

# Bangun Datar

Muchtar Abdul Karim  
Erry Hidayanto



## PENDAHULUAN

---

Bangun datar merupakan salah satu pokok bahasan yang sangat penting baik dalam mempelajari geometri, maupun penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Bangun datar sangat dibutuhkan sebagai bahan prasyarat untuk mempelajari bangun ruang. Hal ini dapat diterima karena saat kita mempelajari balok atau kubus misalnya, kita akan menggunakan titik, garis, ruas garis, sudut, persegi panjang, dan persegi. Dalam kehidupan sehari-hari, bangun datar sangat banyak ditemukan, misalnya kusen pintu ruang kelas dan sisi atau tepi papan tulis.

Sebagian besar materi modul ini telah Anda kenal, misalnya titik, garis, ruas garis, sinar garis, sudut, dan kurva. Jika Anda telah memiliki pemahaman yang baik tentang semua materi yang disebutkan terakhir maka Anda memiliki salah satu modal untuk dapat memahami materi modul ini.

Materi modul ini terbagi menjadi dua kegiatan belajar. Kegiatan Belajar 1, yaitu berturut-turut tentang garis, sudut, dan kurva. Kegiatan Belajar 2, yaitu mengenai segi banyak, lingkaran, dan tangram.

Kompetensi umum yang diharapkan setelah mempelajari modul ini adalah Anda terampil melakukan pembelajaran bangun datar sesuai dengan kurikulum Sekolah Dasar.

Kompetensi khusus yang ingin dicapai setelah mempelajari modul ini adalah Anda terampil:

1. menjelaskan garis, sudut, dan kurva;
2. menjelaskan cara menyelesaikan soal-soal tentang garis, sudut, dan kurva;
3. menjelaskan salah konsep tentang garis, sudut, dan kurva jika ada dilihat dari segi guru dan siswa;
4. melakukan pembelajaran garis, sudut, dan kurva kepada siswa SD menggunakan media dan pendekatan yang tepat;

5. mengevaluasi hasil belajar siswa tentang garis, sudut, dan kurva;
6. menjelaskan segibanyak, lingkaran, dan tangram dengan sifat-sifatnya;
7. menjelaskan cara menyelesaikan soal-soal tentang segibanyak, lingkaran, dan tangram dengan sifat-sifatnya;
8. menjelaskan salah konsep tentang segibanyak, lingkaran, dan tangram dengan sifat-sifatnya – jika ada – dilihat dari segi guru dan siswa;
9. melakukan pembelajaran segibanyak, lingkaran, dan tangram dengan sifat-sifatnya kepada siswa SD menggunakan media dan pendekatan yang tepat;
10. mengevaluasi hasil belajar siswa tentang segibanyak, lingkaran, dan tangram dengan sifat-sifatnya.

Kemampuan tersebut sangat penting bagi Anda untuk dapat mengajarkan tentang bangun datar kepada siswa sesuai dengan kurikulum SD. Untuk mempelajari modul ini sebaiknya dilakukan dalam bentuk belajar kelompok. Kelompok belajar sebaiknya beranggotakan tiga atau empat orang. Hal-hal yang kurang dipahami agar dicatat dan diajukan sebagai pertanyaan pada waktu tutorial diadakan.

Anda diharuskan membaca dan memahami semua konsep yang disajikan dalam modul ini dengan baik. Untuk memudahkan Anda, sebaiknya Anda menyiapkan penggaris, jangka, pensil, dan kertas. Di samping itu, kerjakan semua tugas dan latihan yang terdapat dalam modul ini dengan sebaik-baiknya.

Agar Anda berhasil dengan baik mempelajari modul ini, ikuti petunjuk belajar sebagai berikut.

1. Bacalah dengan cermat bagian Pendahuluan modul ini sampai Anda memahami betul apa, untuk apa, dan bagaimana mempelajari modul ini.
2. Baca sepintas bagian demi bagian dan temukan kata-kata kunci dan kata-kata yang Anda anggap baru. Carilah dan baca pengertian kata-kata kunci dalam daftar kata-kata sulit modul ini atau dalam kamus yang ada.
3. Tangkaplah pengertian demi pengertian dari isi modul ini melalui pemahaman sendiri dan bertukar pikiran dengan mahasiswa atau guru lain dan dengan tutor Anda.
4. Mantapkan pemahaman Anda melalui diskusi mengenai pengalaman simulasi dalam kelompok kecil atau klasikal pada saat tutorial.

## KEGIATAN BELAJAR 1

## Garis, Sudut, dan Kurva

## A. GARIS

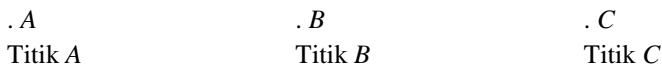
Dalam mempelajari geometri kita akan berhubungan dengan beberapa ide atau gagasan dasar. Contoh ide dasar dalam geometri antara lain adalah titik, garis, bidang, permukaan, dan ruang. Titik sebagai ide dasar tidak didefinisikan. Ide tentang titik ini dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari misalnya sebagai ujung bagian runcing suatu pensil, ujung suatu paku baja, ujung suatu jarum dan noktah yang menunjukkan gambar kota Malang pada peta pulau Jawa. Walaupun keempat contoh ini merupakan ilustrasi atau gambaran tentang suatu titik dalam kehidupan sehari-hari, namun contoh-contoh tersebut tidaklah memberikan suatu pengertian yang tepat tentang ide titik dalam geometri. *Suatu titik dalam geometri tidak mempunyai ukuran. Titik tidak mempunyai panjang tidak mempunyai tebal, dan tidak mempunyai lebar. Suatu titik menunjuk suatu posisi, tempat, atau letak tertentu dari suatu objek.*

Pada umumnya, dalam mempelajari geometri kita bekerja dengan himpunan titik. Kebanyakan himpunan tersebut memuat titik yang banyaknya tak terhingga. Walaupun demikian, kita masih dapat menemukan beberapa sifat atau prinsip umum sebagai landasan pembicaraan. Prinsip umum tersebut dapat dibuat dan ditemukan oleh karena ide tentang geometri yang demikian abstrak dapat diwujudkan secara nyata dan sederhana dengan cara membuat gambar-gambar. Gambar-gambar seperti ini disebut model geometri. Gambar sebagai model nyata dan dapat diamati merupakan alat bantu untuk meningkatkan pemahaman kita terhadap suatu ide geometri yang abstrak. Dengan demikian, keterampilan membuat gambar atau model merupakan salah satu hal yang perlu mendapat perhatian jika kita ingin memahami ide geometri dengan baik.

Untuk mempermudah pembicaraan, suatu titik biasanya digambar dengan menggunakan suatu noktah. Noktah-noktah yang digambar pada kertas atau papan tulis akan cukup memberikan gambaran secara kasar kepada kita tentang ide suatu posisi atau letak suatu titik yang dibicarakan. Kadang-kadang kita ingin menyatakan dengan jelas titik mana yang kita inginkan di antara sekian banyak titik yang ada. Oleh karena itu, suatu titik

biasa kita beri nama dengan menggunakan sebuah huruf kapital atau huruf besar, misalnya titik A, titik B, titik C dan seterusnya.

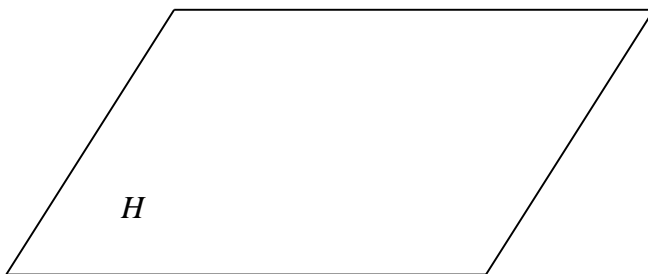
Gambar dan nama titik tersebut dapat diamati di bawah ini.



Gambar 1.1.

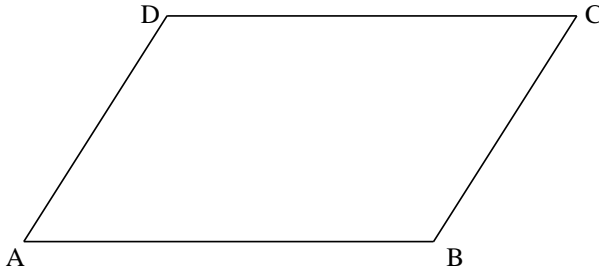
Himpunan semua titik membentuk suatu ruang. Ruang penuh dengan titik-titik. Dengan demikian, tidak ada lokasi atau posisi dalam ruang ini yang tanpa diwakili oleh titik. Konsep ruang ini seolah-olah mirip dengan ruangan kelas tempat kita belajar. Karena konsep ruang ini demikian umum maka yang menjadi perhatian kita adalah himpunan bagian dari ruang.

Salah satu himpunan bagian dari ruang yang menjadi perhatian kita adalah bidang. Jadi, bidang merupakan himpunan titik atau suatu bidang penuh dengan titik. Suatu bidang sangat luas. Panjang dan lebar suatu bidang adalah tak terhingga, tetapi bidang tidak mempunyai tebal atau tipis. Secara intuitif, suatu bidang dapat dibayangkan sebagai suatu permukaan kaca yang rata, meja tulis, papan tulis, atau permukaan tembok pada ruangan kelas. Secara sangat sederhana, suatu bidang yang terbatas dapat diilustrasikan dengan selembar kertas tulis yang ada pada buku tulis. Untuk memudahkan pembicaraan dan pemahaman biasanya model suatu bidang dapat digambar dengan menggunakan suatu daerah jajar genjang yang diberi nama dengan menggunakan huruf kapital yang ditempatkan di pojok jajar genjang tersebut. Perhatikan model bidang H pada gambar berikut.



Gambar 1.2.

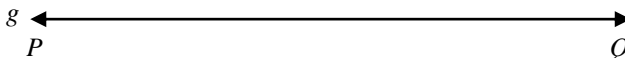
Kadang-kadang suatu bidang diberi nama dengan menggunakan empat huruf kapital yang ditempatkan pada masing-masing titik pojok jajargenjang. Perhatikan bidang ABCD berikut.



Gambar 1.3.

Secara intuitif dan berdasarkan pemberian nama dengan menggunakan empat titik berlainan dapat disimpulkan bahwa empat titik berlainan dan tidak terletak pada satu garis menentukan suatu bidang.

