



MODUL TERAMPIL

MEMBACA GARIS DAN SUDUT

Pendalaman materi tentang garis dan sudut
Mata Pelajaran Matematika

Guru Madrasah Tsanawiyah Khadijah

Oleh:
Meitria Laily Azizah, S.Pd

MODUL TERAMPIL
MEMBACA GARIS DAN SUDUT

Kata Pengantar

Alhamdulillah, penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan hidayah, kekuatan, kesehatan dan keistiqomahan kepada penulis sehingga penyusunan “Modul Garis dan Sudut” untuk kelas 7 dapat terselesaikan. Pengalaman penulis dalam mengajar matematika tingkat SMP/MTs membuat penulis terinspirasi untuk membuat modul ini.

Materi penyajian data tunggal ini merupakan materi yang tergolong mudah dan tentunya bisa diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Materi penyajian data tunggal ini terdiri dari beberapa topik pembelajaran yakni (1) Pengertian garis dan sudut; (2) Pengertian dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal; (3) Hubungan dari kedelapan sudut; (4) Macam-macam hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal.

Tujuan di terbitkan modul ini membantu siswa agar dapat menguasai konsep matematika secara mudah, utuh, dan menarik. Di samping itu, modul ini digunakan sebagai suplemen atau tambahan referensi belajar siswa, dengan menariknya isi modul ini penulis berharap akan menstimulus siswa/siswi kelas 7 untuk lebih giat belajar secara mandiri. Modul Garis dan Sudut ini hanya dipergunakan untuk kalangan sendiri, khususnya siswa/siswi MTs Khadijah kelas 7. Tentunya modul ini jauh dari kata sempurna artinya harus disempurnakan. Oleh karena itu saran dan masukan para pembaca sangat penulis harapkan tidak lain dan tidak bukam untuk kesempurnaan isi modul ini di masa yang akan datang.

Semoga modul ini dapat bermanfaat bagi siswa, guru dan siapa saja yang menggunakan untuk kemajuan pendidikan di MTs Khadijah Kota Malang.

Malang, 21 Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Kata Pengantar	ii
Halaman Daftar Isi	iii
Petunjuk Penggunaan Modul	iv
BAB I Pendahuluan	1
A. Latar Belakang	1
B. Deskripsi Singkat	2
C. Tujuan Pembelajaran	2
D. Kompetensi Dasar	3
E. Indikator Keberhasilan	2
BAB II Materi Pokok 1: Garis dan Sudut	4
A. Indikator	4
B. Uraian Materi	4
C. Latihan	12
D. Rangkuman	20
E. Evaluasi Materi Pokok 1	21
F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut	23
BAB III Penutup	24
A. Evaluasi Kegiatan Belajar.....	24
B. Umpan Balik.....	25
C. Tindak Lajut	25
Kunci Jawaban	31
Daftar Pustaka	36
Glossarium	37

PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Modul ini hendaknya digunakan sesuai dengan petunjuk berikut ini:

1. Keseluruhan materi yang ada dalam modul ini hendaknya dibaca secara seksama;
2. Bab Pendahuluan merupakan informasi yang menguraikan bagian penting dalam memahami modul ini; oleh karena itu, siswa/siswi perlu saling bertanya jawab atau berdiskusi baik dengan teman sebayanya.
3. Bila ada materi-materi yang kurang dipahami, siswa/siswi dapat membuka Buku LKS matematika 1B kelas 7;
4. Jika masih kurang faham, siswa/siswi dapat bertanya kepada guru mapel matematika;
5. Tugas dan latihan yang terdapat pada setiap BAB sebaiknya dikerjakan tanpa melihat kunci jawaban terlebih dahulu;
6. Agar lebih mempermudah ingatlah setiap kata kunci yang ada pada modul;
7. Untuk menguji kemampuan terhadap penguasaan isi modul, siswa/siswi diharapkan agar mengerjakan soal-soal tes secara individu;
8. Bila siswa/siswi belum mampu menjawab sebagian besar dari soal yang disediakan dalam latihan maupun evaluasi, siswa/siswi dapat mengulangi lagi dalam mempelajarinya setiap point pentingnya;

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika dapat dipandang sebagai suatu struktur dari hubungan-hubungan yang mengaitkan simbol-simbol. Berkaitan dengan hal ini, Ruseffendi mengemukakan bahwa matematika terbentuk sebagai hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran (Ismail, 1998). Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini didisi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Menurut Nana Sudjana (2002: 132) yang memaknai pengertian modul adalah sebagai alat ukur yang lengkap. Dimana modul pembelajaran ini memiliki peran dan tugas secara mandiri. Karena dapat dipergunakan untuk kesatuan dari seluruh unit lainnya. Dalam perspektif lain, modul pembelajaran dapat diartikan sebagai paket program pembelajaran yang memiliki banyak sekali komponen penting. Beberapa komponen yang ada di dalamnya diantaranya terdapat metode pembelajaran, tujuan pembelajaran, alat atau media pembelajaran, bahan ajar dan termasuk system evaluasinya.

