

MATERI MATEMATIKA KELAS 4 BAB 7

HUBUNGAN ANTARGARIS, SUDUT, DAN SUDUT PADA BANGUN DATAR

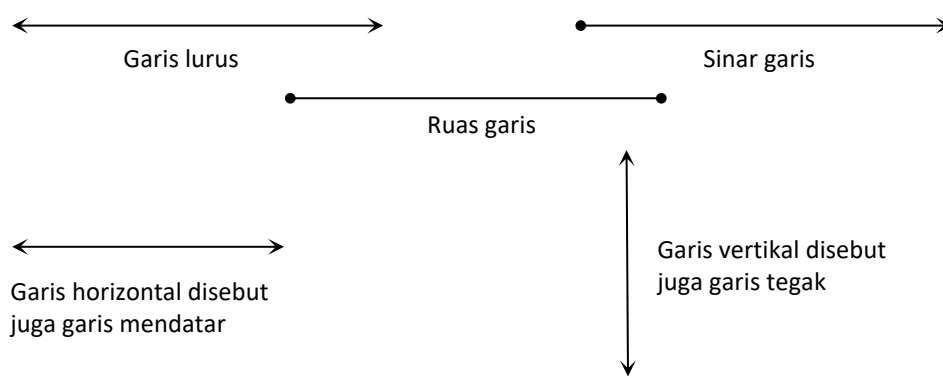
A. Pengertian Garis

Garis adalah kumpulan titik-titik yang beraturan dan berkesinambungan.

Garis lurus adalah garis yang memanjang yang tidak terbatas di kedua ujungnya.

Sinar garis adalah garis yang diawali oleh suatu titik, sedangkan ujung lainnya menuju ke suatu arah tak hingga.

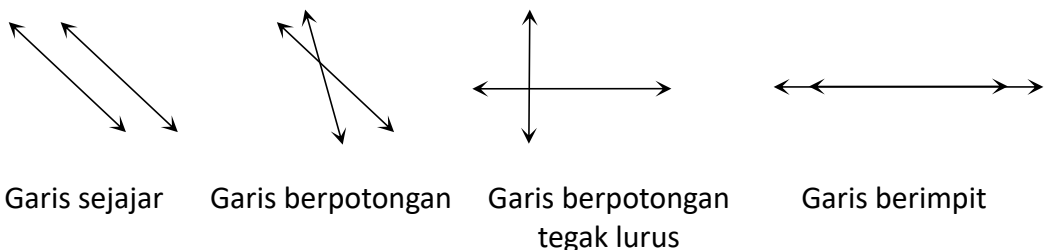
Segmen garis atau ruas garis adalah garis yang dibatasi oleh dua titik.



B. Hubungan Antara Dua Garis

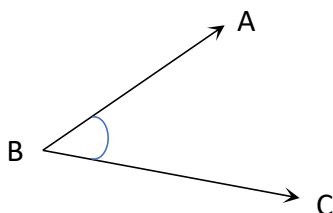
Berikut macam-macam hubungan antara dua garis :

1. Garis sejajar
Dua buah garis dikatakan sejajar jika garis-garis tersebut terletak pada sebuah bidang datar dan tidak akan pernah berpotongan jika diperpanjang.
2. Garis berpotongan
Dua buah garis dikatakan saling berpotongan apabila garis tersebut terletak pada sebuah bidang datar dan berpotongan di salah satu titiknya.
Jika kedua garis berpotongan dan perpotongannya membentuk sudut 90° , maka kedua garis tersebut dinamakan saling berpotongan tegak lurus.
3. Garis berimpit
Dua buah garis dikatakan saling berimpit jika kedua garis tersebut memiliki paling sedikit dua titik persekutuan.



C. Pengertian dan Pengukuran Sudut

Sudut merupakan daerah yang terbentuk di antara dua garis lurus yang berpotongan di satu titik. Kedua garis lurus tersebut dinamakan kaki sudut. Titik perpotongan dua garis lurus tersebut dinamakan titik sudut. Perhatikan contoh sudut berikut!

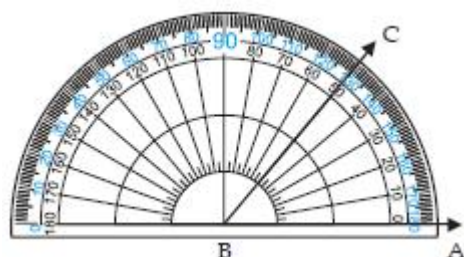


- Nama sudut : Sudut ABC, sudut CBA, atau sudut B
- Ditulis : $\angle ABC$, $\angle CBA$, atau $\angle B$
- Titik sudut : B
- Kaki sudut : garis AB dan garis BC

Alat untuk mengukur besar sudut dengan satuan baku adalah busur derajat. Langkah-langkah mengukur besar sudut menggunakan busur derajat adalah sebagai berikut :

- Letakkan titik pusat busur di titik sudut tersebut.
- Pastikan salah satu kaki sudut berimpit dengan garis alas busur.
- Perhatikan angka pada busur yang berimpit dengan kaki sudut lainnya.

Perhatikan contoh berikut!