Dua bidang bisa sejajar atau berpotongan. Dua bidang sejajar jika kedua bidang itu tidak mempunyai satu pun titik persekutuan. Contoh dua bidang sejajar adalah bidang lantai dan bidang langit-langit ruangan kelas. Contoh bidang berpotongan antara lain adalah bidang lantai dan bidang tembok ruangan kelas. Perpotongan dua bidang disebut garis lurus. Suatu garis lurus tentu merupakan himpunan titik. Dengan kata lain garis lurus penuh dengan titik, dan merupakan himpunan bagian khusus dari suatu bidang. Suatu garis lurus mempunyai panjang tak terhingga, dapat diperpanjang pada kedua arahnya, dan tidak mempunyai tebal atau tipis. Seperti halnya suatu titik dan bidang kita dapat menggambar model suatu garis lurus dan memberi nama. Suatu garis lurus (selanjutnya disebut garis) dapat diberi nama dengan menggunakan satu huruf kecil atau dua huruf kapital yang merupakan nama 2 titik berlainan yang termuat pada garis tersebut. Perhatikan gambar garis  $g$  atau garis PQ berikut. Anak panah pada masing-masing ujung gambar suatu garis menunjukkan bahwa suatu garis dapat diperpanjang pada kedua pihaknya sesuai kebutuhan (lihat Gambar 1.4).

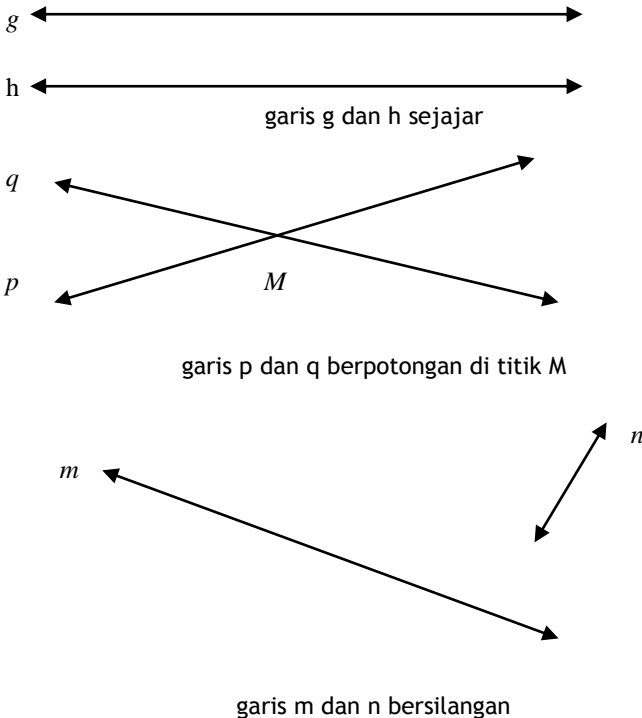


Gambar 1.4.

Secara intuitif dan berdasarkan pemberian nama dengan menggunakan dua huruf kapital yang mewakili dua titik pada garis, kita dapat menyimpulkan bahwa suatu garis ditentukan oleh dua titik berlainan.

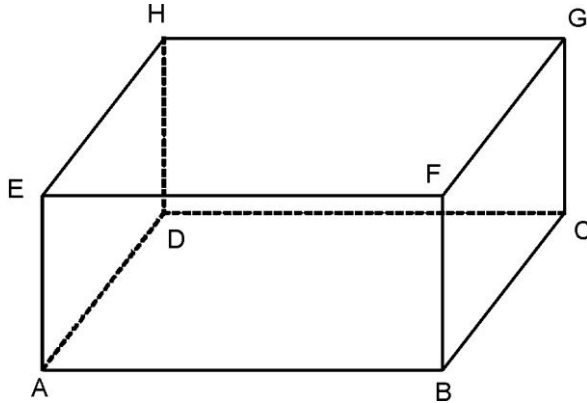
Ada banyak contoh tentang garis dalam kehidupan sehari-hari. Tepi suatu papan tulis, tepi suatu meja tulis berbentuk persegi panjang, garis pinggir suatu lapangan voli atau lapangan tenis, dan sebagainya.

Dua garis dapat sejajar, berpotongan, atau bersilangan. Dua garis adalah sejajar, jika kedua garis itu terletak pada satu bidang dan tidak mempunyai titik persekutuan. Ini berarti bahwa dua garis sejajar menentukan satu bidang. Dua garis disebut berpotongan jika kedua garis itu mempunyai satu titik persekutuan. Dapat diselidiki bahwa dua garis berpotongan juga menentukan satu bidang. Dua garis bersilangan adalah dua garis yang tidak terletak pada satu bidang dan tidak mempunyai titik sekutu. Gambar 1.5 adalah gambar garis sejajar, berpotongan, dan bersilangan.



Gambar 1.5.

Perhatikan sketsa gambar suatu balok atau kotak pada Gambar 1.6 berikut ini!



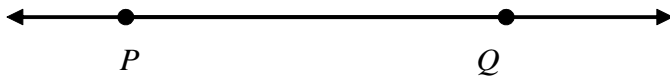
Gambar 1.6.

Garis  $AE$  dan  $BF$ ,  $BC$  dan  $AD$ , serta  $EH$  dan  $FG$  masing-masing adalah sejajar.

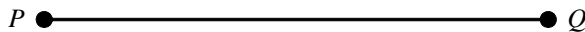
Garis  $AB$  dan  $AE$ ,  $CG$  dan  $GH$ , serta  $EH$  dan  $HG$  masing-masing adalah berpotongan.

Garis  $AE$  dan  $BC$  serta  $AB$  dan  $FG$  masing-masing adalah bersilangan.

Salah satu ide yang penting dipelajari dalam geometri adalah ruas garis. Ruas garis merupakan bagian dari suatu garis. Jika pada suatu garis  $g$  dipilih dua titik berlainan  $P$  dan  $Q$  maka himpunan semua titik  $P$ ,  $Q$ , dan titik-titik di antara  $P$  dan  $Q$  pada garis  $g$  membentuk ruas garis  $PQ$ . Ruas garis  $PQ$  mempunyai ukuran dan disebut panjang  $PQ$ . Perhatikan gambar garis  $g$ , titik  $P$  dan  $Q$  serta ruas garis  $PQ$  pada Gambar 1.7 berikut.



gambar garis  $g$ , titik  $P$  dan  $Q$

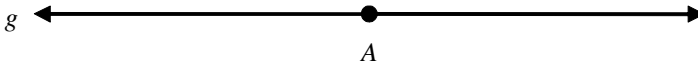


gambar ruas garis  $PQ$

Gambar 1.7.

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali contoh ruas garis. Salah satu sisi papan tulis, salah satu sisi meja tulis, seutas tali sepanjang 2 m yang diregangkan, dan masih banyak lagi yang lain.

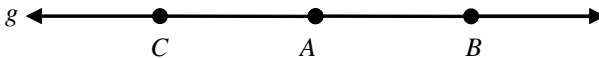
Untuk mengakhiri Kegiatan Belajar 1 ini, kita akan mempelajari satu lagi ide dasar yang sangat bermanfaat dalam mempelajari geometri ini. Ide yang dimaksud adalah sinar garis. Tampak dari namanya bahwa sinar garis merupakan himpunan bagian dari suatu garis. Misalkan, kita mempunyai suatu garis  $g$  melalui sebarang titik  $A$  pada garis  $g$  seperti pada gambar berikut.



Gambar 1.7.

Sekarang garis  $g$  terbagi menjadi dua bagian oleh karena adanya titik  $A$ . Masing-masing bagian dari garis  $g$  tersebut dinamakan tengahan garis. Dalam hal ini titik  $A$  tidak termasuk tengahan garis. Gabungan antara titik  $A$  dan semua titik pada salah satu tengahan garis tersebut dinamakan sinar garis.

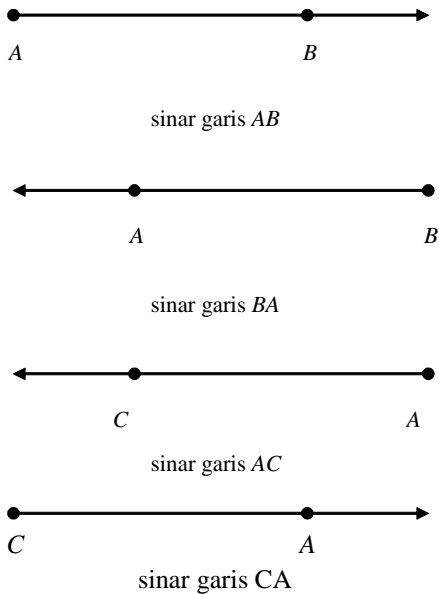
Perhatikan Gambar 1.8 berikut.



Gambar 1.8.

Untuk memberi nama sinar garis yang terjadi, kita pilih sebarang titik  $B$  pada tengahan garis sebelah kanan titik  $A$ , sehingga terjadi sinar garis  $AB$ . Dalam hal ini, titik  $A$  disebut titik pangkal sinar garis  $AB$  dan titik  $B$  adalah sebarang titik pada sinar garis. Sinar garis  $AB$  tidak sama dengan sinar garis  $BA$ . Sinar garis  $BA$  adalah sinar garis yang berpangkal di  $B$  dan titik  $A$  adalah sebarang titik pada sinar  $BA$ . Sinar garis  $AC$  adalah sinar garis yang berpangkal di  $A$  dan titik  $C$  adalah sebarang titik pada sinar garis  $AC$ . Tentu saja sinar garis  $AC$  tidak sama dengan sinar garis  $CA$ . Perhatikan gambar sinar garis  $AB$ ,  $BA$ ,  $AC$ , dan  $CA$  pada Gambar 1.9 berikut ini.





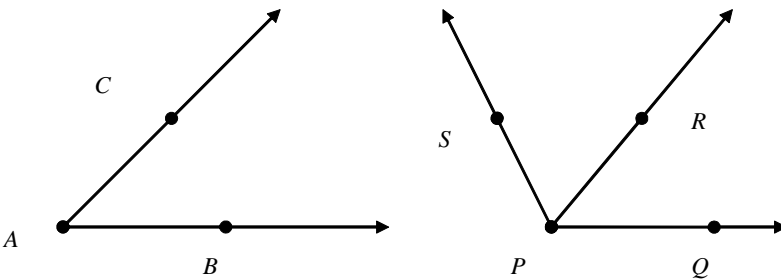
Gambar 1.9.

Salah satu contoh sinar garis dalam kehidupan sehari-hari adalah sinar yang dipancarkan oleh suatu lampu senter atau lampu sepeda motor. Titik pangkal sinar garis adalah terletak pada ”dop” lampu senter tersebut.

