	Sudahkah sahabat memahami keliling trapesium? Jika masih ada yang belum dimengerti jangan sungkan bertanya pada guru!		09''

129.	A129	Pembukaan Luas	Selanjutnya kita akan belajar mengenai materi luas trapesium. Namun sebelumnya kita harus memahami terlebih dahulu alas, atap dan tinggi sebagai komponen untuk mencari luas.		16''
130.	A130	Alas, atap dan tinggi	Untuk mendukung proses pembelajaran, ambilah model benda yang disiapkan oleh guru!	Guru menyiapkan model trapesium (M12) dan penggaris taktual (M7)	06''
131.	A131	Alas, atap dan tinggi	Alas dan atap merupakan sisi pada trapesium yang saling sejajar. Sedangkan tinggi trapesium merupakan jarak antara alas dan atap		11''
132.	A132	Luas trapesium	Selanjutnya, ambilah model trapesium yang tersusun atas satu persegi dan dua segitiga yang telah disiapkan oleh guru! Susunlah menjadi suatu trapesium kemudian cermati dengan baik alas, atap dan tingginya.	Guru menyiapkan model puzzle trapesium (M13) dan penggaris (M7)	18''
133.	A133	Luas trapesium	Ukur panjang alas, atap dan tingginya. Ingatlah ukuran-ukuran tersebut!		06''
134.	A134	Luas trapesium	Pisahkan ketiga bangun, susun menjadi suatu persegi panjang kemudian cari hubungan antara: 1. Tinggi trapesium dengan lebar persegi panjang 2. Alas dan atap dengan panjang persegi panjang	Guru membantu siswa	16''
135.	A135	Luas trapesium	Luas persegi panjang adalah panjang kali lebar, karena panjang adalah jumlah panjang alas dan atap dibagi dua dan lebar persegi panjang sama dengan tinggi trapesium. Dapat disimpulkan bahwa luas trapesium adalah tinggi dikalikan dengan jumlah panjang atap dan alas dibagi dua.		23''
136.	A136	Praktik	Mari kita mencoba menemukan luas benda berbentuk trapesium. Coba sahabat		16''

		mengukur luas	sekalian ambil model trapesium dan penggaris. Kemudian tentukan luasnya. Sampaikan hasil pengukuran sahabat kepada guru.		
137.	A137	Permasalahan sehari-hari	Misalkan sahabat diminta oleh ayah untuk membantu merenovasi rumah. Ada lahan berbentuk trapesium dengan panjang sisi muka 5 m (DIBACA: Lima meter) dan sisi belakang 3 meter (DIBACA: Tiga meter). Diketahui sisi muka dan sisi belakang sejajar dan jarak kedua sisi 4 m (DIBACA: Empat meter). Sahabat diminta ayah untuk pergi membeli rumput. Diketahui harga rumput per meter adalah Rp 10.000,00 (DIBACA: Sepuluh ribu rupiah). Berapakah uang minimal yang harus sahabat bawa?		31''
138.	A138	Penutupan	Sudahkah sahabat memahami dengan baik mengenai keliling dan luas trapesium? Jika belum, jangan sungkan meminta penjelasan dari guru!	<i>Tune</i>	09''
<b>Layang-layang</b>					
139.	A139	Pembuka	Sahabat cerdas, untuk saat ini, kita akan belajar mengenai keliling dan luas layang-layang.	<i>Tune</i>	08''
140.	A140	Contoh	Sebelumnya, mari kita mencoba mencari contoh benda yang berbentuk layang-layang di sekitar kita. Pernahkah sahabat mengetahui bentuk mainan layang-layang? Alat permainan yang terbuat dari kertas yang berbentuk bangun layang-layang dengan kerangka rautan bambu tipis. Itulah salah satu benda berbentuk layang-layang.	Guru menyiapkan layang-layang (M14)	22''
141.	A141	Contoh lain	Pernahkah sahabat menemui benda lain yang berbentuk layang-layang? Coba sahabat saling bertukar informasi dan sampaikan pada guru!		09''
142.	A142	Keliling layang-layang	Pertama, mari kita belajar mengenai keliling. Keliling layang-layang merupakan jumlahan panjang semua sisinya.		09''
143.	A143	Praktik mengukur keliling	Untuk mencari keliling layang-layang, sahabat bisa melakukan pengukuran panjang tiap sisinya. Agar lebih jelas mari kita melakukan praktik pencarian keliling model berbentuk layang-layang. Cermati model layang-layang yang telah disiapkan oleh guru, kemudian carilah kelilingnya! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model layang-layang (M15) dan penggaris	20''

