



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SMP Islam Nusantara 1 Bangunrejo</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Matematika</b>
<b>Materi</b>	<b>: Garis dan Sudut</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII(tujuh)/ II (Dua)</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 1 JP (50 menit)</b>

### A. Kompetensi inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) serta ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.7 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ mengukur besar suatu sudut untuk menentukan jenis sudutnya</li><li>➤ Menganalisis hubungan antar sudut</li></ul>
4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.</li></ul>

### C. Tujuan Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran pesertadidik dapat:

1. Mengukur besar suatu sudut untuk menentukan jenis sudutnya
2. Menganalisis hubungan antar sudut

3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

**D. Materi Pembelajaran**

Sub materi : jenis jenis sudut

**E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Diskusi
3. Model Pembelajaran : Problem based learning

**F. Media, Alat dan Sumber Belajar**

1. Media : Power point
2. Alat : Laptop, LCD, penggaris busur
3. Sumber Belajar :
  - a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
  - b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

**G. Langkah-Langkah Pembelajaran**

Kegiatan Pendahuluan ( 5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengucapkan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran</li> <li>- Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.</li> <li>- Guru mengingatkan kembali materi titik, garis dan sudut pada pertemuan sebelumnya yang terkait dengan materi sudut.</li> <li>- Guru memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas yaitu materi tentang sudut</li> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul>	
Kegiatan Inti ( 40 Menit )	
Fase- Fase	Kegiatan
<b>Fase 1</b> Stimulation	1. Peserta didik membentuk kelompok. 2. peserta didik memperhatikan tampilan powerpoint tentang contoh sudut dalam kehidupan sehari-hari
<b>Fase 2</b> Problem Statement	3. LKPD dibagikan ke peserta didik 4. Peserta didik mengumpulkan informasi
<b>Fase 3</b> Data Collection	5. Peserta didik dalam kelompoknya saling bertukar informasi dan ide-ide 6. Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab soal-soal yang ada di LKPD

<b>Fase 4</b> Data Processing	7. Peserta didik berusaha memecahkan masalah yang terdapat dalam LKPD dan merencanakan presentasi
<b>Fase 5</b> Verification	8. Perwakilan kelompok mempresentasikan jawaban kelompoknya di depan kelas 9. Peserta didik lain menanggapi jawaban dari kelompok yang sedang presentasi 10. Peserta didik diberikan penghargaan atas jawabannya
<b>Fase 6</b> Generalization	11. Peserta didik membuat rangkuman dengan bimbingan dari guru
<b>Penguatan</b> : Guru memberikan beberapa soal tantangan sebagai evaluasi mandiri.	
<b>Kegiatan Penutup (5 Menit)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.</li> <li>- Guru menutup dengan salam.</li> </ul>	

## H. Penilaian

### a. Teknik Penilaian

Sikap : Observasi

Pengetahuan : Tertulis

### b. Instrumen Penilaian

Sikap : Jurnal

Pengetahuan : Tes Uraian

Mengetahui,  
Kepala SMP Islam Nusantara 1

Bangunrejo, 2021  
Guru Mata Pelajaran

**ARIE KURNIALASARI, S.Pd.**  
NIP.

**SUHENDI, S.Pd.**  
NIP.

## A. Metode dan Bentuk Instrumen

1. Sikap : Observasi
2. Kognitif : Tes Tertulis, Penugasan

## B. Instrumen Penilaian

### 1. Sikap

#### - Penilaian Observasi

Penilaian observasi berdasarkan pengamatan sikap dan perilaku peserta didik sehari-hari, baik terkait dalam proses pembelajaran maupun secara umum. Pengamatan langsung dilakukan oleh guru. Berikut contoh instrumen penilaian sikap

No	Nama Siswa	Aspek Perilaku yang Dinilai		Jumlah Skor	Skor Sikap	Kode Nilai
		BS	TL			
1	...	75	75	150	75	B
2	...	...	...	...	...	...