## B. SUDUT

Sudut merupakan suatu ide yang penting dipelajari dalam geometri. Suatu sudut adalah gabungan dua sinar garis  $AB$  dan  $AC$  dengan sinar  $AB$  dan  $AC$  masing-masing disebut kaki sudut.

Suatu sudut diberi nama dengan menggunakan satu huruf kapital atau 3 huruf kapital. Cara mana yang digunakan tergantung pada situasi yang dihadapi. Kalau kita hanya mempunyai satu sudut maka kedua cara itu dapat kita gunakan. Sebaliknya, jika kita mempunyai lebih dari satu sudut dalam suatu gambar maka sebaiknya kita menggunakan nama dengan 3 huruf kapital. Perhatikan Gambar 1.10 berikut.



Gambar 1.10.

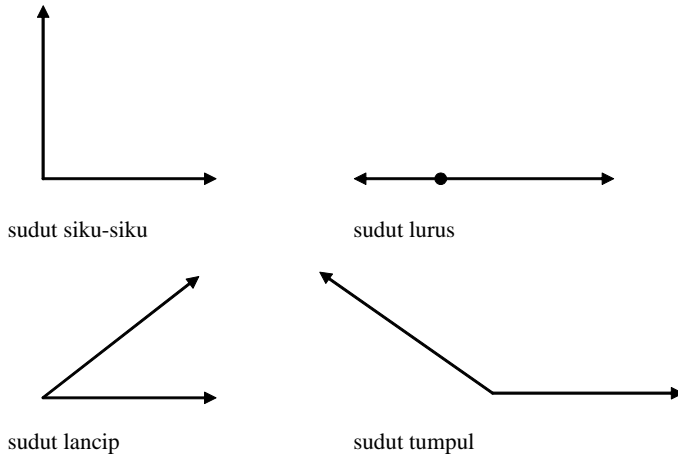
Pada gambar sebelah kiri, kita menamakan sudut itu dengan sudut A atau sudut  $BAC$  atau sudut  $CAB$ . Jika kita menggunakan 3 huruf kapital maka titik sudut selalu ditulis di tengah. Pada gambar di sebelah kanan, kita dapat menggunakan nama sudut  $P$ , tetapi akan rancu atau membingungkan kita sendiri. Sebab sudut  $P$  yang mana yang kita maksud. Tentu tidak jelas. Oleh sebab itu, dalam kasus seperti ini sebaiknya kita menggunakan nama dengan 3 huruf, misalnya sudut  $QPR$ , atau sudut  $QPS$ , atau  $RPS$ .

Ide tentang sudut banyak sekali kita temukan di sekitar kita. Misalnya pada suatu lukisan yang bergambaran dan terbuat dari kayu yang berbentuk persegi panjang. Dalam hal ini ada 4 sudut berlainan. Pada suatu tegel yang terdapat pada lantai ruangan kelas. Di sini juga ada 4 sudut berlainan. Di samping itu, setiap eternit pada langit-langit ruangan kelas juga terdapat 4 sudut. Pada suatu penggaris segitiga, terdapat 3 sudut berlainan. Tentu saja masih banyak contoh yang lain.

Sudut mempunyai ukuran. Satuan ukuran dapat biasanya berupa derajat ( $^{\circ}$ ). Jika sudut pusat suatu lingkaran kita bagi menjadi 360 bagian yang sama besar maka masing-masing sudut yang terjadi berukuran 1 derajat. Di toko-toko telah tersedia dan dijual alat yang dinamakan busur derajat. Busur derajat ini biasanya berupa daerah setengah lingkaran dan telah dibagi menjadi 180 bagian yang sama besar. Masing-masing bagian sudutnya berukuran 1 derajat. Anda bisa menggunakan busur derajat untuk mengukur besar suatu sudut. Oleh sebab itu, belilah alat tersebut.

Ada empat jenis sudut yang perlu kita kenal, yaitu sudut siku-siku, sudut lurus, sudut lancip, sudut tumpul. Sudut siku-siku adalah sudut yang ukurannya 90 derajat. Kaki-kaki suatu sudut siku-siku saling tegak lurus.

Sudut lurus adalah sudut yang lurus atau sudut yang berukuran 180 derajat. Sudut lancip adalah sudut yang berukuran kurang dari 90 derajat. Sudut tumpul adalah sudut yang berukuran lebih dari 90 derajat tetapi kurang dari 180 derajat. Pada Gambar 1.11 berturut-turut adalah gambar sudut siku-siku, sudut lurus, sudut lancip, dan sudut tumpul.



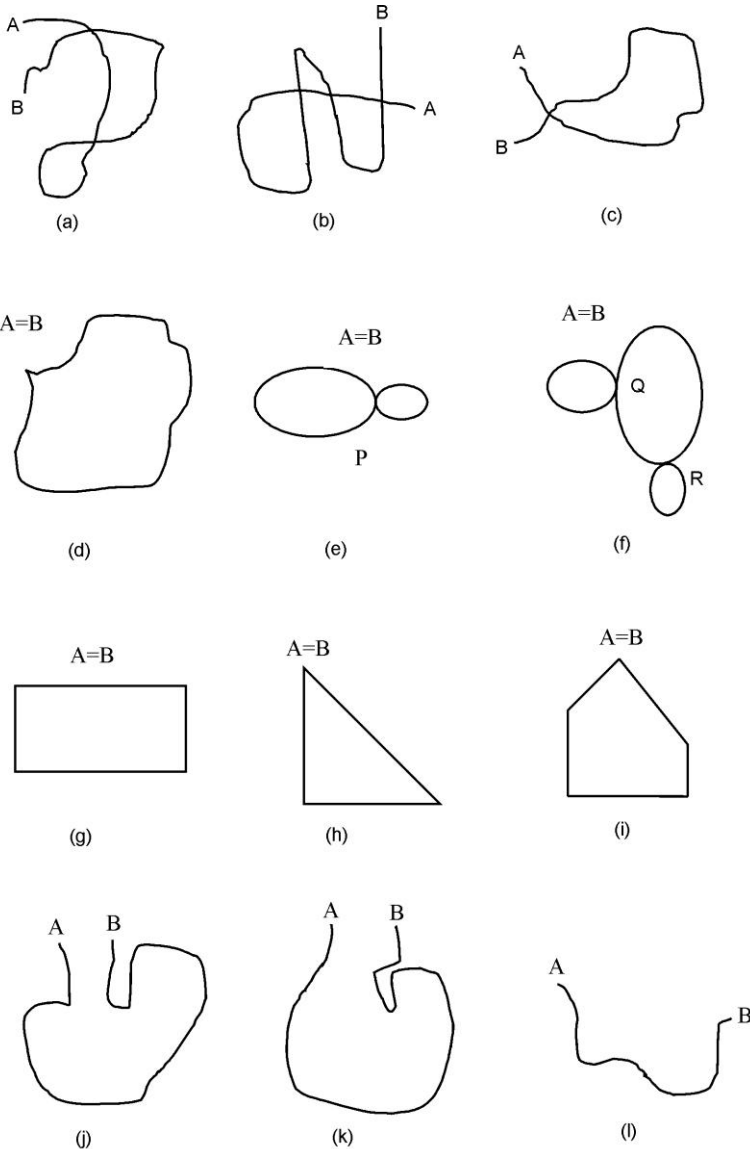
Gambar 1.11.

### C. KURVA

Sesungguhnya materi yang berkenaan dengan garis, ruas garis, sinar garis, dan sudut yang telah Anda pelajari merupakan contoh-contoh dari suatu kurva. Kurva merupakan bangun geometri datar. Kurva adalah kumpulan semua titik pada suatu bidang datar.

Untuk mengenalkan konsep kurva kepada para siswa, kita dapat melakukannya antara lain dengan cara sebagai berikut. *Pertama*, kita minta siswa mengambil kertas dan pensil. *Kedua*, kita minta siswa menggambar suatu titik A pada kertasnya masing-masing. Titik A disebut sebagai titik pangkal. *Ketiga*, mintalah siswa untuk menempatkan ujung pensilnya tepat pada titik A. *Keempat*, tanpa mengangkat pensilnya, kita minta siswa untuk menggambar gabungan sebarang lengkungan, garis, ruas garis, atau sinar garis sekehendak mereka. Gambar tersebut berakhir pada suatu titik. Misalkan nama titik ini adalah titik B. Titik B disebut titik ujung. Apa yang siswa lakukan itu sebenarnya adalah menggambar suatu kurva. Dalam hal ini

hasil gambar siswa yang satu dengan siswa yang lain tentu bervariasi atau berbeda. Pada Gambar 1.12 terdapat beberapa contoh gambar kurva yang mungkin terjadi.



Gambar 1.12.

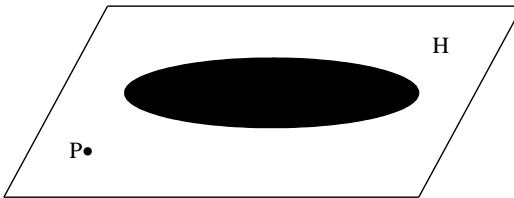
Pada gambar di atas, kurva (d), (e), (f), (g), (h), dan (i), masing-masing disebut kurva tertutup. Disebut kurva tertutup karena titik ujung B dan titik pangkal A berimpit. Kurva pada gambar (d), (g), (h), dan (i) masing-masing disebut kurva tertutup sederhana. Kurva-kurva ini disebut kurva tertutup sederhana karena masing-masing kurva ini tidak memotong dirinya sendiri atau tidak mempunyai titik potong. Kurva tertutup sederhana yang hanya dibentuk oleh ruas garis-ruas garis disebut segibanyak. Gambar (g), (h), dan (i) merupakan contoh segibanyak dan namanya berturut-turut adalah segi empat, segitiga, dan segilima. Selanjutnya, kurva tertutup pada gambar (e), dan (f) masing-masing disebut kurva tertutup tidak sederhana. Disebut demikian karena masing-masing kurva ini memotong dirinya sendiri atau mempunyai titik potong. Dalam hal ini masing-masing kurva gambar (e) dan (f) memiliki titik potong. Kurva pada gambar (e) mempunyai satu titik potong, yaitu titik P, sedangkan kurva pada gambar (f) mempunyai dua titik potong, yaitu titik Q dan R.