Pada tingkat pendidikan sekolah dasar (SD/MI), konsep matematika yang dipelajari masih berkisar pada aljabar dan geometri. Pada tingkat sekolah menengah, materi yang dipelajari menjadi semakin kompleks, tidak hanya aljabar dan geometri saja, namun juga termasuk relasi dan fungsi yang merupakan bagian dari analisis. Matematika tersusun secara hierarkis, konsep yang satu menjadi dasar untuk mempelajari konsep selanjutnya (Herman Hudoyo, 1988). Sifat ini menyebabkan penguasaan matematika siswa pada proses pembelajaran dipengaruhi oleh kemampuannya menguasai konsep matematika sebelumnya. Hal ini mengakibatkan kemampuan matematika siswa pada jenjang

SMP dipengaruhi oleh penguasaan konsep matematika selama di sekolah dasar, dan penguasaan matematika di SMA dipengaruhi oleh penguasaan konsep matematika di SMP, begitu seterusnya. Maka dari itu Modul Garis dan Sudut ini juga sedikit demi sedikit membahas materi yang lalu dan pasti tidak akan keluar dari konteks tentang materi pokok yang dibahas. Modul akan mengukur kemampuan siswa khususnya siswa/siswi MTs Khadijah kelas 7.

B. Deskripsi Singkat

Modul ini akan membahas tentang pengertian garis dan sudut, pengertian dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal, hubungan dari kedelapan sudut, macam-macam hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui modul ini siswa dapat mengamati menjelaskan dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan cermat
2. Melalui modul ini siswa dapat menentukan sudut sepihak sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan benar
3. Melalui modul ini siswa dapat menentukan sudut sehadap sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan benar
4. Melalui modul ini siswa dapat menentukan sudut dalam berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan benar
5. Melalui modul ini siswa dapat menentukan sudut luar berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan benar
6. Melalui modul ini siswa dapat menentukan sudut bertolak belakang sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal dengan benar

D. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sehingga akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

E. Indikator Keberhasilan

Setelah mempelajari modul ini siswa mampu menjelaskan dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, menentukan sudut sepihak sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, menentukan sudut sehadap sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, menentukan sudut dalam

berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, menentukan sudut luar berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, menentukan sudut bertolak belakang sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal.

BAB II

A. Indikator

1. Menjelaskan dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
2. Menentukan sudut sepihak sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
3. Menentukan sudut sehadap sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
4. Menentukan sudut dalam berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
5. Menentukan sudut luar berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
6. Menentukan sudut bertolak belakang sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

B. Uraian Materi

Garis dan Sudut

Banyak pertanyaan yang harus kalian jawab nih dimateri ini, mari kita simak bersama-sama.

1. Apa itu Garis?

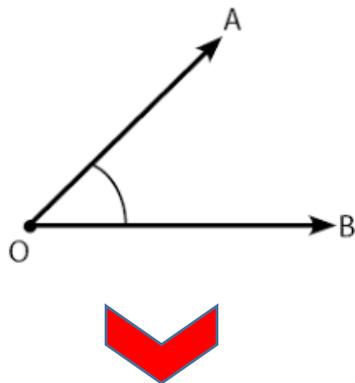
Dalam kehidupan sehari-hari banyak benda-benda yang terlihat seperti garis. Barisan tanaman dalam sebuah perkebunan tampak membentuk garis yang sejajar, begitupun pertemuan antara dua lintasan kereta api tampak seperti garis berpotongan. Tapi tahukah kamu apa itu pengertian garis dalam matematika?

Garis merupakan kumpulan titik-titik yang beraturan dan berkesinambungan serta memanjang ke dua arah. Model ataupun representasi suatu garis misalnya seperti seutas benang atau juga tali lurus yang bisa diperpanjang pada kedua arah yang berlawanan hingga jauh tak terhingga. Sebuah garis hanya mempunyai satu dimensi, yaitu panjang. Terdapat beberapa istilah pada garis antara lain: sinar yaitu garis yang berpangkal di suatu titik dan ujung lainnya dapat diperpanjang ke suatu arah tak hingga, kedua adalah segmen garis atau ruas garis merupakan bagian dari garis yang dibatasi oleh dua titik akhir, ketiga adalah garis vertikal yaitu garis yang tegak berdiri, dan keempat garis horizontal yaitu garis yang mendatar.

2. Apa itu Sudut?

Sudut adalah dua sinar garis yang saling berpotongan.

Lihat gambar di samping:



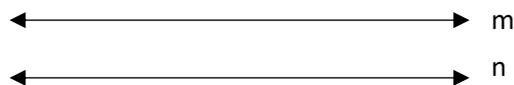
- Gambar di atas dapat kita tulis : $\angle O$, $\angle AOB$ atau $\angle BOA$
- Perhatikan $\angle O \rightarrow$ Sudut O menjadi pusat !

Oke, clear ya. Sekarang kita pelajari point kedua nih. Tenangggg mudah kok 😊

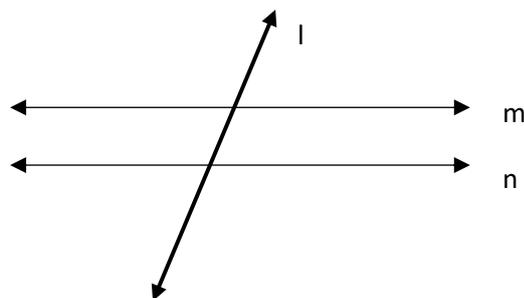
Kedudukan Dua Garis

Ingat bahwa garis sejajar adalah garis yang terletak pada bidang yang sama dan tidak berpotongan. Garis m dan n dibawah ini adalah sejajar