#### Keterangan :

- BS : Bekerja Sama
- TL : Toleransi

#### Catatan :

1. Aspek perilaku dinilai dengan kriteria:
  - 100 = Sangat Baik
  - 75 = Baik
  - 50 = Cukup
  - 25 = Kurang
2. Skor maksimal = jumlah sikap yang dinilai dikalikan jumlah kriteria  
 $= 100 \times 2 = 200$
3. Skor sikap = jumlah skor dibagi jumlah sikap yang dinilai =  $150 : 2 = 75$
4. Kode nilai / predikat :
  - 75,01 – 100,00 = Sangat Baik (SB)
  - 50,01 – 75,00 = Baik (B)
  - 25,01 – 50,00 = Cukup (C)
  - 00,00 – 25,00 = Kurang (K)
5. Format di atas dapat diubah sesuai dengan aspek perilaku yang ingin dinilai

### 2. Penilaian pengetahuan ( Bentuk Soal,Kunci dan Pedoman penskoran)



**BAHAN AJAR**

**MATEMATIKA SMP KELAS VII**

**GARIS DAN SUDUT**

## Tujuan Pembelajaran:

Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran peserta didik dapat:

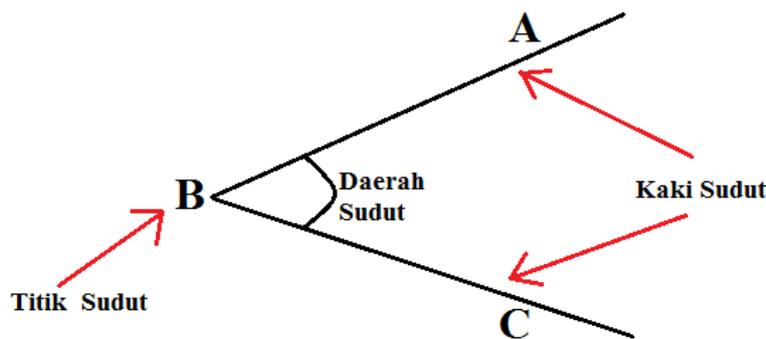
1. Menghitung besar suatu sudut untuk menentukan jenis sudutnya
2. Menganalisis hubungan antar sudut
3. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal



### A. Pengertian Sudut

sudut ialah dua buah garis sinar yang membentuk suatu daerah karena titik pangkalnya saling berhimpit atau bersekutu. Sudut tersebut memiliki bagian bagiannya sendiri. Berikut bagian bagian pada sudut yaitu meliputi:

1. Kaki sudut ialah garis sinar yang digunakan untuk menciptakan sudut.
2. Titik sudut ialah titik potong atau titik pangkal yang digunakan garis sinar untuk saling berhimpitan.
3. Daerah sudut ialah ruang atau daerah yang terdapat di antara dua buah kaki sudutnya.



Gambar.1 bagian bagian pada sudut. Sumber : <https://www.materi4belajar.com>

### B. Jenis Jenis Sudut

Dalam materi garis dan sudut terdapat pembahasan mengenai jenis jenis sudut. Sudut tersebut dapat dibagi menjadi beberapa macam berdasarkan besar daerah sudut yang dapat dibentuk yaitu meliputi:

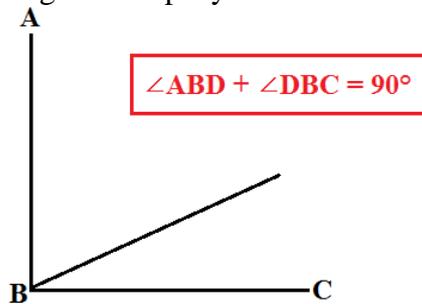
1. Sudut Siku Siku ialah sudut yang besar daerahnya sekitar  $90^\circ$ .
2. Sudut Lancip ialah sudut yang besar daerahnya antara  $0^\circ$  sampai  $90^\circ$  ( $0^\circ < D < 90^\circ$ ).
3. Sudut Tumpul ialah sudut yang besar daerahnya sekitar  $90^\circ$  sampai  $180^\circ$  ( $90^\circ < D < 180^\circ$ ).

4. Sudut Lurus ialah sudut yang besar daerahnya sekitar  $180^\circ$ .
5. Sudut Refleks ialah sudut yang besar daerahnya sekitar  $180^\circ$  sampai  $360^\circ$  ( $180^\circ < D < 360^\circ$ ).

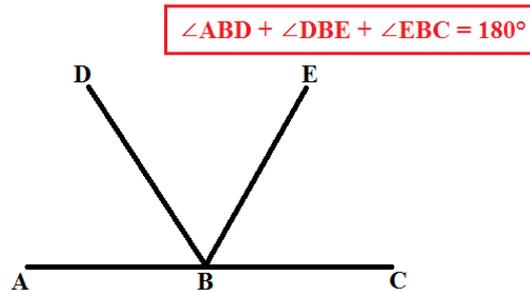
### C. Hubungan Antara Dua Sudut

Jika dua buah sudut digabungkan menjadi satu maka akan membentuk hubungan yaitu :

1. **Sudut Berpenyiku,** Dua buah sudut yang berhimpitan akan menghasilkan bentuk sudut siku siku sehingga salah satu sudut dijadikan sebagai sudut penyiku diantara kedua sudut .