				(M7)	
144.	A144	Keliling layang-layang	Sebelum berlanjut ke luas, mari kita perhatikan proses pembuatan mainan layang-layang. Pada proses pembuatannya, ujung-ujung kerangka bambu disambungkan oleh benang. Disinilah salah satu contoh konsep pengukuran keliling layang-layang digunakan untuk menentukan berapa panjang benang yang dibutuhkan untuk membuat suatu layang-layang.		25''
145.	A145	Menanya	Sudahkah sahabat memahami keliling layang-layang? Jika masih ada yang belum dimengerti jangan sungkan bertanya pada guru!		08''
146.	A146	Pembukaan luas	Selanjutnya kita akan belajar mengenai materi luas layang-layang. Namun sebelumnya kita harus memahami terlebih dahulu diagonal-diagonal layang-layang sebagai komponen untuk mencari luas.		15''
147.	A147	Diagonal layang-layang	Mari kita kembali mencermati model layang-layang yang tadi telah kita ukur. Diagonal layang-layang merupakan suatu garis yang menghubungkan suatu titik sudut yang saling berhadapan.	Guru membantu siswa menunjukkan dua sisi berhadapan	14''
148.	A148	Diagonal layang-layang	Untuk lebih jelasnya, mari kita perhatikan model layang-layang yang terbentuk atas empat buah segitiga.	Guru menyiapkan model puzzle layang-layang (M16) dan penggaris (M7)	08''
149.	A149	Diagonal layang-layang	Susunlah keempat segitiga menjadi suatu layang-layang.	Guru mengamati dan membantu jika siswa kesulitan	05''
150.	A150	Diagonal layang-layang	Cermati garis yang menghubungkan dua sudut saling berhadapan pada layang-layang. Garis tersebut adalah diagonal.		10''
151.	A151	Diagonal	Ukurlah panjang kedua diagonal layang-layang. Coba sahabat saling berdiskusi		10''

		layang-layang	dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		
152.	A152	Kesimpulan diagonal layang-layang	Dari pengamatan tersebut nampak jelas bahwa layang-layang memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus. Kedua diagonal tersebutlah yang akan menjadi komponen untuk mencari luas.		14''
153.	A153	Luas layang-layang	Coba sahabat simpan dalam ingatan bentuk layang-layang dan diagonal. Mari kita lihat hubungan antara diagonal dengan luas layang-layang		11''
154.	A154	Luas layang-layang	Coba sahabat pisahkan keempat segitiga dan susun kembali sehingga menjadi persegi panjang.		07''
155.	A155	Luas layang-layang	Jika sudah tersusun menjadi persegi panjang, ukurlah sisi-sisi persegi panjang tersebut dan buatlah hubungan antara diagonal layang-layang dengan sisi-sisi persegi panjang. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!	Guru memfasilitasi siswa yang bertanya dan kesulitan	19''
156.	A156	Kesimpulan luas layang-layang	Luas persegi panjang adalah panjang kali lebar, dengan praktik pengukuran yang telah dilakukan diketahui bahwa panjang sama dengan diagonal pertama dan lebar sama dengan setengah dari diagonal kedua. Dengan demikian maka luas layang-layang adalah diagonal pertama dikalikan diagonal kedua dibagi dua.		127''
157.	A157	Menyelesaikan masalah keseharian	Jika ada seorang ingin membuat layang-layang sendiri, dia memotong bambu dengan ukuran 40 cm (DIBACA: Empat puluh centimeter) dan 25 cm (DIBACA: dua puluh lima centimeter) sebagai diagonal. Berapakah luas kertas pada layang-layang tersebut?		18''
158.	A158	Penutup	Sudahkah sahabat memahami dengan baik mengenai keliling dan luas layang-layang? Jika belum, jangan sungkan meminta penjelasan dari guru!	<i>Tune</i>	10''
<b>Belah ketupat</b>					
159.	A159	Pembuka	Sahabat cerdas, untuk saat ini, kita akan belajar mengenai keliling dan luas belah ketupat.	<i>Tune</i>	08''
160.	A160	Contoh	Masih ingatkah sahabat cerdas, apa itu belah ketupat? Belah ketupat adalah suatu bangun datar yang semua sisinya sama panjang. Lalu adakah contoh benda yang		25''