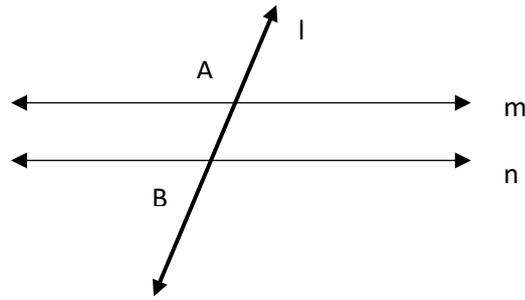
Garis m sejajar dengan garis n



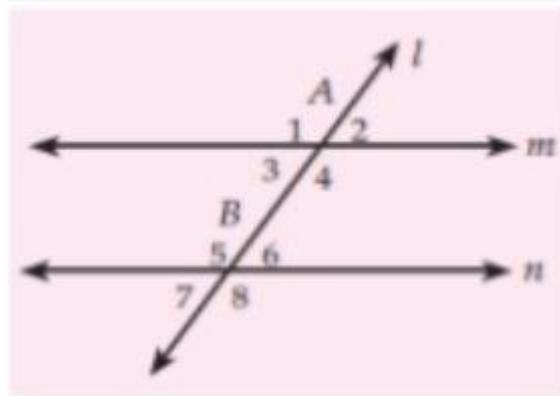
Garis m sejajar dengan garis n, dan l memotong garis m dan n berturut-turut di A dan B. Garis yang memotong kedua garis tersebut disebut dengan garis transversal.



Akibat dua garis dipotong oleh sebuah garis, maka terbentuk delapan sudut. 4 buah sudut A dan 4 buah sudut B.



Hubungan dari perpotongan 2 garis sejajar



- 1) Sudut-sudut di antara dua garis yang sejajar disebut sudut dalam dan yang lain disebut sudut luar
 - $\angle A3, \angle A4, \angle B5, \angle B6$ disebut sudut dalam
 - $\angle A1, \angle A2, \angle B7, \angle B8$ disebut sudut luar
- 2) Sudut-sudut di sebelah kiri garis l disebut sudut sepihak, demikian pula sudut-sudut disebelah kanan garis m, disebut sudut sepihak. Sudut-sudut disebelah kiri garis l dikatakan berlainan pihak atau berseberangan dengan sudut-sudut disebelah kanan garis m.
- 3) Sudut-sudut yang menghadap ke arah yang sama disebut sudut-sudut sehadap.

Macam-macam hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal

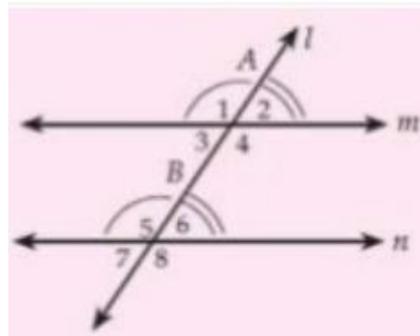
Berdasarkan pengertian-pengertian tersebut, terdapat lima sifat sudut ketika dua garis sejajar dipotong oleh suatu garis transversal.

1) Sudut Sehadap

Sudut sehadap adalah dua sudut (sudut dalam dan sudut luar) yang tidak berdekatan di sisi yang sama pada transversal.

Pada gambar dibawah ini, garis m sejajar garis n dan kedua garis tersebut dipotong garis l, maka terdapat pasangan-pasangan sudut sehadap, yaitu :

$$\angle A1 \text{ dan } \angle B5, \angle A2 \text{ dan } \angle B6, \angle A3 \text{ dan } \angle B7, \angle A4 \text{ dan } \angle B8$$

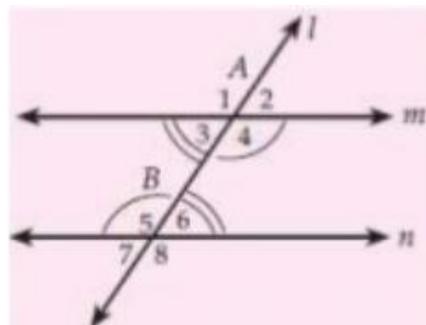


2) Sudut dalam berseberangan

Sudut berseberangan adalah dua sudut dalam yang tidak berdekatan pada sisi yang berseberangan terhadap transversal

Pada gambar dibawah ini garis m sejajar garis n, kedua garis dipotong garis l. Terdapat pasangan sudut dalam berseberangan yaitu :

$$\angle A3 \text{ dan } \angle B6 \text{ serta } \angle A4 \text{ dan } \angle B5$$

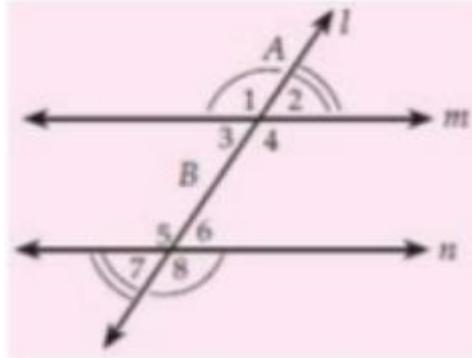


3) Sudut Luar berseberangan

Sudut luar berseberangan adalah dua sudut luar yang tidak berdekatan pada sisi-sisi yang berseberangan terhadap transversal.