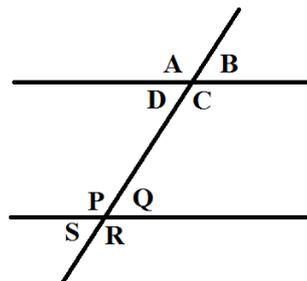


2. **Sudut Berpelurus,** dua sudut saling berhimpitan maka akan menghasilkan sudut lurus, dimana salah satu sudut dijadikan sebagai sudut pelurus untuk sudut lainnya.



### D. Hubungan Antar Sudut Jika Dua Garis Sejajar Dipotong Garis Lain

Hubungan antara dua sudut ini terjadi ketika dua garis yang sejajar dipotong oleh garis lain.



**Dari gambar diatas**, dapat disimpulkan bahwa dua buah garis sejajar akan membentuk hubungan sudut tertentu jika dipotong dengan garis lain. Adapun beberapa hubungan antar sudut yang akan terbentuk yaitu meliputi:

#### **Sudut Sehadap (Sama Besar)**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan sehadap dan sama besar jika besar dan posisinya sama. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut sehadap yang terletak pada:

$$\angle A = \angle P$$

$$\angle B = \angle Q$$

$$\angle C = \angle R$$

$$\angle D = \angle S$$

#### **Sudut Dalam Berseberangan (Sama Besar)**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan dalam berseberangan dan sama besar jika posisinya berseberangan dan terletak di bagian dalam garis. Pembelajaran ini termasuk dalam materi garis dan sudut Matematika SMP. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut dalam berseberangan yang terletak pada:

$$\angle C = \angle P$$

$$\angle D = \angle S$$

#### **Sudut Luar Berseberangan (Sama Besar)**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan luar berseberangan dan sama besar jika posisinya berseberangan dan terletak di bagian luar garis. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut dalam berseberangan yang terletak pada:

$$\angle A = \angle R$$

$$\angle B = \angle Q$$

#### **Sudut Dalam Sepihak**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan dalam sepihak jika berada di bagian sisi yang sama dan terletak di bagian dalam garis. Pembelajaran ini termasuk dalam materi garis dan sudut kelas 7 SMP. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut dalam sepihak yang terletak pada:

$$\angle D + \angle P = 180^\circ$$

$$\angle C + \angle Q = 180^\circ$$

#### **Sudut Luar Sepihak**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan luar sepihak jika berada di bagian sisi yang sama dan terletak di bagian luar garis. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut luar sepihak yang terletak pada:

$$\angle B + \angle R = 180^\circ$$

$$\angle A + \angle S = 180^\circ$$

#### **Sudut Bertolak Belakang (Sama Besar)**

Hubungan antara dua sudut dapat dikatakan bertolak belakang dan sama besar jika letaknya saling bertolak belakang. Pembelajaran ini termasuk dalam materi garis dan sudut Matematika SMP. Berdasarkan gambar diatas terdapat sudut bertolak belakang yang terletak pada:

$$\angle A = \angle C$$

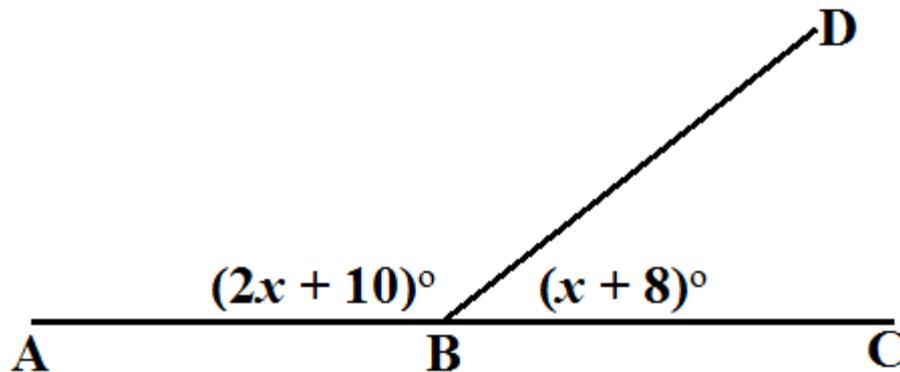
$$\angle B = \angle D$$

$$\angle P = \angle R$$

$$\angle Q = \angle S$$

### Contoh Soal Materi Garis dan Sudut

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar Contoh Soal Materi Garis dan Sudut #1  
Hitunglah besar pelurus sudut ABD?