			menyerupai bentuk belah ketupat? Ya, ingat lebaran, ingat ketupat. Ketupat adalah salah satu contoh benda yang memiliki bentuk permukaan belah ketupat.		
161.	A161	Contoh lain	Pernahkah sahabat menemui benda lain yang berbentuk belah ketupat? Coba sahabat saling bertukar informasi dan sampaikan pada guru!		10''
162.	A162	Keliling belah ketupat	Pertama, mari kita belajar mengenai keliling. Keliling belah ketupat merupakan jumlahan panjang semua sisinya.		09''
163.	A163	Praktik mengukur keliling	Untuk mencari keliling belah ketupat, sahabat bisa melakukan pengukuran panjang tiap sisinya. Agar lebih jelas mari kita melakukan praktik pencarian keliling model berbentuk belah ketupat. Cermati model belah ketupat yang telah disiapkan oleh guru, kemudian carilah kelilingnya! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model belah ketupat (M17) dan penggaris (M7)	27''
164.	A164	Menanya	Sudahkah sahabat memahami keliling belah ketupat? Jika masih ada yang belum dimengerti jangan sungkan bertanya pada guru!		09''
165.	A165	Pembukaan luas	Selanjutnya kita akan belajar mengenai materi luas belah ketupat. Namun sebelumnya kita harus memahami terlebih dahulu diagonal-diagonal belah ketupat sebagai komponen untuk mencari luas.		15''
166.	A166	Diagonal belah ketupat	Mari kita kembali mencermati model belah ketupat yang tadi telah kita ukur. Diagonal belah ketupat merupakan suatu garis yang menghubungkan suatu titik sudut yang saling berhadapan.	Guru membantu siswa menunjukan dua sisi berhadapan	13''
167.	A167	Diagonal belah ketupat	Untuk lebih jelasnya, mari kita perhatikan model belah ketupat yang terbentuk atas empat buah segitiga.	Guru menyiapkan model puzzle belah ketupat (M18) dan penggaris (M7)	09''

168.	A168	Diagonal belah ketupat	Susunlah keempat segitiga menjadi suatu belah ketupat.	Guru mengamati dan membantu jika siswa kesulitan	05''
169.	A169	Diagonal belah ketupat	Cermati garis yang menghubungkan dua sudut saling berhadapan pada belah ketupat. Garis tersebut adalah diagonal.		09''
170.	A170	Diagonal belah ketupat	Ukurlah panjang kedua diagonal belah ketupat. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil diskusi pada guru!		10''
171.	A171	Kesimpulan diagonal belah ketupat	Dari pengamatan tersebut nampak jelas bahwa belah ketupat memiliki dua diagonal yang saling berpotongan tegak lurus. Kedua diagonal tersebutlah yang akan menjadi komponen untuk mencari luas.		14''
172.	A172	Luas belah ketupat	Coba sahabat simpan dalam ingatan bentuk belah ketupat dan diagonal. Mari kita lihat hubungan antara diagonal dengan luas belah ketupat		12''
173.	A173	Luas belah ketupat	Coba sahabat pisahkan keempat segitiga dan susun kembali sehingga menjadi persegi panjang.		07''
174.	A174	Luas belah ketupat	Jika sudah tersusun menjadi persegi panjang, ukurlah sisi-sisi persegi panjang tersebut dan buatlah hubungan antara diagonal belah ketupat dengan sisi-sisi persegi panjang. Coba sahabat diskusikan dengan guru!	Guru memfasilitasi siswa yang bertanya dan kesulitan	17''
175.	A175	Kesimpulan luas belah ketupat	Luas persegi panjang adalah panjang kali lebar, dengan praktik pengukuran yang telah dilakukan diketahui bahwa panjang sama dengan diagonal pertama dan lebar sama dengan setengah dari diagonal kedua. Dengan demikian maka luas belah ketupat adalah diagonal pertama dikalikan diagonal kedua dibagi dua.		26''
176.	A176	Penutup	Sudahkah sahabat memahami dengan baik mengenai keliling dan luas belah ketupat? Jika belum, jangan sungkan meminta penjelasan dari guru!	<i>Tune</i>	10''
177.	A177	Segitiga	Segitiga ( <i>tune</i> pendek)		02''
178.	A178	Sekilas	Anton : "Din, aku mau tanya lagi nih."		44''

