

A. Istilah dalam Geometri

Geometri berasal dari bahasa latin **geo** yang berarti bumi dan **metros** yang berarti pengukuran, sehingga geometri diartikan sebagai pengukuran bumi. Berikut adalah tiga istilah pokok dalam geometri yang tidak didefinisikan (*undefined term*).

1. Titik

Titik merupakan objek geometri yang tidak mempunyai panjang dan tebal. Titik diilustrasikan sebagai noktah (dot) dan diberi label dengan huruf kapital.

2. Garis

Garis merupakan objek geometri yang diilustrasikan dengan goresan yang kedua ujungnya diberi tanda panah untuk menandakan dapat diperpanjang di kedua ujungnya.

3. Bidang

Bidang merupakan objek geometri yang diilustrasikan dengan suatu daerah (misalnya dinyatakan sebagai persegi panjang atau jajargenjang).

Ketiga istilah pokok yang tidak didefinisikan tersebut merupakan fondasi fundamental yang mengonstruksi geometri.

Berikut akan dijelaskan hubungan titik, garis, dan bidang beserta istilah-istilah lain dalam geometri terkait kedudukannya.

1. Kedudukan titik dan garis

Misalkan diberikan sebuah titik A dan garis g. Terdapat 2 kemungkinan kedudukan titik A terhadap garis g, yakni:

a. Titik terletak **pada** garis



b. Titik terletak **di luar** garis

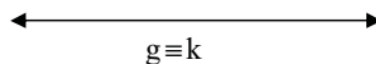


2. Kedudukan garis dan garis

Misalkan diberikan 2 garis, yakni garis g dan garis k. Terdapat 4 kemungkinan kedudukan garis g dan garis k, yakni:

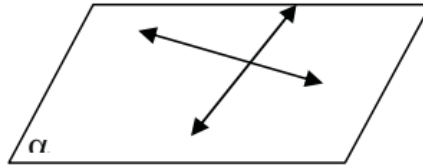
a. Garis g **berhimpit** dengan garis k

Garis g dengan garis k dikatakan **berhimpit** jika dan hanya jika kedua garis tersebut memiliki paling sedikit 2 titik sekutu.



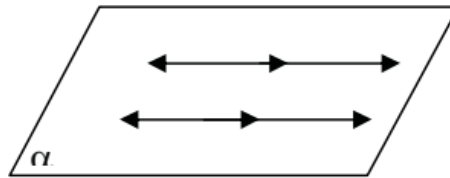
b. Garis g **berpotongan** dengan garis k

Garis g dengan garis k dikatakan **berpotongan** jika dan hanya jika kedua garis tersebut memiliki paling sedikit 1 titik sekutu.



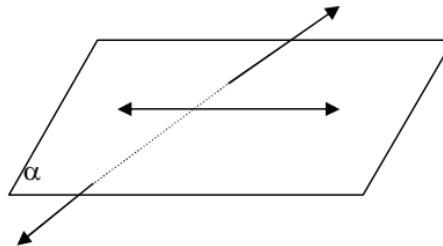
c. Garis g **sejajar** dengan garis k

Garis g dengan garis k dikatakan **sejajar** jika dan hanya jika kedua garis tersebut sebidang dan tidak berpotongan.



d. Garis g **bersilangan** dengan garis k

Garis g dengan garis k dikatakan **bersilangan** jika dan hanya jika kedua garis tersebut tidak sebidang



3. Kedudukan titik dan bidang

Misalkan diberikan sebuah titik A dan bidang α . Terdapat 2 kemungkinan kedudukan titik A terhadap bidang α , yakni:

- Titik terletak **pada** bidang
- Titik terletak **di luar** bidang

4. Kedudukan garis dan bidang

Misalkan diberikan garis g dan bidang α . Terdapat 3 kemungkinan kedudukan garis g dan bidang α , yakni:

a. Garis g **terletak pada** bidang α

Garis g dikatakan **terletak pada** bidang α jika dan hanya jika terdapat 2 titik pada garis terletak pada bidang α .

b. Garis g **sejajar** bidang α

Garis g dikatakan **sejajar** bidang α jika dan hanya jika garis dan bidang tidak memiliki titik sekutu

- c. Garis g **memotong/menembus** bidang α

Garis g dikatakan **memotong** bidang α jika dan hanya jika garis dan bidang memiliki tepat 1 titik sekutu