Pada gambar dibawah ini, garis m dan n sejajar kemudian kedua garis dipotong garis l sehingga membentuk pasangan sudut luar berseberangan yaitu :

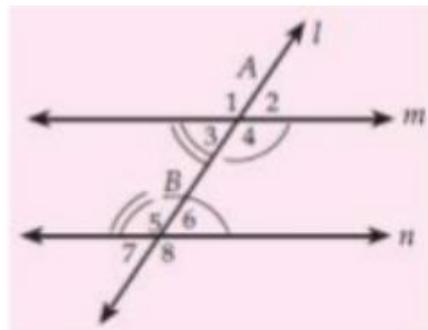
$\angle A1$ dan $\angle B8$ serta $\angle A2$ dan $\angle B7$



4) Sudut Dalam Sepihak

Sudut dalam sepihak adalah dua sudut dalam yang terletak pada sisi yang sama. Pada gambar dibawah ini garis m dan garis n sejajar, kemudian garis l memotong garis m dan n sehingga terdapat pasangan sudut-sudut dalam sepihak, yaitu :

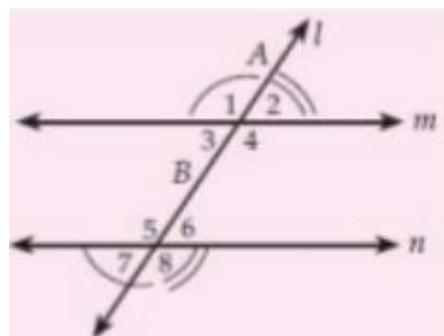
$\angle A3$ dan $\angle B5$ serta $\angle A4$ dan $\angle B6$



5) Sudut Luar Sepihak

Sudut luar sepihak adalah dua sudut luar yang terletak pada sisi yang sama. Pada gambar dibawah ini , garis m dan n sejajar, kemudian kedua garis tersebut dipotong garis l sehingga terbentuk pasangan sudut-sudut luar sepihak, yaitu :

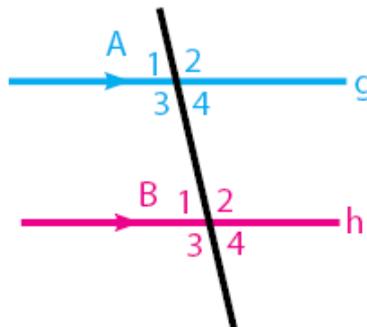
$\angle A1$ dan $\angle A7$ serta $\angle A2$ dan $\angle A8$



6) Sudut bertolak belakang

Sudut yang bertolak belakang adalah sudut yang arah hadapnya berlawanan. Pada gambar dibawah ini , garis g dan h sejajar, kemudian kedua garis tersebut dipotong garis l sehingga terbentuk pasangan sudut-sudut bertolak belakang, yaitu :

$$\angle A1 \text{ dan } \angle A4, \angle A2 \text{ dan } \angle A3, \angle B1 \text{ dan } \angle B4, \angle B2 \text{ dan } \angle B3$$



Satuan Sudut

$$1 \text{ putaran} = 360^\circ$$

$$1^\circ = 60'$$

$$1' = 60''$$

$$1^\circ = 60 \times 60' = 3600''$$

Keterangan:

($^\circ$) = derajat

($'$) = menit

($''$) = detik

Kita Coba !

$$5^\circ = \dots\dots\dots' \dots\dots\dots''$$

Jawab:

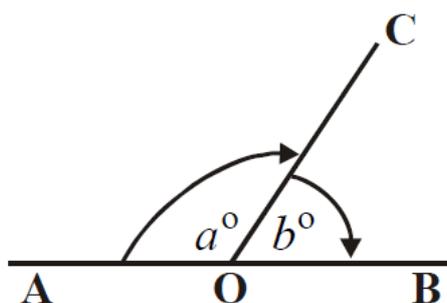
$$5^\circ = 5 \times 60 = 300'$$

$$5^\circ = 5 \times 60 \times 60 = 18.000''$$

$$\text{Maka } 5^\circ = 300'18.000''$$

HUBUNGAN ANTAR SUDUT

A. SUDUT PELURUS



$$\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$$

Perhatikan gambar di samping. Jika besar $\angle AOC = 120^\circ$. Tentukan besar $\angle COB$!

Jawab:

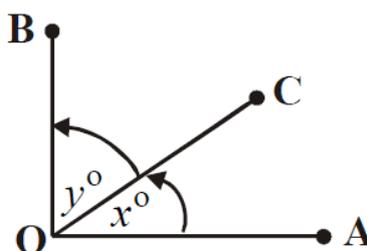
$$\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$$

$$120^\circ + \angle COB = 180^\circ$$

$$\angle COB = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle COB = 60^\circ$$

B. SUDUT PENYIKU



$$\angle BOC + \angle COA = 90^\circ$$

Perhatikan gambar di samping. Jika besar $\angle BOC = 43^\circ$. Tentukan besar $\angle COA$!

Jawab:

$$\angle BOC + \angle COA = 90^\circ$$

$$43^\circ + \angle COA = 90^\circ$$

$$\angle COA = 90^\circ - 43^\circ$$

$$\angle COA = 47^\circ$$

C. SUDUT BERTOLAK BELAKANG

Dua sudut yang saling BERTOLAK BELAKANG memiliki besar yang sama

Dari pengertian di atas maka:

Besar $\angle LOK =$ besar $\angle MON$

Besar $\angle LOM =$ besar $\angle KON$

Perhatikan gambar di samping. Jika besar $\angle LOK = 67^\circ$. Tentukan besar $\angle MON$!