		tentang segitiga	<p>Dina : “Kenapa lagi Ton?”</p> <p>Anton : “Ibuku membuat origami, kali ini bahannya segitiga siku-siku. Kertas yang tersedia di toko persegi semua. Dimana aku harus mencarinya ya?”</p> <p>Dina : “Ealah Ton, bukanya segitiga siku-siku bisa dibuat dari persegi?”</p> <p>Anton : “Oya? Bagaimana caranya?”</p> <p>Dina : “Kemarin kan kita sudah diajari materi persegi dan diagonalnya kan?”</p> <p>Anton : “Hmmm...”</p> <p>Dina : “Tinggal kamu potong saja persegi melalui salah satu diagonalnya.”</p> <p>Anton : “Oh iyaya, berarti aku tinggal beli di toko kertas berbentuk persegi yang ukurannya cocok ya?”</p> <p>Dina : “Ya, betul.”</p>		
179.	A179	Mencari contoh	Sahabat, perbincangan tersebut adalah sekilas kasus yang berhubungan dengan segitiga. Pernahkah kalian menemui masalah lain? Coba sebutkan!		11”
180.	A180	Bertanya	Sampaikan pertanyaan yang menurut sahabat menarik pada guru terkait segitiga!		05”
<b>Sifat-sifat segitiga</b>					
181.	A181	Identifikasi berbagai bentuk	Sahabat cerdas, <b>segitiga merupakan benda datar tertutup yang dibatasi oleh tiga ruas garis</b> . Pada proses belajar segitiga akan kita awali dengan kegiatan mencermati berbagai bentuk segitiga. Ambil papan paku dan karet yang telah disediakan.	Guru menyiapkan <i>geoboard</i> (M5) dan karet. Guru memberikan kesempatan siswa untuk berkenalan dengan <i>geoboard</i>	18”
182.	A182	Praktik membuat	Mari kita buat bentuk segitiga dengan karet pada papan paku. Sahabat dapat membuat segitiga sesuai dengan keinginan. Cermati segitiga yang terbentuk.	Guru memantau dan melayani	17”

		segitiga	Coba sahabat saling bertukar pekerjaan dan cermati, kemudian diskusikan dengan guru!	siswa yang bertanya	
183.	A183	Mencermati segitiga	Cermati segitiga yang telah sahabat buat. 1. Karet yang membentang lurus sebagai tepi segitiga disebut sisi. Sehingga segi tiga memiliki tiga sisi. 2. Tiap belokan karet disebut sudut. Sehingga segitiga memiliki tiga sudut.		20''
184.	A184	Praktik membuat segitiga	Sahabat, mari kita telusuri berbagai macam segitiga. Untuk proses penelusuran, akan diberikan berbagai model segitiga. Jika ada yang kesulitan jangan sungkan bertanya pada guru!		16''
185.	A185	Praktik membuat segitiga sembarang	Yang pertama akan ditelusuri jenis segitiga berdasarkan panjang sisinya. Coba sahabat ukur panjang tiap sisi dari model segitiga tersebut kemudian ingatlah panjang tiap sisi tersebut!	Menyiapkan model segitiga sembarang	14''
186.	A186	Praktik membuat segitiga sembarang	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	07''
187.	A187	Praktik membuat segitiga sama kaki	Coba sahabat ukur panjang tiap sisi dari model segitiga tersebut kemudian ingatlah panjang tiap sisi tersebut!	Menyiapkan model segitiga sama kaki	05''
188.	A188	Praktik membuat segitiga sama kaki	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	06''
189.	A189	Praktik membuat	Coba perhatikan ketiga sudut pada segitiga, bukankah terdapat dua sudut yang sama besar? Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa segitiga sama		15''