Kurva pada gambar (a), (b), (c), (j), (k), dan (l), masing-masing dinamakan kurva tidak tertutup. Kurva-kurva ini dinamakan kurva tidak tertutup karena titik ujung B dan titik pangkal A tidak berimpit atau tidak bertemu. Kurva tidak tertutup ada yang tidak memotong dirinya sendiri dan ada yang memotong dirinya sendiri. Kurva tidak tertutup yang tidak memotong dirinya sendiri sering disebut kurva tidak tertutup sederhana. Kurva pada gambar (j), (k), (l) merupakan contoh kurva tidak tertutup sederhana. Contoh lain kurva tidak tertutup sederhana adalah garis lurus, ruas garis, sinar garis, dan sudut. Kurva tidak tertutup yang memotong dirinya sendiri biasanya disebut kurva tidak tertutup tidak sederhana. Contoh kurva tidak tertutup tidak sederhana antara lain adalah kurva pada gambar (a), (b), dan (c). Pada kasus kurva tertutup (baik yang sederhana maupun yang tidak sederhana) dan kurva tidak tertutup, titik A dan titik B biasanya disebut titik ujung dari kurva. Namun, pada kurva tertutup karena kedua titik ujung ini menjadi "tidak jelas" atau "kabur" maka suatu kurva tertutup dikatakan tidak mempunyai ujung. Selanjutnya hanya kurva yang tidak tertutup saja yang memiliki titik ujung.

Salah satu cara lain lagi untuk menanamkan konsep kurva pada siswa SD adalah dengan menggunakan seutas tali rafia atau benang atau benda sejenisnya. Mintalah masing-masing siswa untuk membawa seutas tali rafia atau benang yang panjangnya kira-kira 50 cm. Dengan menggunakan permukaan meja atau bangkunya masing-masing sebagai tempat peragaan,

mintalah mereka untuk meragakan bangun geometri berupa kurva menurut kehendaknya. Guru mengamati masing-masing siswa sambil bertanya apakah kurva yang siswa ragakan tersebut termasuk kurva tertutup atau kurva tidak tertutup. Bagi siswa yang menjawab kurva tertutup, guru selanjutnya bertanya apakah kurva tersebut tertutup sederhana ataukah kurva tertutup tidak sederhana. Mintalah alasan terhadap setiap jawaban yang dikemukakan siswa.

Adanya suatu kurva tertutup sederhana akan membagi kumpulan titik pada suatu bidang datar menjadi dua daerah terpisah, yaitu daerah bidang yang berada di dalam kurva dan daerah bidang di luar kurva. Perhatikan Gambar 1.13 berikut.

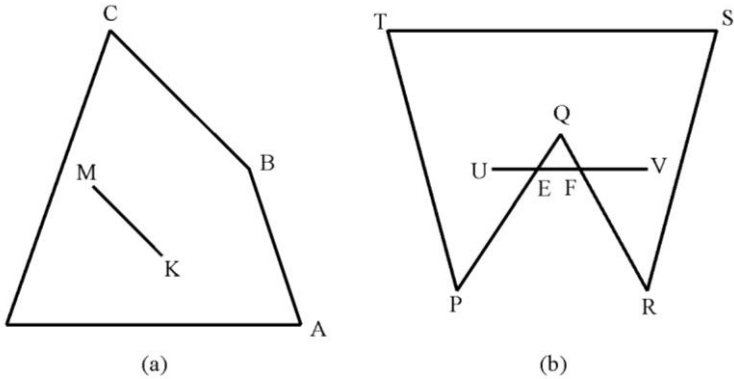


Gambar 1.13.

Gambar di atas merupakan gambar suatu bidang  $H$  dan kurva tertutup berupa elips. Daerah bidang dalam elips, yaitu yang dihitamkan disebut daerah dalam atau interior dari elips. Daerah bidang  $H$  yang memuat titik  $P$ , selain daerah dalam dan selain titik-titik pada kurva atau elips, disebut daerah luar atau eksterior dari elips.

Kedua konsep ini dapat disajikan kepada siswa dengan menggunakan contoh di sekitar sekolah. Misalkan halaman sekolah mereka sudah dipagar keliling. Para siswa hanya boleh bermain di halaman sekolah, yaitu di dalam pagar. Bagi siswa yang bermain di luar pagar dan di luar halaman sekolah mereka akan dapat hukuman dari guru. Halaman sekolah ini dapat dianggap sebagai daerah dalam atau interior dari pagar halaman sekolah. Daerah luar pagar dan di luar halaman sekolah dapat dianggap sebagai daerah luar atau eksterior dari pagar halaman sekolah.

Suatu daerah atau kumpulan titik ada yang konveks (cembung) dan ada yang tidak konveks (cekung). Daerah tidak konveks kadang-kadang disebut daerah konkav. Untuk memahami kedua konsep ini perhatikan Gambar 1.14 dan uraian berikut.



Gambar 1.14.

Pada gambar (a), titik M dan K keduanya pada daerah dalam segi empat ABCD. Ruas garis MK seluruhnya terletak pada daerah dalam segi empat ABCD. Oleh sebab itu, daerah ABCD disebut konveks. Hal yang berbeda adalah terdapat pada gambar (b). Di sini U dan V keduanya pada daerah dalam segi lima PQRST. Ruas garis UV tidak seluruhnya terletak pada daerah dalam segi lima PQRST. Titik-titik antara titik E dan F dari ruas garis UV terletak di daerah luar segi lima PQRST. Jadi daerah segi lima PQRST adalah tidak konveks (konkav).

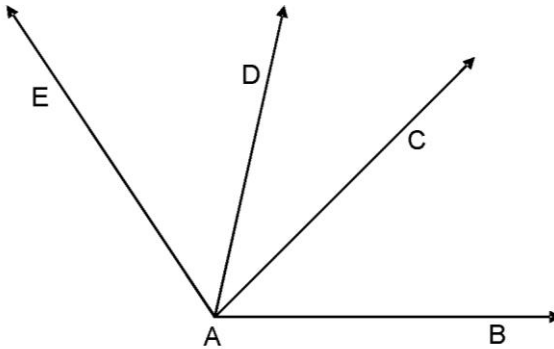


### LATIHAN

Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Selain yang terdapat dalam Kegiatan Belajar 1 ini, coba Anda tulis masing-masing 3 contoh dalam kehidupan sehari-hari dan terutama di lingkungan siswa tentang titik, bidang, dan garis!
- 2) Gambarlah sketsa ruangan kelas Anda! Berilah nama! Tulislah masing-masing 2 pasangan garis yang:
  - a) sejajar,
  - b) berpotongan, dan
  - c) bersilangan,

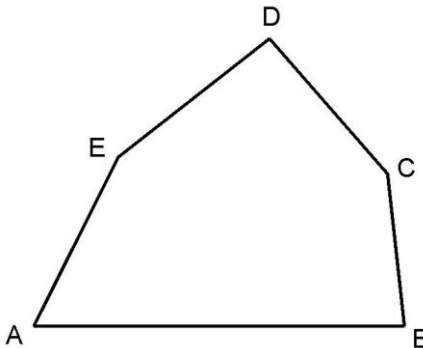
- 3) Gambarlah sketsa ruangan kelas Anda. Berilah nama. Tulislah 5 nama ruas garis yang terdapat pada sketsa ruangan kelas tersebut!
- 4) Tuliskan 2 contoh sudut di sekitar Anda selain yang telah disebutkan dalam modul ini!
- 5) Perhatikan gambar sudut berikut!



Gambar 1.15.

Tulislah 4 nama sudut berlainan yang terdapat pada gambar di atas.

- 6) Perhatikan gambar segi lima berikut!

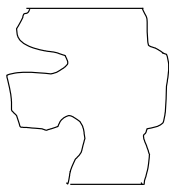


Gambar 1.16.

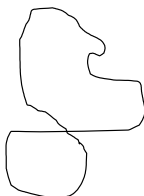
Dengan menggunakan busur derajat, ukurlah besar sudut A, B, C, D, dan E. Tulislah nama jenis sudut tersebut.

Perhatikan gambar kurva berikut. Huruf yang ada tepat di bawah masing-masing gambar ini mewakili gambar yang bersangkutan.





(a)



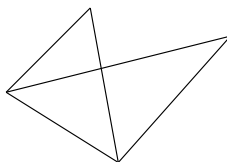
(b)



(c)



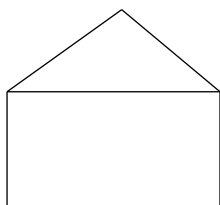
(d)



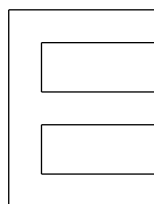
(e)



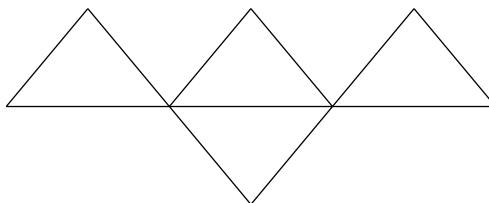
(f)



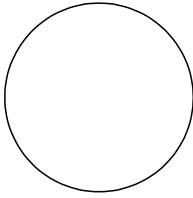
(g)



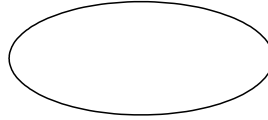
(h)



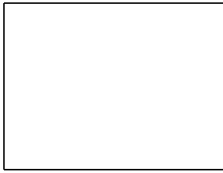
(i)



(j)



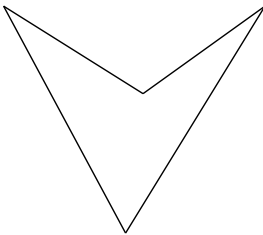
(k)



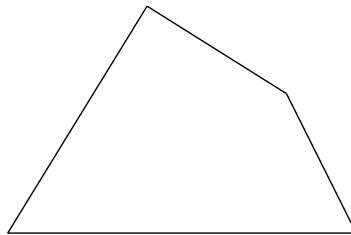
(l)



(m)



(n)



(o)

Gambar 1.17.

- 7) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tertutup.
- 8) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tertutup sederhana.
- 9) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tertutup tidak sederhana.
- 10) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tidak tertutup.
- 11) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tidak tertutup sederhana.

- 12) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar kurva tidak tertutup tidak sederhana.
- 13) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar daerah kurva konveks.
- 14) Tulislah semua huruf yang mewakili gambar daerah kurva konkav.