Jawab.

Sudut berpelurus memiliki besar sudut  $180^\circ$ .

Maka,

$$(2x + 10)^\circ + (x + 8)^\circ = 180^\circ$$

$$2x + x + 10^\circ + 8^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 18^\circ = 180^\circ$$

$$3x = 180^\circ - 18^\circ$$

$$3x = 162^\circ$$

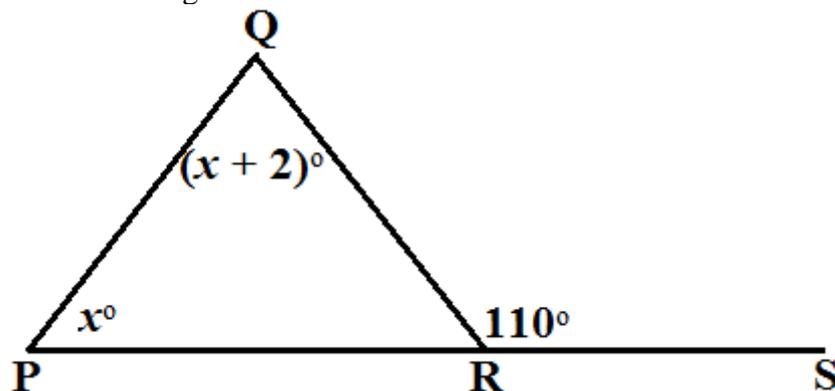
$$x = 54^\circ$$

Besar sudut pelurus ABD = besar sudut CBD, sehingga:

$$\angle CBD = x + 8^\circ = 54^\circ + 8^\circ = 62^\circ$$

Jadi, besar sudut pelurus ABD ialah  $62^\circ$ .

2. Perhatikan gambar di bawah ini!



Gambar Contoh Soal Materi Garis dan Sudut #2

Hitunglah besar  $\angle QPR$ ?

Jawab.

**Cara 1**

Pertama menghitung besar  $\angle PRQ$  terlebih dahulu, maka:

$$\angle PRQ + \angle QRS = 180^\circ$$

$$\angle PRQ + 110^\circ = 180^\circ$$

$$\angle PRQ = 180^{\circ} - 110^{\circ} = 70^{\circ}$$

Setelah itu hitung nilai  $x$  dalam segitiga PRQ.

Dalam segitiga terdapat jumlah ketiga sudut sebesar  $180^{\circ}$ .

Maka,

$$\angle QPR + \angle PQR + \angle PRQ = 180^{\circ}$$

$$x + x + 2^{\circ} + 70^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$2x + 72^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$2x = 180^{\circ} - 72^{\circ}$$

$$2x = 108^{\circ}$$

$$x = 54^{\circ}$$

Besar  $\angle QPR = x = 54^{\circ}$

### **Cara 2**

Mencari nilai  $x$  dengan rumus cepat yaitu:

$$x + x + 2^{\circ} = 110^{\circ}$$

$$2x = 110^{\circ} - 2^{\circ}$$

$$2x = 108^{\circ}$$

$$x = 54^{\circ}$$

Besar  $\angle QPR = x = 54^{\circ}$

Jadi, besar  $\angle QPR$  ialah  $54^{\circ}$ .

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. *Buku Guru Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi : Sudut  
Kelas : VII

Kelompok :

1 .....

2 .....

3 .....

4 .....

5 .....

## A. Petunjuk penggunaan LKPD

1. Amati lembar kerja ini dengan seksama
2. Baca dan diskusikan dengan teman kelompokmu dan tanyakan kepada guru jika ada hal yang kurang dipahami
3. Kerjakan semua latihan yang ada di dalam LKPD secara kelompok dan kumpulkan pada gurumu setelah jam pelajaran selesai

## B. Tujuan Pembelajaran:

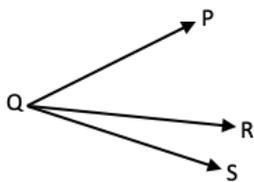
1. Mengukur sudut
2. mengukur penyelesaian masalah yang berkaitan dengan sudut

## C. Kegiatan Pembelajaran

Pada pertemuan sebelumnya kita telah mempelajari titik, garis dan bidang . selanjutnya kita akan mempelajari Sudut..