		segitiga sama kaki	kaki memiliki dua sudut yang sama besar.		
190.	A190	Praktik membuat segitiga sama sisi	Coba sahabat ukur panjang tiap sisi dari model segitiga tersebut kemudian ingatlah panjang tiap sisi tersebut!	Menyiapkan model segitiga sama sisi	05''
191.	A191	Praktik membuat segitiga sama sisi	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	06''
192.	A192	Praktik membuat segitiga sama sisi	Coba perhatikan ketiga sudut pada segitiga, bukankah ketiga sudut memiliki besar yang sama? Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa segitiga sama sisi memiliki tiga sudut yang sama besar.		16''
193.	A193	Praktik membuat segitiga lancip	Yang kedua akan ditelusuri jenis segitiga berdasarkan besar sudutnya. Coba sahabat ukur besar tiap sudut pada model segitiga yang telah disiapkan kemudian ingatlah besar masing-masing sudutnya.	Menyiapkan model segitiga lancip	13''
194.	A194	Praktik membuat segitiga lancip	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	07''
195.	A195	Praktik membuat segitiga siku-siku	Coba sahabat ukur besar tiap sudut pada model segitiga yang telah disiapkan kemudian ingatlah besar masing-masing sudutnya.	Menyiapkan model segitiga siku-siku	08''
196.	A196	Praktik membuat segitiga siku-siku	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	08''

197.	A197	Praktik membuat segitiga tumpul	Coba sahabat ukur besar tiap sudut pada model segitiga yang telah disiapkan kemudian ingetlah besar masing-masing sudutnya.	Menyiapkan model segitiga tumpul	08''
198.	A198	Praktik membuat segitiga tumpul	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru nama dari segitiga tersebut!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	07''
199.	A199	Jumlah sudut pada segitiga	Kemudian cermati salah satu sifat dari segitiga secara umum. Jika kita ketahui jumlah sudut-sudut pada segiempat adalah $360^\circ$ (DIBACA: Tiga ratus enam puluh derajat) maka berapakah jumlah sudut-sudut pada segitiga? Untuk mencarinya sahabat dapat menggunakan model yang sudah disiapkan oleh guru!	Guru menyiapkan model segitiga (19)	21''
200.	A200	Jumlah sudut pada segitiga	Susun bangun-bangun tersebut menjadi sebuah segitiga. Kemudian cermati sudut-sudut segitiga tersebut dengan baik.		09''
201.	A201	Jumlah sudut pada segitiga	Acak kembali bangun-bangun tersebut kemudian susun bangun-bangun tersebut hingga ketiga titik sudut segitiga berada dalam satu titik (berhimpit)	Guru membantu siswa dalam memahami instruksi	11''
202.	A202	Jumlah sudut pada segitiga	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan pada guru kesimpulan yang dapat diambil!		07''
<b>Keliling dan luas segitiga</b>					
203.	A203	Keliling segitiga	Sahabat, mari kita belajar mengenai keliling segitiga. Keliling segitiga merupakan jumlahan panjang semua sisinya.		10''
204.	A204	Praktik mengukur keliling	Untuk mencari keliling segitiga, sahabat bisa melakukan pengukuran panjang tiap sisinya. Agar lebih jelas mari kita melakukan praktik pencarian keliling model berbentuk segitiga. Cermati model segitiga yang telah disiapkan oleh guru, kemudian carilah kelilingnya! Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model segitiga (M20) dan penggaris (M7)	24''