*Petunjuk Jawaban Latihan*

- 1) Bervariasi.
- 2) a, b, dan c masing-masing bervariasi.
- 3) Bervariasi dan tergantung pada nama gambar sketsa yang digunakan. Ada paling sedikit 12 ruas garis.
- 4) Bervariasi, misalnya garis pembatas lapangan voli dan lapangan bulutangkis.
- 5) Bervariasi, misalnya sudut BAC, BAD, BAE dan CAE.
- 6) Ukuran sudut ada yang kurang dari 90, ada yang 90, dan ada yang lebih dari 90 derajat.  
Sudut A adalah sudut lancip, sudut B adalah siku-siku, serta sudut C, D, dan E masing-masing merupakan sudut tumpul.
- 7) a, b, e, f, g, h, i, j, k, l, n, o, dan p.
- 8) a, h, j, k, l, n, o, dan p.
- 9) b, e, f, g, dan i.
- 10) c, d, dan m.
- 11) m.
- 12) c dan d.
- 13) j, k, l, dan o.
- 14) h, n, dan p.



**RANGKUMAN**

---

Titik, ruang, bidang, dan garis merupakan ide dasar yang tidak mempunyai definisi dalam bidang geometri merupakan objek (benda) yang abstrak. Namun demikian, kita masih dapat mengaitkannya dengan objek-objek nyata dalam kehidupan sehari-hari. Sifat-sifatnya dapat kita pelajari.

Suatu bidang dapat ditentukan oleh tiga titik yang tidak segaris, dua garis sejajar, atau dua garis berpotongan. Dua bidang mungkin sejajar atau berpotongan. Bidang sejajar adalah bidang yang tidak mempunyai

titik persekutuan. Perpotongan dua bidang merupakan garis lurus. Dua garis lurus mungkin sejajar, berpotongan, atau bersilangan.

Ruas garis AB merupakan gabungan antara titik A, B, dan semua titik di antara A dan B pada garis AB.

Sinar garis AB adalah gabungan antara titik A dan tengahan garis yang memuat semua titik, misalnya B, pada garis AB yang terletak pada pihak yang sama dari titik A.

Sudut adalah gabungan dua sinar garis yang titik pangkalnya bersekutu. Nama suatu sudut dapat menggunakan satu huruf atau 3 huruf kapital. Sudut ada yang siku-siku, lurus, lancip, dan tumpul. Untuk menetapkan jenis sudut tergantung pada ukuran sudut itu. Alat untuk mengukur sudut adalah busur derajat.

Kurva merupakan bangun geometri. Kurva merupakan kumpulan semua titik yang dapat digambar tanpa mengangkat pensil. Ada dua jenis kurva, yaitu kurva tertutup dan kurva tidak tertutup.

Kurva tidak tertutup terdiri atas dua macam, yaitu kurva tertutup sederhana dan kurva tertutup tidak sederhana. Kurva tertutup adalah kurva yang titik ujungnya berimpit. Kurva tertutup sederhana adalah kurva yang hanya dibentuk oleh ruas garis disebut segi banyak. Kurva tertutup tidak sederhana adalah kurva tertutup yang memotong dirinya sendiri. Kurva tidak tertutup yang tidak memotong dirinya sendiri disebut kurva tidak tertutup sederhana, sedangkan yang memotong dirinya sendiri disebut kurva tidak tertutup tidak sederhana.

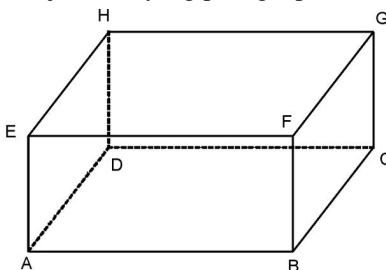
Kurva tertutup sederhana membagi kumpulan semua titik pada suatu bidang menjadi dua kumpulan titik yang terpisah, yaitu daerah dalam dan daerah luar dari kurva.

Daerah kurva ada yang konveks (cembung) dan ada yang konkav (cekung). Daerah kurva disebut konveks jika ruas garis yang terletak di daerah dalam kurva. Daerah kurva disebut konkav jika ruas garis yang titik ujungnya di daerah dalam kurva dan tidak semua titik pada ruas garis terletak pada daerah dalam kurva.



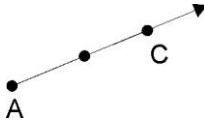
### TES FORMATIF 1

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!



- 1) Dari gambar di atas garis yang berpotongan adalah ....
- A. BC dan BD
  - B. EF dan BC
  - C. GH dan DC
  - D. AC dan FH

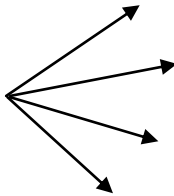
2)



Nama gambar di atas yang benar adalah ....

- A. sinar CA
- B. garis AC
- C. sinar garis AC
- D. garis AC

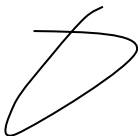
3)



Banyaknya sudut dari gambar di atas adalah ....

- A. 3
  - B. 4
  - C. 5
  - D. 6
- 4) Sudut lancip adalah sudut yang ....
- A. kurang dari 90 derajat
  - B. lebih dari 90 derajat
  - C. besarnya 90 derajat
  - D. lebih dari 180 derajat

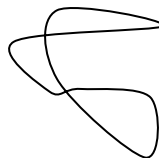
5)



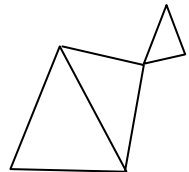
I



II



III



IV

Dari gambar di atas yang merupakan kurva tertutup tidak sederhana adalah ....

- A. I dan II
- B. I dan III
- C. III dan IV
- D. II dan III

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 1 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali  
 80 - 89% = baik  
 70 - 79% = cukup  
 < 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan Kegiatan Belajar 2. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1, terutama bagian yang belum dikuasai.

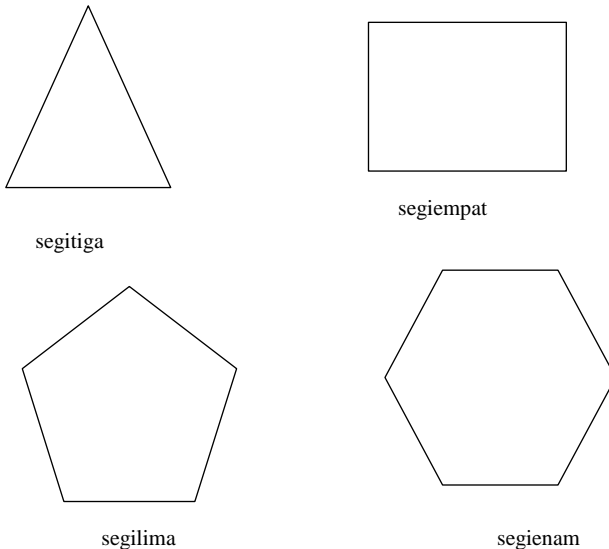
**KEGIATAN BELAJAR 2**

**Segibanyak**

Dari kegiatan sebelum ini Anda telah mengenal garis, sudut, dan kurva. Tentunya Anda masih ingat dengan pengertian (ide) segmen garis, sudut, dan kurva tertutup sederhana. Pengertian-pengertian tersebut sangat bermanfaat dan berguna untuk mempelajari bangun geometri datar yang disebut segibanyak.

Segibanyak adalah suatu kurva sederhana tertutup yang dibentuk oleh (terdiri atas) segmen garis-segmen garis. Segmen garis-segmen garis yang telah membentuk segi banyak tersebut dinamakan sisi. Segibanyak mempunyai paling sedikit tiga sisi. Segibanyak dengan tiga sisi dinamakan segitiga. Segibanyak dengan empat sisi dinamakan segi empat. Segibanyak dengan lima sisi dinamakan segilima. Segibanyak dengan enam sisi dinamakan segienam, dan begitu seterusnya. Apabila suatu segibanyak ukuran sisinya sama dan ukuran sudutnya juga sama, maka segibanyak tersebut dinamakan segibanyak beraturan.

Untuk lebih jelasnya, coba Anda perhatikan Gambar 1.19 berikut.

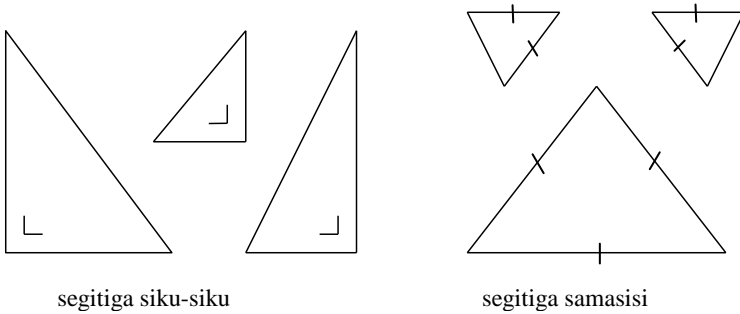


**Gambar 1.19.**

Gambar-gambar di atas adalah gambar bangun segi banyak beraturan

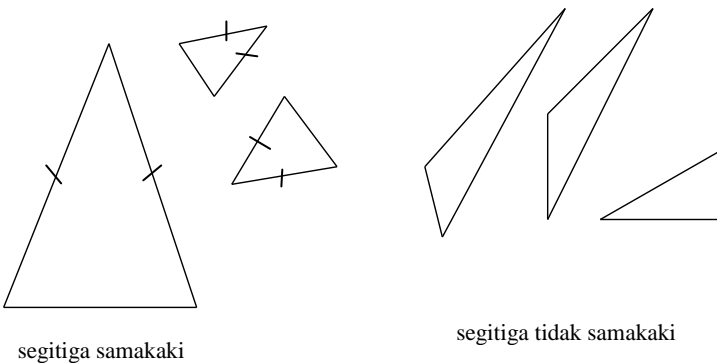
## A. SEGITIGA

Segitiga merupakan segibanyak yang paling dasar. Segibanyak ini mempunyai tiga sisi dan dapat dibedakan menurut sifat-sifat dari sisi-sisi atau sudut-sudut yang membentuknya. Segitiga dengan dua atau tiga sisinya sama panjang dinamakan segitiga sama kaki. Segitiga dengan tiga sisinya sama panjang dinamakan segitiga sama sisi. Apabila ketiga sisi segitiga tersebut panjangnya berbeda, segitiga ini dinamakan segitiga tidak sama kaki dan tidak sama sisi. Suatu segitiga yang mempunyai sudut siku-siku dinamakan segitiga siku-siku.



Gambar 1.20.

Diagram pada Gambar 1.21 berikut ini menggambarkan hubungan antara segitiga.



Gambar 1.21.