### Kegiatan 1

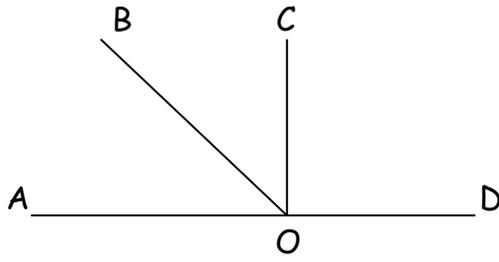
1. Silahkan perhatikan  $\angle PQR$  dan  $\angle RQS$  untuk melengkapi tabel berikut.



	$\angle PQR$	$\angle RQS$
Titik sudut	.....	.....
Kaki sudut	..... dan.....	..... dan.....

Berdasarkan letaknya, dapat dikatakan bahwa  $\angle PQR$  dan  $\angle RQS$  adalah *sudut berdampingan*

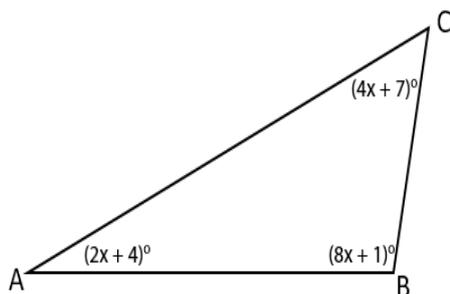
2. Silahkan perhatikan gambar,



Dengan menggunakan penggaris busur, ukurlah sudut sudut .

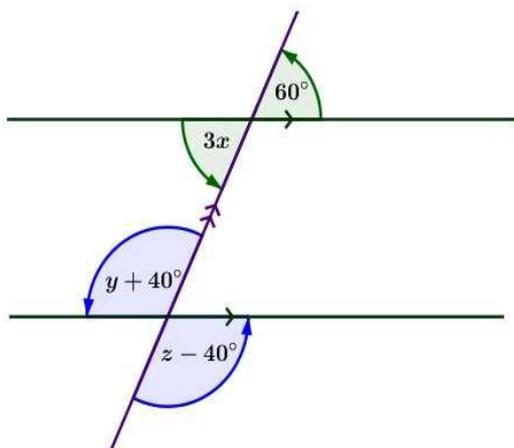
# LEMBAR EVALUASI

1. Perhatikan gambar berikut.



Hitunglah besar masing masing sudut dari segitiga ABC, tentukan jenis jenis sudutnya.

2. perhatikan gambar berikut ini.