205.	A205	Menanya	Sudahkah sahabat memahami keliling segitiga? Jika masih ada yang belum dimengerti jangan sungkan bertanya pada guru!		08''
206.	A206	Luas segitiga	Untuk memahami luas segitiga mari kita mencermati model bangun yang telah disediakan oleh guru.	Guru menyiapkan model persegi panjang dibelah pada diagonalnya (M21) dan penggaris (M7)	07''
207.	A207	Luas segitiga	Susun kedua segitiga menjadi persegi panjang, kemudian ukurlah sisi-sisinya dan tentukan luas persegi panjang tersebut.		09''
208.	A208	Luas segitiga	Dengan mencermati persegi panjang yang terbentuk dapat kita ketahui bahwa kedua segitiga terbentuk dari persegi panjang yang dibagi dua melalui salah satu diagonalnya sehingga kedua segitiga tersebut sama besar.		15''
209.	A209	Luas segitiga	Dari informasi yang telah sahabat dapatkan, tariklah kesimpulan mengenai luas segitiga!	Guru membantu menyimpulkan luas segitiga	07''
210.	A210	Luas segitiga	Pada umumnya komponen untuk mencari luas segitiga disebut alas dan tinggi. Dari segitiga yang terbentuk dari persegi panjang yang dibelah melalui diagonalnya, alas dan tinggi adalah sisi dari persegi panjang tersebut. Sehingga rumus luas segitiga adalah hasil perkalian alas dan tinggi dibagi dua.		23''
211.	A211	Luas segitiga	Untuk segitiga lain yang sulit diidentifikasi tingginya maka luas dapat dicari dengan memperhatikan panjang dari sisi-sisinya.		09''
212.	A212	Mengenal S	Sebelumnya mari kita pahami bahwa ada suatu "S" yang merupakan setengah dari keliling. Misal suatu segitiga dengan panjang sisi 8 cm, 9 cm dan 11 cm (DIBACA: Delapan centimeter, Sembilan centimeter, dan sebelas centimeter) maka kelilingnya adalah 28 cm (DIBACA: Dua puluh delapan centimeter)		28''

			dengan demikian S adalah setengah dari 28 cm (DIBACA: Dua puluh delapan centimeter) sama dengan 14 cm (DIBACA: Empat belas centimeter).		
213.	A213	Mengenal penyimbolan sisi	Selain itu, hal yang harus dipahami adalah kesepakatan ketiga sisi segitiga disimbolkan dengan huruf a, b dan c.		11''
214.	A214	Menanya	Sudahkah sahabat memahami berbagai penyimbolan tersebut? Jika masih ada yang belum dimengerti jangan sungkan bertanya pada guru!	Guru menanggapi pertanyaan	09''
215.	A215	Luas segitiga	Rumus luas segitiga berdasarkan panjang sisi-sisinya berbasis pada S. Adapun rumusnya adalah akar dari hasil perkalian S, (S-a), (S-b) dan (S-c).		18''
216.	A216	Menghitung luas	Misal suatu segitiga dengan panjang sisi 3 cm, 4 cm dan 5 cm (DIBACA: Tiga centimeter, empat centimeter, dan lima centimeter). Berapakah luas segitiga tersebut?		10''
217.	A217	Menghitung luas	Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil perhitungan pada guru!	Guru menunjuk salah satu siswa	06''
218.	A218	Praktik menghitung luas	Mari kita coba mencari luas suatu model segitiga. Ambil model segitiga dan penggaris kemudian carilah panjang alas dan tingginya, lalu tentukan luasnya. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	Guru menyiapkan model persegi panjang yang dibelah pada diagonalnya (M21) dan penggaris (M7) Guru meminta siswa mengungkapkan hasil temuan.	18''
219.	A219	Praktik	Mari kita coba mencari luas suatu model segitiga yang sulit diketahui tingginya.	Guru	19''