Jawab:

Karena $\angle LOK$ bertolak belakang dengan $\angle MON$ maka $\angle LOK = \angle MON$

Besar $\angle MON = 67^\circ$

C. Latihan Soal

LEMBAR KERJA SISWA

GARIS DAN SUDUT

KOMPETENSI DASAR :

- 3.10 Menganalisis hubungan antar sudut sehingga akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal

INDIKATOR :

- 3.10.1 Menjelaskan dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 3.10.2 Menentukan sudut sepihak sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 3.10.3 Menentukan sudut sehadap sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 3.10.4 Menentukan sudut dalam berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 3.10.5 Menentukan sudut luar berseberangan sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal
- 3.10.6 Menentukan sudut bertolak belakang sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal



KELOMPOK :

NAMA KELOMPOK :

.....
.....
.....
.....



KEGIATAN 1

SUDUT SEPIHAK

A. SUDUT DALAM SEPIHAK

1. Gambarlah garis m yang sejajar dengan garis n



2. Gambarlah garis l yang memotong garis m dan n berturut – turut di A dan B (garis l merupakan garis transversal)



3. Akibat dua garis dipotong oleh sebuah garis, maka terbentuk delapan sudut. 4 buah sudut A yaitu A_1, A_2, A_3, A_4 dan 4 buah sudut B yaitu B_1, B_2, B_3, B_4 . Gambarkan!





4. Dari gambar no. 3 tentukan pasangan sudut-sudut dalam sepihak !

(Sudut dalam sepihak adalah dua sudut dalam yang terletak pada sisi yang sama.)



B. SUDUT LUAR SEPIHAK

1. Dari gambar di atas tentukan pasangan sudut-sudut luar sepihak !

(Sudut luar sepihak adalah dua sudut luar yang terletak pada sisi yang sama.)



SUDUT SEHADAP

1. Dari gambar point A tadi tentukan pasangan sudut-sudut sehadap !

(Sudut sehadap adalah dua sudut (sudut dalam dan sudut luar) yang tidak berdekatan, di sisi yang sama pada garis transversal.)



SUDUT DALAM BERSEBERANGAN

1. Dari gambar point A tadi tentukan pasangan sudut-sudut dalam berseberangan !

(Sudut dalam berseberangan adalah dua sudut dalam yang tidak berdekatan pada sisi yang berseberangan terhadap garis transversal)



SUDUT LUAR BERSEBERANGAN

1. Dari gambar di atas (sudut dalam berseberangan) tentukan pasangan sudut-sudut luar berseberangan !

(Sudut luar berseberangan adalah dua sudut luar yang tidak berdekatan pada sisi yang berseberangan terhadap garis transversal)



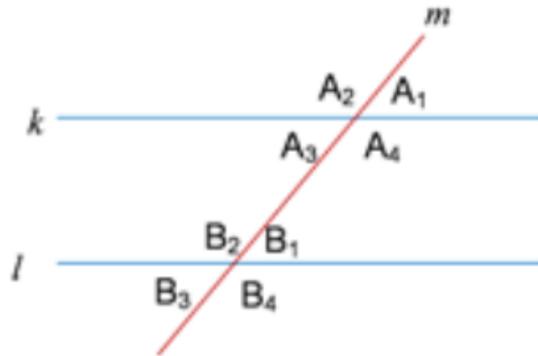
SUDUT BERTOLAK BELAKANG

2. Dari gambar di atas tentukan pasangan sudut-sudut bertolak belakang !

(Sudut yang bertolak belakang adalah sudut yang arah hadapnya berlawanan)



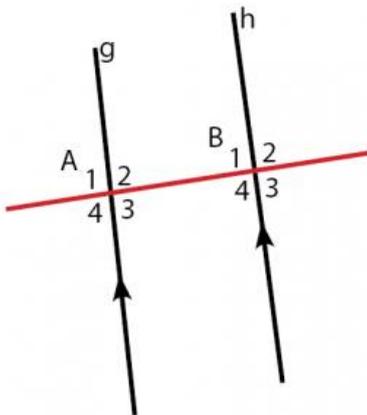
KEGIATAN 2



1. Garis k adalah sejajar dengan garis l dan garis m memotong garis k dan l . Tentukan :

- Sudut-sudut yang sehadap
- Sudut-sudut yang berseberangan dalam
- Sudut-sudut yang berseberangan luar
- Sudut-sudut dalam sepihak
- Sudut-sudut luar sepihak
- Sudut bertolak belakang

2.

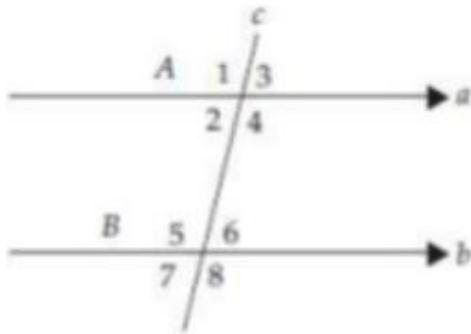


Tentukan

- Sudut-sudut yang sehadap

- Sudut-sudut dalam berseberangan
- Sudut-sudut luar berseberangan
- Sudut-sudut dalam sepihak
- Sudut-sudut luar sepihak
- Sudut bertolak belakang

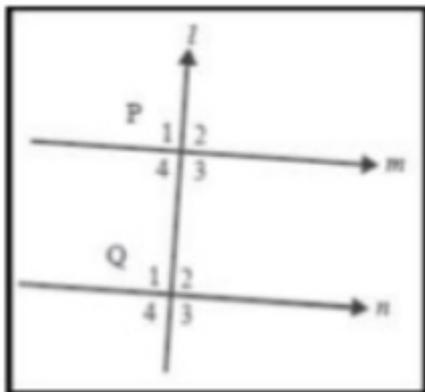
3. Perhatikan gambar berikut ini !