Besar $\angle ABC = 50^{\circ}$

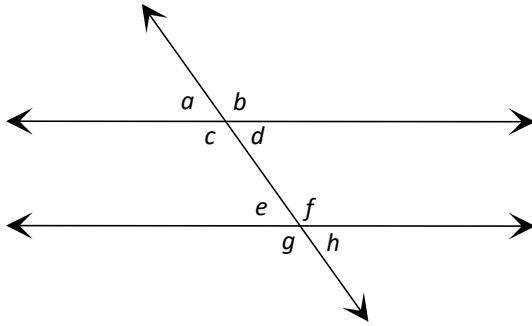
D. Jenis-Jenis Sudut

Jenis-jenis sudut berdasarkan besarnya adalah sebagai berikut :

1. Sudut lancip, yaitu sudut yang besarnya antara 0° dan 90° .
2. Sudut siku-siku, yaitu sudut yang besarnya 90° .
3. Sudut tumpul, yaitu sudut yang besarnya antara 90° dan 180° .
4. Sudut lurus, yaitu sudut yang besarnya 180° .

E. Sudut yang Terbentuk Jika Dua Garis Sejajar Dipotong oleh Sebuah Garis

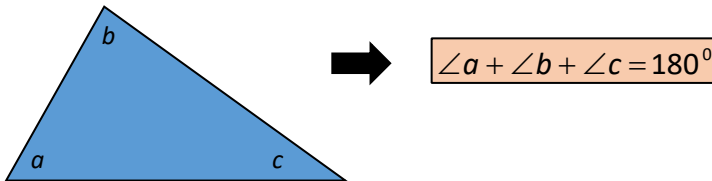
Jika terdapat dua garis sejajar yang dipotong oleh sebuah garis, akan terbentuk beberapa jenis sudut. Jenis sudut yang terbentuk antara lain :



- Sudut-sudut sehadap memiliki besar yang sama.
Contoh : $\angle a = \angle e, \angle b = \angle f, \angle c = \angle g, \angle d = \angle h$
- Sudut-sudut bertolak belakang memiliki besar yang sama.
Contoh : $\angle a = \angle d, \angle b = \angle c, \angle f = \angle g, \angle e = \angle h$
- Sudut-sudut dalam berseberangan memiliki besar yang sama.
Contoh : $\angle c = \angle f, \angle d = \angle e$
- Sudut-sudut luar berseberangan memiliki besar yang sama.
Contoh : $\angle a = \angle h, \angle b = \angle g$

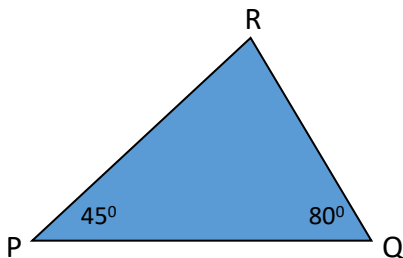
F. Sudut pada Bangun Segitiga

Jumlah besar ketiga sudut pada bangun segitiga adalah 180° .



Contoh :

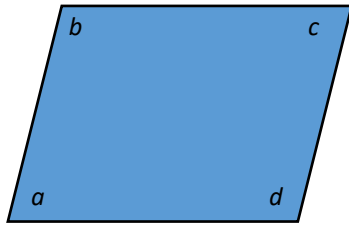
Tentukan besar $\angle R$ pada bangun segitiga berikut!



Penyelesaian :
 $\angle P + \angle Q + \angle R = 180^\circ$
 $45^\circ + 80^\circ + \angle R = 180^\circ$
 $\angle R = 180^\circ - 45^\circ - 80^\circ = 55^\circ$
 Jadi, besar $\angle R = 55^\circ$

G. Sudut pada Bangun Segi Empat

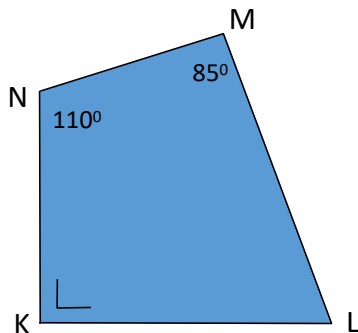
Jumlah besar keempat sudut pada bangun segi empat adalah 360° .



$$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d = 360^\circ$$

Contoh :

Tentukan besar $\angle L$ pada bangun segi empat berikut!



Penyelesaian :

$$\angle K + \angle L + \angle M + \angle N = 360^\circ$$

$$90^\circ + \angle L + 85^\circ + 110^\circ = 360^\circ$$

$$\angle L = 360^\circ - 90^\circ - 85^\circ - 110^\circ$$

$$\angle L = 75^\circ$$

Jadi, besar $\angle L = 75^\circ$

H. Sudut pada Bangun Segi Banyak Lainnya

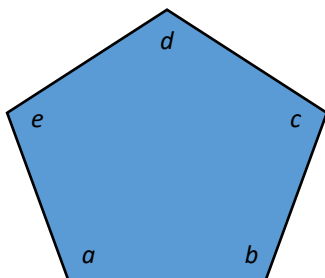
Jumlah besar sudut pada bangun segi banyak lainnya dapat ditentukan dengan cara mengukur setiap sudutnya menggunakan busur derajat. Selain itu, ada cara lain untuk menentukan jumlah besar sudut pada bangun segi banyak, yaitu menggunakan rumus berikut :

$$\text{Jumlah besar sudut segi-}n = (n - 2) \times 180^\circ$$

dengan n adalah banyak sisi pada bangun segi banyak.

Contoh :

- Jumlah besar sudut segitiga = $(3 - 2) \times 180^\circ = 1 \times 180^\circ = 180^\circ$.
- Jumlah besar sudut segi empat = $(4 - 2) \times 180^\circ = 2 \times 180^\circ = 360^\circ$.
- Jumlah besar sudut segi lima = $(5 - 2) \times 180^\circ = 3 \times 180^\circ = 540^\circ$.



$$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 540^\circ$$