		menghitung luas	Ambilah model segitiga dan penggaris kemudian carilah panjang sisi-sisinya! Lalu tentukan tentukan luasnya, Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran pada guru!	menyiapkan model segitiga (M20) dan penggaris (M7) Guru meminta siswa mengungkapkan hasil temuan.	
220.	A220	Masalah keseharian	Sahabat, mari kita mencoba untuk menyelesaikan masalah keseharian yang berkaitan dengan segitiga: Misalkan suatu kerajinan tangan yang terbentuk dari empat segitiga sama sisi. Untuk menghasilkan bentuk yang ideal maka dibutuhkan kertas berbentuk segitiga dengan panjang sisi 10 cm (DIBACA: Sepuluh centimeter). Berapakah luas kertas yang dibutuhkan untuk membuat kerajinan tersebut.		28''
221.	A221	Penutup	Sudahkah sahabat memahami dengan baik mengenai keliling dan luas segitiga? Jika belum, jangan sungkan meminta penjelasan dari guru!	<i>Tune</i>	10''
222.	A222	Benda datar tak beraturan	Menaksir benda datar tak beraturan ( <i>tune</i> pendek)		03''
223.	A223	Pendahuluan	Sahabat, pada dasarnya fenomena di lapangan lebih banyak terdapat benda-benda dengan bentuk yang sangat kompleks dan tidak dapat dipecahkan secara langsung dengan berbagai materi segiempat dan segitiga yang telah kita pelajari. Dalam materi berikutnya, sahabat akan diajak untuk belajar mengenai penaksiran luas bangun tak beraturan. Yang dimaksud tak beraturan adalah suatu bentuk kompleks akan tetapi masih dapat didekati dengan prinsip-prinsip pencarian luas segitiga dan segiempat.		35''
224.	A224	Contoh nyata	Sahabat, mari kita coba mencermati berbagai benda yang ada di sekitar kita. Pernahkah sahabat menemui tanda panah? Tanda panah merupakan suatu benda berbentuk kompleks yang tersusun atas beberapa bangun segitiga dan segiempat.		28''

			Coba bayangkan tanda panah yang paling sederhana, bukankah benda tersebut terbentuk dari gabungan persegi panjang dan segitiga?		
225.	A225	Contoh nyata	Coba cari benda lain dengan bentuk kompleks yang pernah sahabat jumpai! Terangkan bangun penyusunnya!	Guru memandu diskusi dan mengarahkan	07''
226.	A226	Menaksir luas contoh nyata	Mari kita coba menghitung luas bangun tak beraturan. Misalkan sekolah memiliki teras depan kelas dengan lebar lima ubin. Jika bangunan sekolah sahabat berbentuk L alfabet (gabungan dua persegi panjang) coba carilah jumlah ubin jika diketahui antara ujung sampai belokan berjarak seratus ubin dan belokan hingga ujung yang lain berjarak tiga puluh ubin. Coba sahabat saling berdiskusi dan jangan sungkan bertanya pada guru.	Guru memandu dan menjelaskan maksud keterangan	36''
227.	A227	Menaksir luas contoh nyata	Informasi tambahan menunjukkan bahwa ukuran ubin adalah 20 cm x 20 cm (DIBACA: Dua puluh centimeter dikali dua puluh centimeter). Berapakah luas teras depan kelas di sekolah sahabat? Sampaikan jawaban sahabat pada guru!	Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab	16''
228.	A228	Menaksir luas contoh nyata	Contoh selanjutnya adalah rabalah ubin atau keramik di lantai. Letakkan kedua jari sahabat ke salah satu titik pertemuan empat ubin atau keramik. Gerakkan salah satu jari ke utara dua keramik kemudian belok ke barat dua keramik lalu ke selatan satu keramik, ketimur satu keramik, keselatan satu keramik lalu ke barat satu keramik dan kedua jari sahabat berada dalam satu titik. Tentukan luas bangun yang jari sahabat keliling dan sampaikan pada guru.	Guru menyiapkan model (M22) dan penggaris taktual (M7)	08''
229.	A229	Praktik mengukur luas	Untuk memantapkan, sahabat dapat mengambil model yang telah disiapkan oleh guru. Tentukan bangun penyusunnya, lakukan pengukuran dan tentukan luas dari model. Coba sahabat saling berdiskusi dan sampaikan hasil pengukuran dengan guru!	Guru menunjuk salah siswa untuk menjawab	12''
230.	A230	Penutup	Sudahkah sahabat memahami dengan baik mengenai keliling dan luas bangun tak beraturan? Jika belum, jangan sungkan meminta penjelasan dari guru! Demikian bahan ajar audio untuk belajar matematika kelas VII materi bangun datar. Terimakasih.	<i>Tune</i>	20''