Pada gambar di atas, garis a dan b dipotong oleh transversal c. Tentukanlah sifat sudut dari :

- $\angle A1$ dan $\angle B5$, $\angle A2$ dan $\angle B7$, $\angle A3$ dan $\angle B6$, $\angle A4$ dan $\angle B8$
- $\angle A2$ dan $\angle B6$, $\angle A4$ dan $\angle B5$
- $\angle A1$ dan $\angle B7$, $\angle A3$ dan $\angle B8$

4. Dari gambar di bawah ini, manakah pernyataan yang benar ataupun salah ?



- a. $\angle P3$ dalam sepihak dengan $\angle Q2$

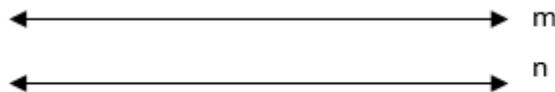
- b. $\angle P2$ luar sepihak dengan $\angle Q3$
- c. $\angle P4$ dalam berseberangan dengan $\angle Q1$
- d. $\angle P2$ luar berseberangan dengan $\angle Q4$
- e. $\angle P1$ sehadap dengan $\angle Q1$

D. Rangkuman

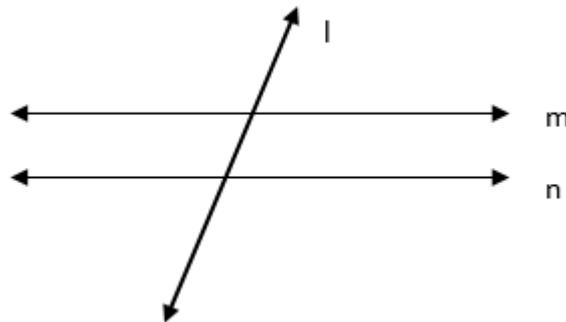
- Garis merupakan kumpulan titik-titik yang beraturan dan berkesinambungan serta memanjang ke dua arah.
- Sudut adalah dua sinar garis yang saling berpotongan
- Kedudukan dua garis :

Jika ada garis m dan garis n maka,

- Garis m sejajar dengan garis n



- Garis m sejajar dengan garis n, dan l memotong garis m dan n berturut-turut di A dan B. Garis yang memotong kedua garis tersebut disebut dengan garis transversal.



- Akibat dua garis dipotong oleh sebuah garis, maka terbentuk delapan sudut. 4 buah sudut A dan 4 buah sudut B. Sudut-sudut di antara dua garis yang sejajar disebut sudut dalam dan yang lain disebut sudut luar

$\angle A3, \angle A4, \angle B5, \angle B6$ disebut sudut dalam

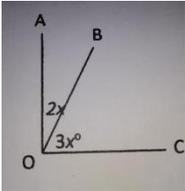
$\angle A1, \angle A2, \angle B7, \angle B8$ disebut sudut luar

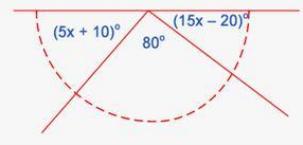
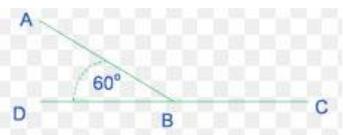
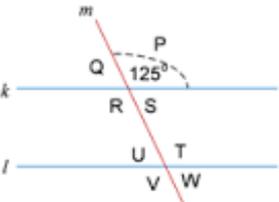
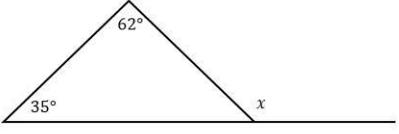
Sudut-sudut di sebelah kiri garis l disebut sudut sepihak, demikian pula sudut-sudut disebelah kanan garis m, disebut sudut sepihak. Sudut-sudut disebelah kiri garis l dikatakan berlainan pihak atau berseberangan dengan sudut-sudut disebelah kanan garis m.

Sudut-sudut yang menghadap ke arah yang sama disebut sudut-sudut sehadap.

- Macam-macam hubungan antar sudut jika dua garis sejajar dipotong oleh garis transversal
 - 1) Sudut Sehadap
 - 2) Sudut dalam berseberangan
 - 3) Sudut Luar berseberangan
 - 4) Sudut Dalam Sepihak
 - 5) Sudut Luar Sepihak
 - 6) Sudut bertolak belakang

E. Evaluasi Materi Pokok

Soal	Point
1. Sudut yang besarnya 120° sama dengan A. $\frac{1}{3}$ sudut satu putaran B. $\frac{2}{3}$ sudut satu putaran C. $\frac{3}{3}$ sudut satu putaran D. $\frac{4}{3}$ sudut satu putaran	10
2. Diketahui besar sudut $M = \frac{8}{6}$ sudut siku-siku. Besar sudut M adalah $^\circ$ A. 120 B. 240 C. 40 D. 20	10
3. Tentukan besar $\angle BOC$ adalah A. 33° B. 54° C. 28° D. 18°	10
	