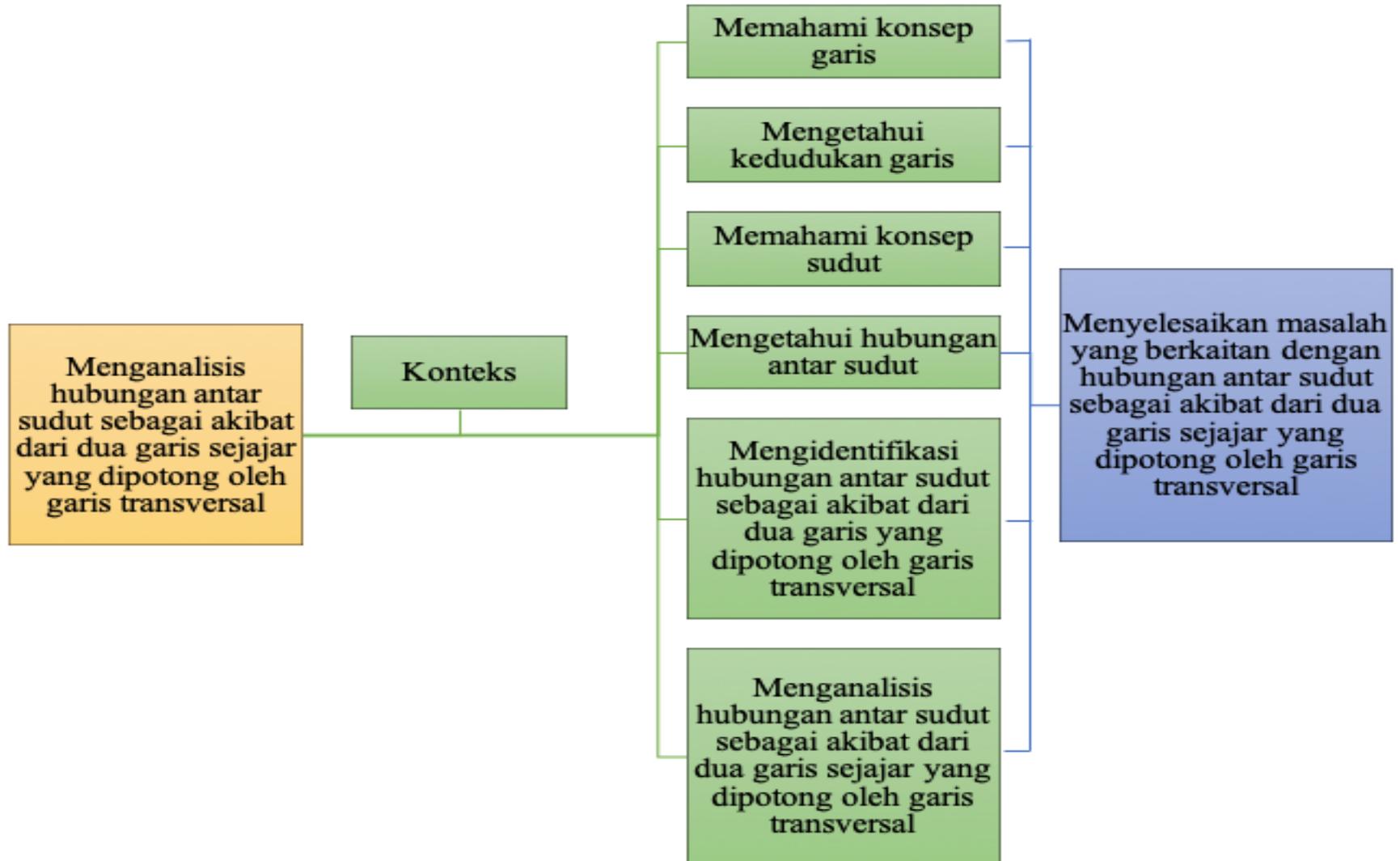


hitunglah besar  $y+x+z$ .

selamat mengerjakan !

# GARIS DAN SUDUT

# • PETA KONSEP



# Pengertian Titik

- didalam dunia matematika titik adalah sesuatu yang memiliki kedudukan tapi titik tidak mempunyai ukuran
- didalam dunia matematika titik diberi nama dengan menggunakan huruf kapital misalkan A, B, dan C dan yang lainnya

# Pengertian Garis

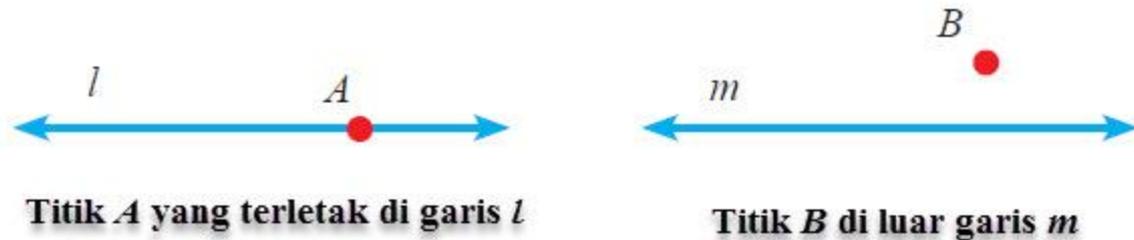
Garis merupakan suatu himpunan titik–titik yang anggotanya terdiri dari lebih satu buah titik. Dan titik–titik tersebut berderet ke dua arah yang berlawanan hingga jauh tidak terhingga.

# Pengertian Bidang

Bidang merupakan himpunan dari garis-garis yang anggotanya juga terdiri dari lebih satu buah garis. permukaan sebuah kertas yang bisa diperlebar ke semua arah. Bidang memiliki ukuran panjang dan juga lebar yang juga diberi nama dengan menyebutkan sebuah titik-titik sudut dari bidang tersebut ataupun huruf dan juga seterusnya