Segibanyak berikutnya adalah segi empat. Segi empat ini merupakan bentuk segibanyak yang paling banyak macamnya. Segibanyak ini mempunyai empat sisi yang membentuk empat sudut. Beberapa bentuk segi empat itu adalah persegi, persegi panjang, jajar genjang, layang-layang, belah ketupat, dan trapesium.

Untuk membedakan macam-macam bentuk segi empat tersebut dapat dilihat sifat-sifat yang mungkin terdapat pada segi empat tersebut, yaitu:

1. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar atau tidak.
2. Sudut-sudutnya merupakan sudut siku-siku atau tidak.
3. Sisi-sisinya mempunyai panjang sama atau tidak.

### **1. Persegi**

Persegi adalah segi empat yang mempunyai sifat sebagai berikut.

- a. sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. keempat sudutnya siku-siku.
- c. keempat sisinya sama panjang.

### **2. Jajar Genjang**

Jajar genjang adalah segi empat yang mempunyai sifat sisi-sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.

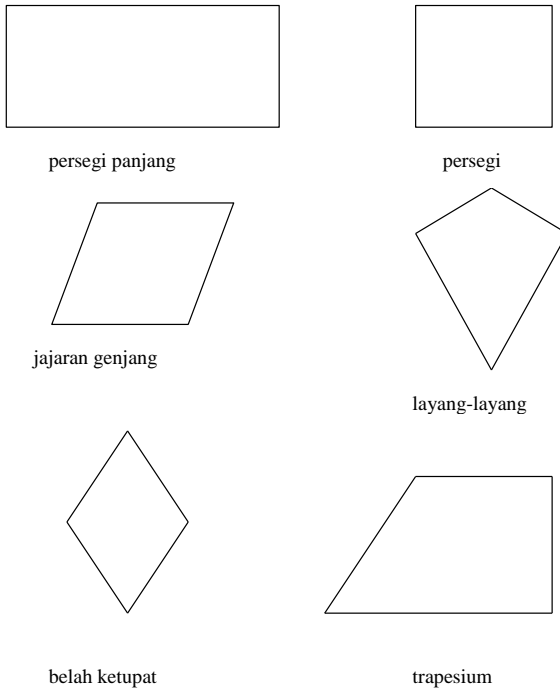
### **3. Layang-layang**

Layang-layang adalah segi empat dengan sifat kedua sisi yang berdekatan sama panjang.

### **4. Trapesium**

Trapesium adalah segi empat yang satu pasang sisinya sejajar.

Untuk lebih jelasnya Anda perhatikan Gambar 1.22.

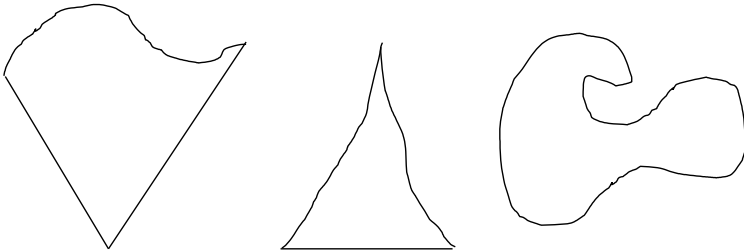


Gambar 1.22.

Dalam memberikan contoh segi empat pada kehidupan sehari-hari, Anda dapat mengambil contoh benda-benda yang sering dilihat oleh para siswa SD, seperti: buku, pintu, jendela, kotak, muka papan tulis, daun meja, muka bangku, dan tembok kelas.

Di samping bentuk-bentuk bangun geometri datar di atas yang merupakan segibanyak, Anda juga perlu mengenal contoh bangun geometri datar yang bukan segibanyak. Disebut bukan segibanyak karena yang membentuk tidak semata-mata terdiri atas segmen garis saja, melainkan juga dibentuk oleh kurva.

Untuk lebih jelasnya, Anda perhatikan Gambar 1.23 berikut ini.



Gambar 1.23.

Bangun geometri di atas merupakan contoh-contoh bangun geometri datar yang bukan merupakan segibanyak.

## B. LINGKARAN

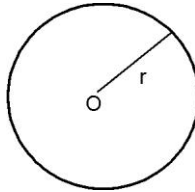
Dalam kehidupan sehari-hari sebetulnya Anda sering menjumpai bangun-bangun geometri datar yang mirip dengan lingkaran. Misalnya, sewaktu Anda bangun pagi, melihat ke arah timur. Anda akan melihat matahari. Bangun geometri datar yang mirip dengan matahari dapat disebut lingkaran. Kemudian, misalnya Anda sakit, lalu minum obat berupa pil, bangun geometri datar yang mirip dengan bentuk permukaan pil ini bisa juga disebut lingkaran. Contoh lainnya lagi, misalnya Anda melihat ke jalan raya, di situ Anda akan melihat banyak kendaraan lewat, bangun geometri datar yang mirip dengan bentuk roda kendaraan ini disebut lingkaran. Nah, apa sebetulnya lingkaran itu?

Pada pelajaran sebelum ini, Anda telah mengenal macam-macam segibanyak. Mulai dari segitiga, segi empat, segilima, segienam, dan sebagainya. Pada bagian ini, segibanyak-segibanyak yang dimaksud di sini adalah segibanyak beraturan. Jika sisi-sisi dari segibanyak beraturan tersebut Anda perbanyak hingga  $n$ -sisi misalnya maka segibanyak yang terjadi akan membentuk segi- $n$ . Jika  $n$ -nya sangat besar maka semua titik pada bangun yang terjadi akan berjarak sama dari suatu titik sebagai pusat. Dari sini, kemudian Anda mendefinisikan apa lingkaran itu.

Lingkaran merupakan bentuk kurva sederhana tertutup yang lain selain segi banyak. Lingkaran adalah himpunan titik-titik pada suatu bidang yang berjarak sama dari suatu titik tertentu. Titik tertentu tersebut dinamakan pusat

lingkaran. Segmen garis yang menghubungkan pusat dengan suatu titik pada lingkaran disebut jari-jari lingkaran. Diameter lingkaran adalah sebarang segmen garis yang melalui pusat dan panjangnya dua kali lipat panjang jari-jari lingkaran.

Coba Anda perhatikan gambar berikut ini.



Gambar 1.27.

Gambar 1.24 merupakan gambar suatu lingkaran dengan pusat titik  $O$  dan berjari-jari lingkaran  $r$ .

Pada konsep lingkaran ini yang perlu Anda perhatikan adalah suatu titik tetap di suatu bidang sebagai pusat lingkaran dan jarak titik-titik pada bidang tersebut terhadap titik tetap yang disebut pusat lingkaran.

Anda dapat mempraktikkan membuat suatu lingkaran. Misalnya, Anda berdiri dengan membawa seutas tali. Kaitkan salah satu ujung tali tersebut dengan sebuah tonggak yang Anda tanam di suatu tempat tetap. Sedangkan ujung tali yang lain Anda ikatkan pada tubuh Anda. Kemudian Anda berjalan mengelilingi tonggak tersebut dari suatu tempat hingga sampai ke tempat semula. Sebelum Anda berjalan tali tersebut harus tetap tegang. Perjalanan Anda tadi dari tempat tertentu hingga sampai lagi di tempat semula tadi membuat suatu lingkaran dengan pusat titik tetap yang berupa tonggak tadi. Jari-jari lingkaran adalah panjang tali antara tubuh Anda dengan tonggak tadi. Lingkaran yang lebih besar atau yang lebih kecil dapat Anda rubah dengan cara memanjangkan atau memendekkan tali tersebut.

Contoh lain lagi, misalnya Anda ambil seutas tali kemudian ikat salah satu ujungnya dengan sebuah batu. Kemudian Anda putarkan tali tersebut. Tangan Anda yang memegang tali tersebut dapat dikatakan sebagai titik tetap atau pusat lingkaran yang terjadi, sedangkan gerak batu yang diputar tadi membentuk suatu lingkaran dengan pusat tangan Anda yang memegang tali. Jari-jari lingkaran adalah panjang tali antara tangan Anda dengan batu. Untuk mendapatkan lingkaran yang lebih besar atau yang lebih kecil Anda dapat

menggunakan tali yang lebih panjang atau lebih pendek. Tali yang lebih panjang akan menghasilkan lingkaran yang lebih besar dan tali yang lebih pendek akan menghasilkan lingkaran yang lebih kecil.

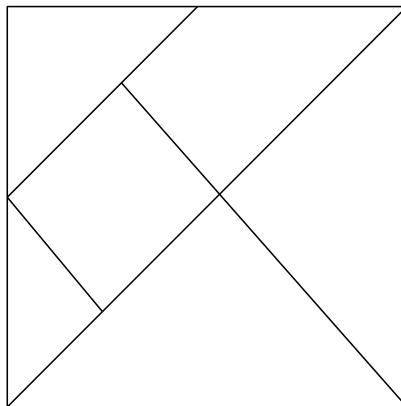
Contoh yang bukan lingkaran, misalnya, sinar lampu senter yang diarahkan agak miring ke dinding dan lintasan bumi mengelilingi materi.

### C. TANGRAM

Setelah Anda mempelajari bangun-bangun geometri datar yang berbentuk segi banyak dan lingkaran, berikut ini Anda akan mempelajari bangun geometri datar lain, yaitu tangram.

Tangram merupakan permainan orang-orang Cina kuno, ribuan tahun yang lalu. Permainan tangram ini sudah dikenal di seluruh dunia, walaupun penemunya tidak diketahui secara pasti. Tetapi permainan ini nanti dapat Anda gunakan untuk mengenalkan bentuk-bentuk bangun geometri datar pada siswa.

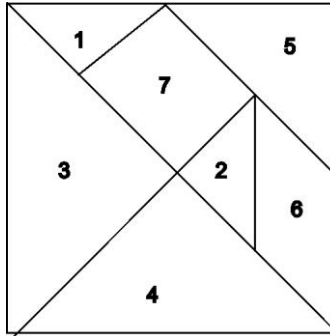
Tangram adalah suatu himpunan yang terdiri dari tujuh bangun geometri datar yang dapat dipotong dari suatu persegi. Bentuk-bentuk bangun geometri yang sudah Anda kenal, yaitu segitiga, persegi, persegi panjang, jajaran genjang, dan lain-lainnya dapat membentuk suatu tangram. Sebagai contoh perhatikan Gambar 1.18 berikut ini.



Gambar 1.28.