4. Hasil dari $67^\circ 18' 9'' + 13^\circ 14' 10''$ adalah A. $76^\circ 45' 18''$ B. $56^\circ 7' 28''$ C. $80^\circ 11' 32''$ D. $80^\circ 32' 19''$	10
5. Tentukan nilai x ! A. $5,2^\circ$ B. $5,3^\circ$	10

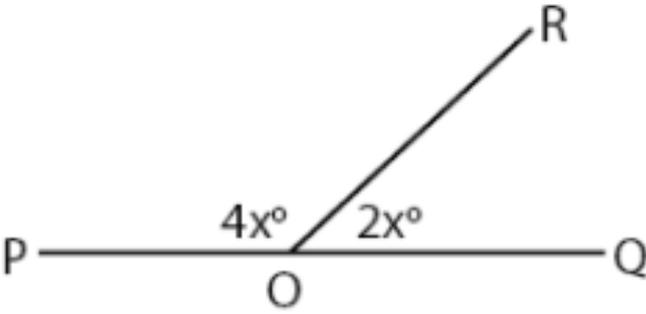
<p>C $5,4^\circ$ D. $5,5^\circ$</p> 	
<p>6. Besar $\angle ABC$ $^\circ$ A. 30 B. 60 C. 120 D. 300</p> 	10
<p>7. Lihat gambar !</p>  <p>Besar sudut R adalah</p> <p>A. 125° B. 55° C. 35° D. 45°</p>	10
<p>8. Dari soal nomer 7 tentukan besar sudut Q ! A. 125 B. 55 C. 35 D. 45</p>	10
<p>9. Dari soal nomer 7 tentukan besar sudut T ! A. 125 B. 55 C. 35 D. 45</p>	10
<p>10. Tentukan besar nilai x !</p>  <p>A. 95 B. 96 C. 97 D. 98</p>	10
TOTAL SKOR	100

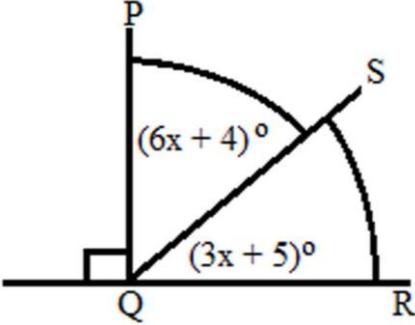
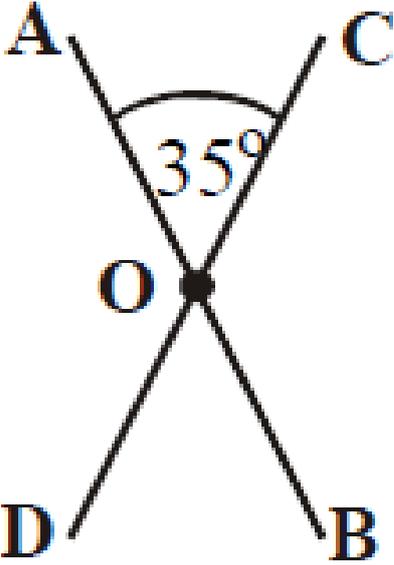
F. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Alhamdulillah, *Nice* ! Kalian telah mengerjakan evaluasi bab sudut yang ada pada modul ini. Sekarang cocokkanlah jawaban kalian dengan kunci jawaban yang terdapat dalam Bab Penutup. Jika kalian mendapat nilai 80, artinya kalian sudah menguasai bab ini. Maka kalian siap menjawab soal lagi pada point evaluasi kedua ya. Jika Jawaban kalian masih di bawah 80, maka pelajari kembali point uraian materi.

BAB III
PENUTUP

A. Evaluasi Kegiatan Belajar

Petunjuk: Kerjakan soal uraian di bawah ini dengan tepat		
Soal	Jawaban kalian	Point
1. $5^\circ = \dots \dots \dots ' \dots \dots \dots ''$		20
2. $45,6^\circ = \dots \dots \dots ^\circ \dots \dots \dots '$		20
3. Tentukan nilai x pada sudut di bawah ini ! 		20
4. Dari sudut penyiku disamping, Tentukan besar $\angle SQR$		20

		
<p>5. Tentukan besar $\angle COB$, $\angle BOD$ dan $\angle AOD$!</p> 		20
Total		100

B. Umpan Balik dan Tindak Lanjut

Alhamdulillah kalian telah mengerjakan tes akhir modul untuk mengukur kemampuan dalam mempelajari keseluruhan isi modul. Cocokkanlah jawaban tes kalian dengan kunci jawaban yang tersedia. Jika jawaban kalian mendapat nilai 80, BAGUS, kalian telah berhasil memiliki penguasaan yang baik dalam mempelajari isi modul.

C. Kunci Jawaban



Eeeeeitssss, sebelum kalian mengintip kunci jawaban. Kalian harus coba dulu ya.