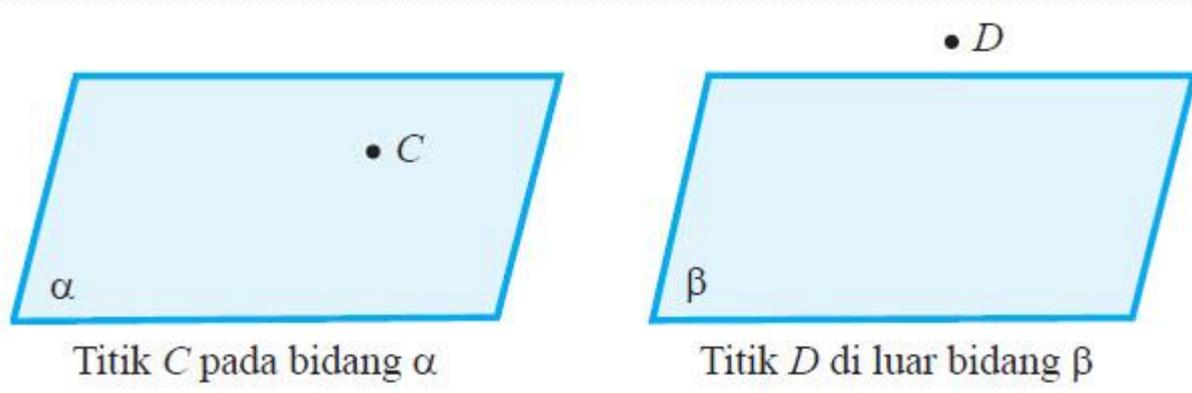
# Hubungan Titik dengan Garis

Hubungan antara titik dan garis dapat terjadi dalam dua kondisi. Pertama, titik terletak pada garis dan kedua, titik terletak di luar garis. Titik disebut terletak pada garis apabila titik tersebut ada pada garis, atau titik tersebut menjadi bagian dari garis.



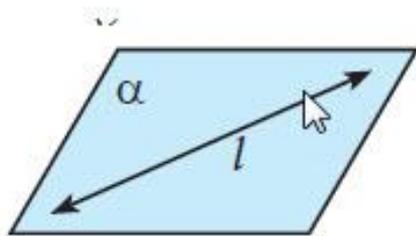
# Hubungan Antara Titik dan Bidang

hubungan titik dengan bidang yaitu Titik terletak pada bidang atau titik tersebut menjadi bagian bidang.

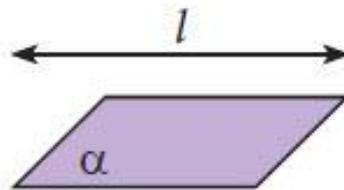


# Hubungan Antara Garis dan Bidang

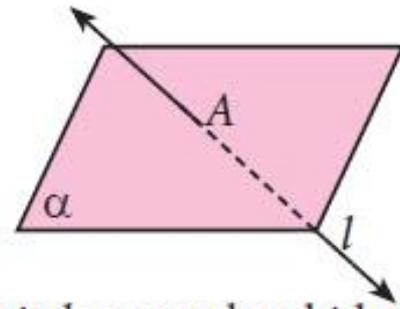
Hubungan antara garis dan bidang dapat diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu garis terletak pada bidang, garis tidak pada bidang, dan garis memotong/menembus bidang



Garis  $l$  pada bidang  
 $\alpha$  (i)



Garis  $l$  di luar bidang  
 $\alpha$  (ii)



Garis  $l$  menembus bidang  
 $\alpha$  (iii)

# Sudut berpenyiku

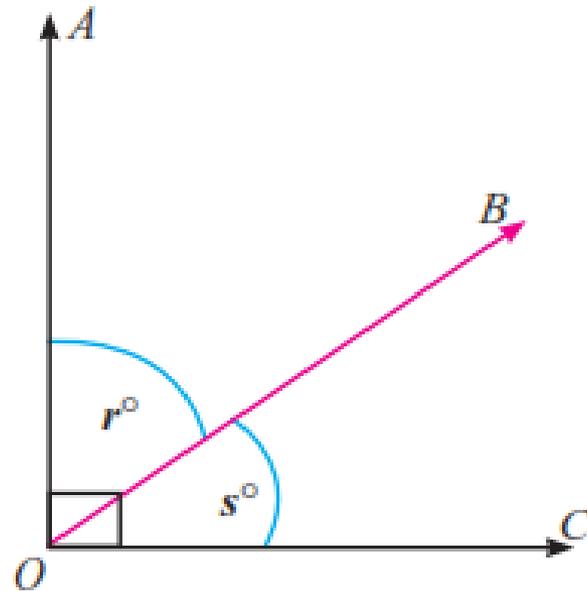
Gambar di samping menunjukkan bahwa bahwa:  $m\angle AOB = r^\circ$ ;  $m\angle BOC = s^\circ$

$$m\angle AOB + m\angle BOC = 90^\circ.$$

$$m\angle AOB = 90^\circ - m\angle BOC$$

$$m\angle BOC = 90^\circ - m\angle AOB$$

Hubungan antara  $m\angle BOC$  dan  $m\angle AOB$  disebut sudut berpenyiku.