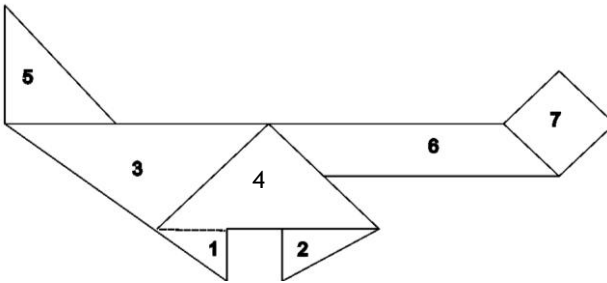
Segi banyak pada gambar di atas terdiri dari lima segitiga, satu persegi, dan satu jajaran genjang. Segi banyak ini disebut potong-potongan tangram.

Perhatikan Gambar 1.29 berikut ini.

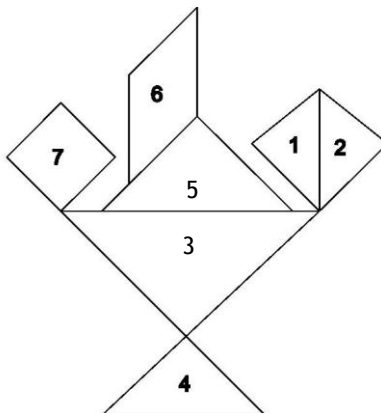


Gambar 1.29.

Gambar di atas dibuat potongan-potongan tangram, seperti di bawah ini.



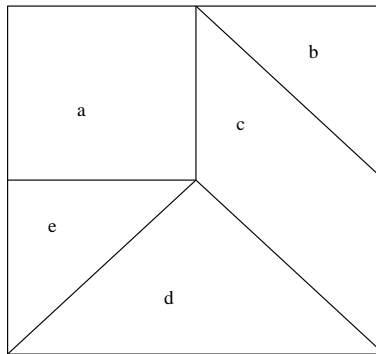
Gambar 1.30.



Gambar 1.31.

Sebagaimana dijelaskan di atas, potongan-potongan tangram dapat dibuat dari suatu bangun datar persegi yang dipotong-potong menjadi tujuh bangun datar yang lain.

Tangram ini dapat Anda gunakan untuk mengenalkan bangun geometri datar pada siswa, Anda dapat mulai dengan membuat tangram mini. Misalnya, Anda dapat mempergunakan kertas yang agak tebal dengan ukuran-ukuran sebagai berikut. Misalnya, kertas tersebut dibuat persegi berukuran 10 cm. Mula-mula Anda dapat memotong persegi tadi menjadi lima potong, dengan mengurangi dua bentuk segitiga besar. Kemudian barulah nama masing-masing potongan tadi, misalnya dengan huruf a, b, c, d, dan e. Sebaiknya dibuat dua perangkat tangram atau lebih. Untuk lebih jelasnya Anda perhatikan Gambar 1.32 berikut ini.



Gambar 1.32.

Dari potongan-potongan tangram mini di atas dapat disusun bentuk-bentuk dasar persegi panjang, jajaran genjang, trapesium seperti pada Gambar 1.33 berikut ini.



Gambar 1.33.

Setelah siswa Anda terlatih membuat bentuk-bentuk bangun geometri datar dengan lima potongan tangram, perbanyak potongan tangram menjadi tujuh potongan. Dengan cara sama Anda dapat menyusun bangun-bangun geometri datar dengan menggunakan tujuh potongan tangram tadi.

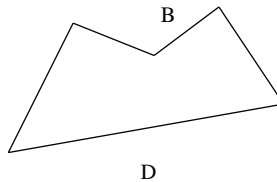
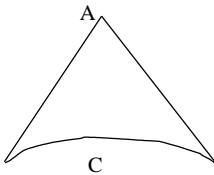
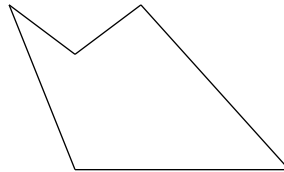
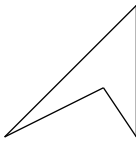


## LATIHAN

---

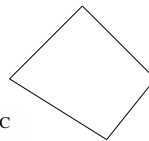
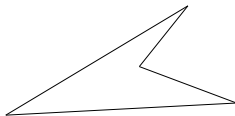
Untuk memperdalam pemahaman Anda mengenai materi di atas, kerjakanlah latihan berikut!

- 1) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang bukan merupakan segibanyak?



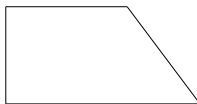
D

- 2) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang merupakan jajar genjang?



A

C



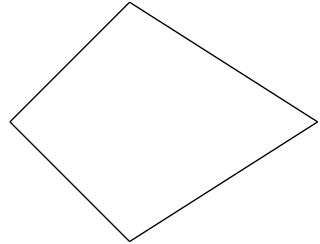
B

D

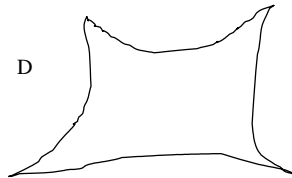
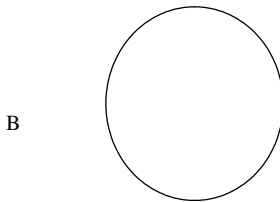
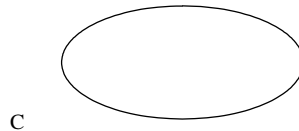
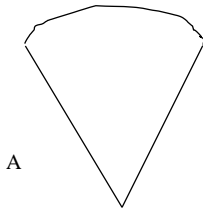


3) Gambar di bawah ini merupakan bentuk bangun geometri datar.

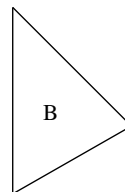
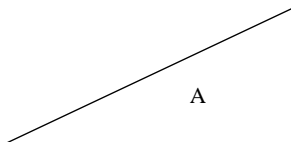
- A. belah ketupat
- B. jajar genjang
- C. layang-layang
- D. trapesium



4) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang merupakan lingkaran?



5)



Jika bangun A dan bangun B pada gambar di atas digabungkan maka akan terbentuk bangun:

- A. persegi panjang
- B. trapesium

- C. jajar genjang
  - D. segitiga
- 6) Perhatikan contoh gambar tangram mini pada pembahasan materi. Dari beberapa bentuk bangun geometri datar di bawah ini semua mungkin dibuat dari potongan-potongan tangram tersebut, *kecuali* ...
- A. persegi panjang
  - B. segitiga
  - C. belah ketupat
  - D. jajar genjang
- 7) Perhatikan contoh tangram mini pada Gambar 1.22. Dari potongan-potongan b, c, dan d susunlah bangun geometri datar:
- A. segitiga
  - B. jajar genjang
  - C. persegi panjang
- 8) Perhatikan contoh tangram mini pada Gambar 1.32. Dari potongan-potongan b, d, dan e susunlah geometri datar:
- A. segitiga
  - B. jajar genjang
  - C. persegi panjang

### *Petunjuk Jawaban Latihan*

Di bawah ini disajikan kunci jawaban dan petunjuk penyelesaian soal latihan Anda.

- 1) Untuk membedakan suatu bangun datar itu segibanyak atau bukan, Anda lihat apakah bangun tersebut dibentuk oleh segmen garis-segmen garis atau tidak. Bila tidak semuanya merupakan segmen garis maka bangun tersebut bukan merupakan segibanyak.  
Jawab: B.
- 2) Ciri khas dari jajar genjang adalah dua pasang sisi-sisinya yang berhadapan sejajar dan sama panjang.  
Jawab: D.
- 3) Perhatikan sifat-sifat yang ada pada segi empat.  
Jawab: C.

- 4) Lingkaran merupakan himpunan titik-titik pada bidang yang berjarak tetap terhadap suatu titik tetap pada bidang tersebut.  
Jawab: B.
- 5) Dua bangun tersebut jika digabung akan membentuk segi empat. Bentuk yang paling mungkin adalah bentuk trapesium.  
Jawab: B.
- 6) Dari potongan-potongan tangram mini tersebut, tidak mungkin dapat dibuat bentuk layang-layang atau belah ketupat.  
Jawab: C.
- 7) Anda perhatikan bentuk-bentuk geometri datar pada kegiatan belajar sebelumnya.
- 8) Anda perhatikan bentuk-bentuk geometri datar pada kegiatan belajar sebelumnya.



## RANGKUMAN

---

Segibanyak adalah suatu kurva sederhana tertutup yang dibentuk dari segmen garis-segmen garis. Segmen garis-segmen garis yang telah membentuk segibanyak tersebut dinamakan sisi. Segibanyak dengan tiga sisi dinamakan segitiga. Segibanyak dengan empat sisi dinamakan segi empat. Dan seterusnya, kita tinggal melihat banyaknya sisi. Apabila sisi dan sudut segibanyak masing-masing berukuran sama maka segibanyak tersebut dinamakan segibanyak beraturan.

Segitiga dapat dibedakan menurut sifat-sifat dari sisi-sisi atau sudut-sudut yang membentuknya. Segitiga dengan dua atau tiga sama panjang dinamakan segitiga sama kaki. Segitiga dengan tiga sisinya sama panjang dinamakan segitiga sama sisi. Apabila suatu segitiga mempunyai sudut siku-siku segitiga tersebut dinamakan segitiga siku-siku.

Persegi adalah segi empat yang keempat sisinya sama panjang dan keempat sudutnya masing-masing sudut siku-siku. Persegi panjang adalah segi empat keempat sudutnya siku-siku. Jajar genjang adalah segi empat dengan dua pasang sisi-sisinya yang berhadapan sejajar. Layang-layang adalah segi empat dengan dua pasang sisi yang berdekatan berlainan masing-masing sama panjang. Kemudian yang dimaksud dengan trapesium adalah segi empat dengan tepat satu pasang sisinya sejajar.

Lingkaran merupakan bentuk kurva sederhana tertutup. Lingkaran adalah himpunan titik-titik pada suatu bidang yang berjarak sama dari

titik tertentu (tetap) pada bidang tersebut. Titik tetap tersebut dinamakan titik pusat lingkaran. Segmen garis yang menghubungkan titik pusat dengan suatu titik pada lingkaran disebut jari-jari lingkaran. Diameter lingkaran adalah sebarang segmen garis yang titik-titik ujungnya pada lingkaran dan melalui titik pusat lingkaran tersebut.