5. Kedudukan bidang dan bidang

Misalkan diberikan 2 bidang, yakni bidang α dan bidang β . Terdapat 3 kemungkinan kedudukan bidang α dan bidang β , yakni:

- a. Bidang α **terletak pada** bidang β

Bidang α dikatakan **terletak pada** bidang β jika dan hanya jika kedua bidang tersebut memiliki 3 titik sekutu yang tidak segaris

- b. Bidang α **sejajar** bidang β

Bidang α dan bidang β dikatakan **sejajar** jika dan hanya jika kedua bidang tersebut tidak memiliki titik sekutu

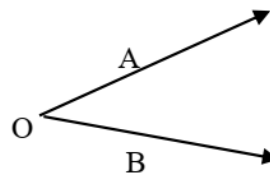
- c. Bidang α **memotong/menembus** bidang β

Bidang α dikatakan **memotong** dengan bidang β jika dan hanya jika kedua bidang tersebut memiliki 2 titik sekutu

Istilah lain yang perlu dipahami selanjutnya adalah sudut, sebangun, dan kongruen.

1. Sudut

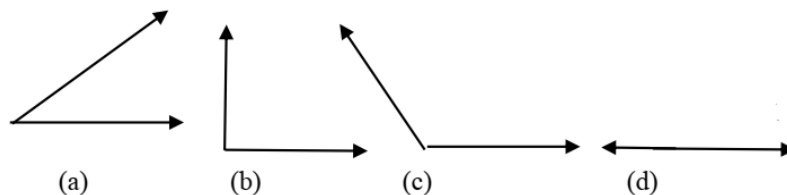
Sudut merupakan gabungan dua sinar garis yang titik pangkalnya berhimpit. Kedua sinar garis disebut sebagai sisi atau **kaki sudut** dan titik pangkalnya disebut **titik sudut**. Sudut dinotasikan dengan simbol \angle diikuti tiga huruf dengan huruf tengah merupakan titik sudut atau simbol \angle diikuti satu huruf, yakni titik sudut saja. Contoh: $\angle AOB$ atau $\angle O$



Ukuran sudut dapat dinyatakan dengan satuan **derajat** atau **radian**.

Berdasarkan ukuran sudut, berikut adalah macam-macam istilah sudut.

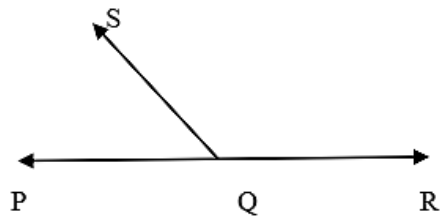
- Sudut lancip** adalah sudut yang besarnya antara 0° dan 90°
- Sudut siku-siku** adalah sudut yang besarnya 90°
- Sudut tumpul** adalah sudut yang besarnya antara 90° dan 180°
- Sudut lurus** adalah sudut yang besarnya 180°



Berdasarkan hubungan sudut dengan sudut lain, berikut adalah macam-macam istilah sudut.

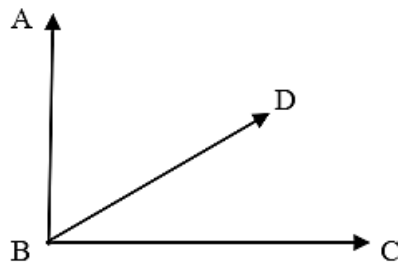
a. Dua sudut disebut berpelurus, jika jumlah besar sudut keduanya 180°

$$\angle PQS + \angle RQS = 180^\circ$$



b. Dua sudut disebut berpenyiku, jika jumlah besar sudut keduanya 90°

$$\angle ABD + \angle CBD = 90^\circ$$



2. Sebangun

Dua bangun geometri atau lebih dikatakan sebangun jika dan hanya jika bangun-bangun tersebut memiliki bentuk yang sama.

Contoh:

Lingkaran yang dibuat mengacu uang logam Indonesia pecahan Rp100,00 dan Rp500,00 secara geometris dikatakan sebangun.



3. Kongruen

Dua bangun geometri atau lebih dikatakan kongruen jika dan hanya jika bangun-bangun tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang sama.

Contoh:

Lingkaran yang dibuat mengacu suatu uang logam Indonesia pecahan Rp1.000,00 dengan lingkaran yang dibuat mengacu uang logam Indonesia pecahan Rp1.000,00 lainnya secara geometris dikatakan kongruen.