Gambar 7.31 Sudut berpenyiku

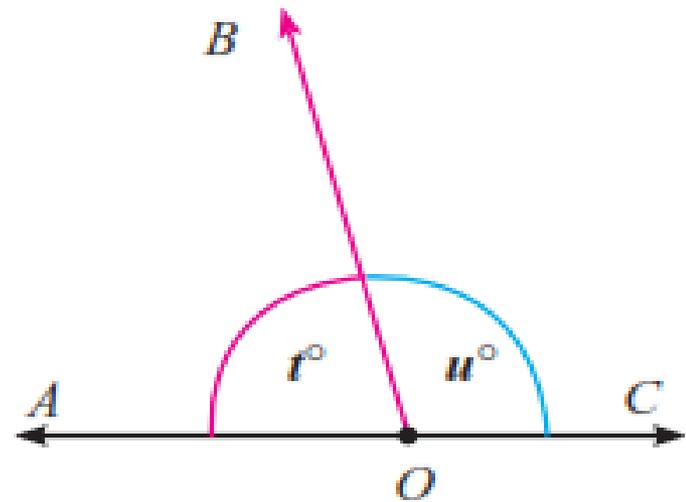
# Sudut berpelurus

Gambar 7.27 di samping menunjukkan bahwa,

$$t + u = 180^\circ$$

$$t = 180^\circ - u$$

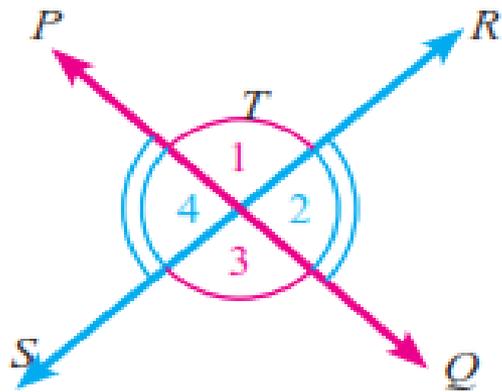
$$u = 180^\circ - t$$



**Gambar 7.32** Sudut berpelurus

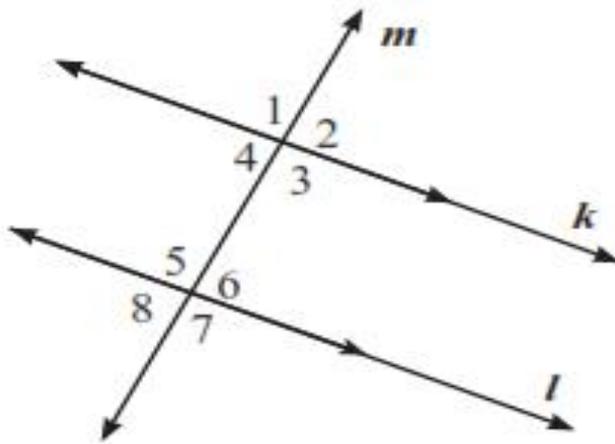
Hubungan sudut  $AOB$  dengan sudut  $BOC$  disebut sudut berpelurus

# Pasangan Sudut yang Saling Bertolak Belakang



**Gambar 7.35** Dua garis yang saling bertolak belakang

# Hubungan Sudut-sudut pada dua Garis Sejajar



**Gambar 7.41:** Garis  $k$  dan  $l$  merupakan dua garis sejajar dipotong oleh satu garis  $m$

Gambar	Keterangan	
	Nama	Sudut
	Sudut-sudut luar	$\angle 1, \angle 2, \angle 7, \angle 8$
	Sudut-sudut dalam	$\angle 3, \angle 4, \angle 5, \angle 6$
	Sudut dalam berseberangan	$\angle 3$ dan $\angle 5$ , $\angle 4$ dan $\angle 6$
	Sudut luar berseberangan	$\angle 1$ dan $\angle 7$ , $\angle 2$ dan $\angle 8$
	Sudut dalam sepihak	$\angle 3$ dan $\angle 6$ , $\angle 4$ dan $\angle 5$
	Sudut-sudut sehadap	$\angle 1$ dan $\angle 5$ , $\angle 2$ dan $\angle 6$ , $\angle 3$ dan $\angle 7$ , serta $\angle 8$ dan $\angle 4$

- Sudut-sudut sehadap sama besar
- Sudut yang saling bertolak belakang sama besar
- Sudut dalam berseberangan sama besar
- Sudut luar berseberangan sama besar
- Sudut dalam sepihak besarnya  $180^\circ$
- Sudut berpelurus besarnya  $180^\circ$



**TERIMA KASIH**