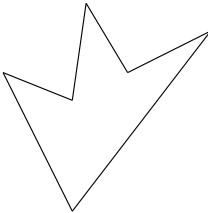
Tangram adalah suatu himpunan yang terdiri dari tujuh bangun geometri datar yang dapat dipotong dari suatu persegi. Anda dapat melihat dan memahami bahwa luas potongan-potongan tangram tersebut akan sama dengan luas persegi. Keliling potongan-potongan tangram belum tentu sama dengan keliling persegi awalnya, tergantung bentuk gabungan bangun yang terbentuk.



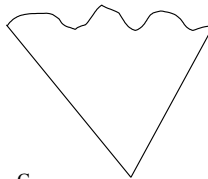
### TES FORMATIF 2

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

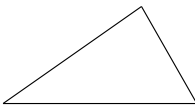
- 1) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang bukan merupakan segibanyak?



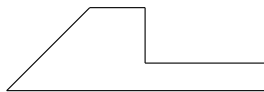
A



C



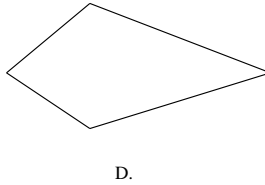
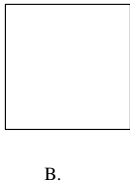
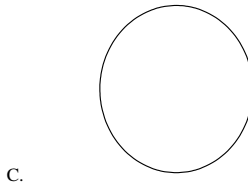
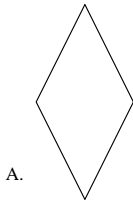
B



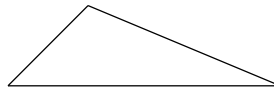
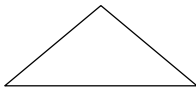
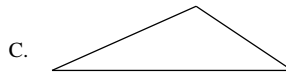
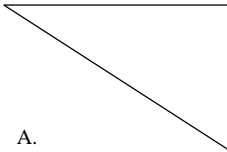
D

Gambar 1.

- 2) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang merupakan belah ketupat?

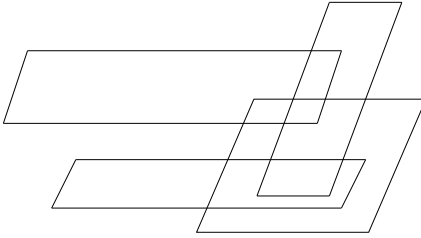


- 3) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang merupakan segitiga siku-siku?



- 4) Di antara empat pernyataan berikut ini manakah yang benar?
- A. segitiga sama sisi mempunyai sudut-sudut yang sama besar
  - B. setiap segitiga siku-siku juga merupakan segitiga sama kaki
  - C. setiap segitiga sama kaki juga merupakan segitiga sama sisi
  - D. segitiga sama kaki juga merupakan segitiga siku-siku
- 5) Pernyataan berikut benar, *kecuali* setiap ....
- A. persegi adalah belah ketupat.
  - B. persegi panjang adalah belah ketupat
  - C. belah ketupat adalah layang-layang
  - D. persegi adalah persegi panjang

- 6) Perhatikan gambar berikut ini.

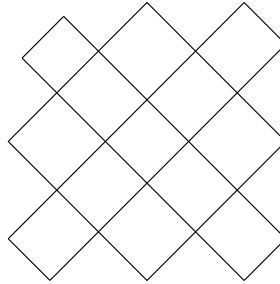


Banyaknya jajar genjang dari gambar di samping adalah ....

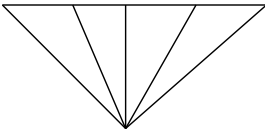
- A. 17  
B. 18  
C. 19  
D. 20

- 7) Perhatikan gambar berikut ini.  
Banyaknya bujursangkar dari gambar tersebut adalah ....

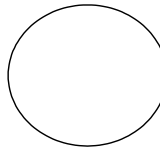
- A. 17  
B. 20  
C. 19  
D. 18



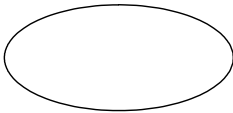
- 8) Di antara bangun datar-bangun datar di bawah ini, manakah yang merupakan lingkaran?



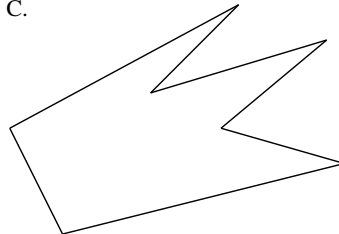
A.



C.



B.



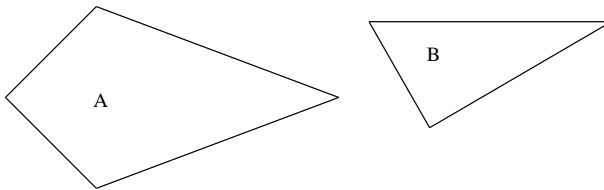
D.

- 9) Di antara contoh-contoh berikut, manakah yang bukan merupakan lingkaran?

- A. Gerak ujung jarum jam.  
B. Tepi roda sepeda.  
C. Tepi mata uang.  
D. Bentuk kapsul.

- 10) Semua pernyataan di bawah ini benar, *kecuali* ....
- A. lingkaran merupakan tempat kedudukan titik-titik yang berjarak sama
  - B. dua buah lingkaran dapat mempunyai titik pusat yang sama
  - C. luas gabungan potongan-potongan tangram sama dengan luas tangram
  - D. daerah lingkaran adalah daerah pada bidang datar yang dibatasi oleh lingkaran

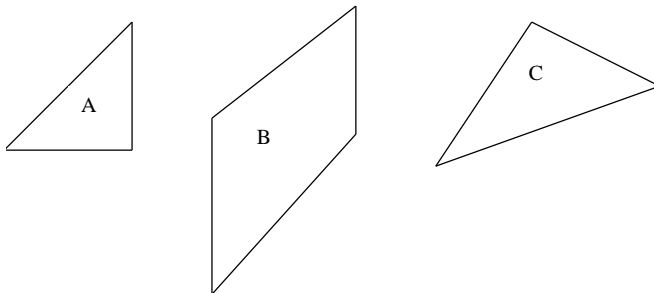
11)



Jika bangun A dan bangun B pada gambar di atas digabungkan maka akan terbentuk bangun ....

- A. persegi panjang
- B. trapesium
- C. jajar genjang
- D. segitiga

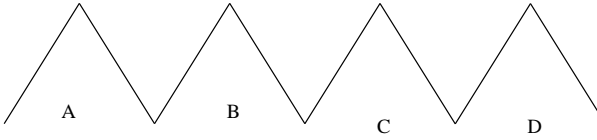
12)



Jika bangun A, B, dan C pada gambar di atas digabungkan maka akan terbentuk bangun ....

- A. persegi panjang
- B. trapesium
- C. jajar genjang
- D. segitiga

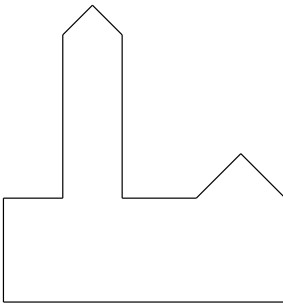
13)



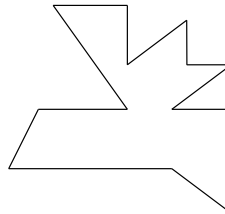
Jika bangun A, B, C, dan D pada gambar di atas digabungkan maka akan terbentuk bangun ....

- A. persegi panjang
- B. trapesium
- C. jajar genjang
- D. segitiga

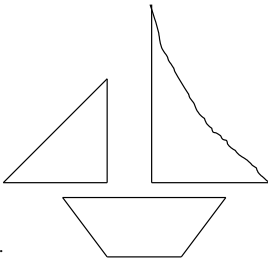
14) Di antara gambar-gambar berikut, manakah yang bukan merupakan potongan-potongan suatu tangram?



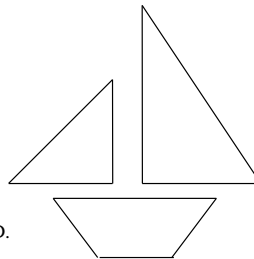
A.



C.



B.



D.



Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif 2 yang terdapat di bagian akhir modul ini. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian, gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 2.

$$\text{Tingkat penguasaan} = \frac{\text{Jumlah Jawaban yang Benar}}{\text{Jumlah Soal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan: 90 - 100% = baik sekali

80 - 89% = baik

70 - 79% = cukup

< 70% = kurang

Apabila mencapai tingkat penguasaan 80% atau lebih, Anda dapat meneruskan dengan modul selanjutnya. **Bagus!** Jika masih di bawah 80%, Anda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2, terutama bagian yang belum dikuasai.

## Kunci Jawaban Tes Formatif

### *Tes Formatif 1*

- 1) A. Titik potongnya adalah B.
- 2) C. Sinar garis yang berpangkal di titik A dan C sebarang pada sinar AC.
- 3) D. AOB, AOC, AOD, BOC, BOD, COD.
- 4) A. Sudut yang besarnya lebih besar dari 90 derajat adalah sudut tumpul (lihat lagi materinya).
- 5) C. Kurva tertutup tidak sederhana adalah kurva yang tertutup dan memotong dirinya.

### *Tes Formatif 2*

- 1) C. Bentuk C adalah kurva tertutup sederhana.
- 2) B. Ingat sifat-sifat belah ketupat.
- 3) C. Segitiga yang salah satu sudutnya 90 derajat.
- 4) A. Ingat sifat-sifat segitiga sama sisi.
- 5) B. Coba lihat lagi bentuk belah ketupat dan persegi panjang.
- 6) A. Coba hitung dengan teliti.
- 7) D. Coba hitung dengan teliti.
- 8) C. Jelas.
- 9) D. Jelas.
- 10) A. Jelas.
- 11) B. Anda coba sendiri.
- 12) A. Anda coba sendiri.
- 13) C. Anda coba sendiri.
- 14) B. Lihat gambar tangram.

## Daftar Pustaka

- Buger, William F, dan Musser, Garry L. (1991). *Mathematics for Elementary Teachers*. Ontario: Mac. Millan.
- Kennedy, Leonard M. & Tipps, Steve. (1994). *Guiding Children's Learning of Mathematics*, Sixth Edition. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company.
- Van de Walle, J. A. (1994). *Elementary School Mathematics*, New York: Longman.
- Van de Walle, J. A. (1994). *Elementary School Mathematics Teaching Developmentally*. Second Edition. New York: Longman Publishing Group.
- Wheeler, Ruric E. (1992). *Modern Mathematics*. Eight Edition. Belmont, California: Brooks/Cole Publishing Company.