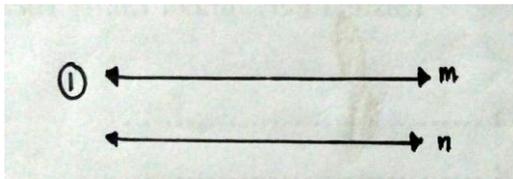
Kalian akan menguasai materi ini jika kalian ingin mencoba

Kunci Jawaban Latihan Soal Hal

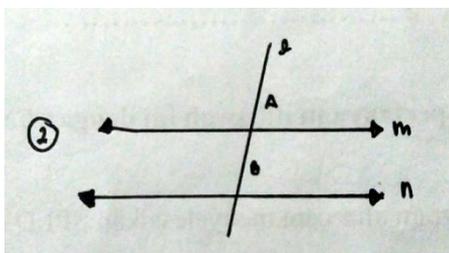
Kegiatan 1

A. Sudut dalam sepihak

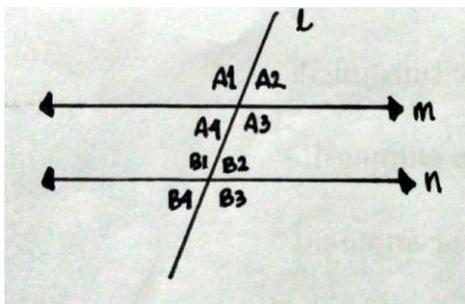
1.



2.



3.



4. $\angle A4$ dan $\angle B1$, $\angle A3$ dan $\angle B2$

B. Sudut luar sepihak

1. $\angle A1$ dan $\angle B4$, $\angle A2$ dan $\angle B3$

C. Sudut Sehadap

1. $\angle A1$ dan $\angle B1$, $\angle A2$ dan $\angle B2$, $\angle A3$ dan $\angle B3$, $\angle A4$ dan $\angle B4$

D. Sudut dalam berseberangan

1. $\angle A4$ dan $\angle B2$, $\angle A3$ dan $\angle B1$

E. Sudut luar berseberangan

1. $\angle A1$ dan $\angle B3$, $\angle A2$ dan $\angle B4$

F. Sudut bertolak belakang

1. $\angle A1$ dan $\angle A3$, $\angle A2$ dan $\angle A4$, $\angle B1$ dan $\angle B3$, $\angle B2$ dan $\angle B4$

Kegiatan 2

1. Sudut-sudut yang sehadap

$\angle A2$ dan $\angle B2$

$\angle A1$ dan $\angle B1$

$\angle A3$ dan $\angle B3$

$\angle A4$ dan $\angle B4$

Sudut-sudut yang berseberangan dalam

$\angle A3$ dan $\angle B1$

$\angle A4$ dan $\angle B2$

Sudut-sudut yang berseberangan luar

$\angle A2$ dan $\angle B4$

$\angle A1$ dan $\angle B3$

Sudut-sudut dalam sepihak

$\angle A3$ dan $\angle B2$

$\angle A4$ dan $\angle B1$

Sudut-sudut luar sepihak

$\angle A2$ dan $\angle B3$

$\angle A1$ dan $\angle B4$

Sudut bertolak belakang

$\angle A2$ dan $\angle A4$

$\angle A1$ dan $\angle A3$

$\angle B2$ dan $\angle B4$

$\angle B1$ dan $\angle B3$

2. Sudut-sudut yang sehadap

$\angle A1$ dan $\angle B1$

$\angle A2$ dan $\angle B2$

$\angle A3$ dan $\angle B3$

$\angle A4$ dan $\angle B4$

Sudut-sudut dalam berseberangan

$\angle B1$ dan $\angle A3$

$\angle A2$ dan $\angle A4$

Sudut-sudut luar berseberangan

$\angle B2$ dan $\angle A2$

$\angle A1$ dan $\angle A3$

Sudut-sudut dalam sepihak

$\angle B1$ dan $\angle A2$

$\angle B4$ dan $\angle A3$

Sudut-sudut luar sepihak

$\angle A1$ dan $\angle B2$

$\angle A4$ dan $\angle B3$

Sudut bertolak belakang

$\angle A1$ dan $\angle A3$

$\angle A2$ dan $\angle A4$

$\angle B1$ dan $\angle B3$

$\angle B2$ dan $\angle B4$

3. Sudut Sehadap

Sudut dalam berseberangan

Sudut luar sepihak

4. a. Benar

b. Benar

c. Salah

d. Benar

e. Benar

Penilaian Latihan soal

KEGIATAN	NOMER SOAL	SKOR
KEGIATAN 1	A (sudut dalam sepihak)	10
	B (sudut luar sepihak)	5
	C (sudut sehadap)	10
	D (sudut dalam berseberangan)	10
	E (sudut luar berseberangan)	5
	F (sudut bertolak belakang)	5
	Total kegiatan 1	45
KEGIATAN 2	1	20
	2	20
	3	10
	4	5
	Total kegiatan 2	55

TOTAL (kegiatan 1 + kegiatan 2)	100
---------------------------------	-----

Kunci Jawaban Evaluasi 1 hal

1. Sudut yang besarnya 120° sama dengan

Ingat! 1 putaran = 360°

Maka:

$$120^\circ = 120 \times \frac{1}{360} = \frac{1}{3} \text{ sudut satu putaran}$$

Jawaban : A

2. Diketahui besar sudut $M = \frac{8}{6}$ sudut siku-siku. Besar sudut M adalah $^\circ$

Ingat! Besar sudut siku-siku adalah 90°

Maka:

$$\frac{8}{6} \times 90^\circ = 120^\circ$$

Jawaban : A

3. Tentukan besar $\angle BOC$ adalah

Ingat! Pada gambar adalah gambar sudut segitiga siku-siku (*besar sudutnya 90°*)

Maka:

Langkah 1. Cari nilai x : $2x + 3x = 90^\circ$

$$5x = 90^\circ$$

$$x = \frac{90}{5}$$

$$x = 18^\circ$$

Langkah 2. Cari besar sudut BOC dengan memasukkan nilai $x = 18$

$$3x = 3 \times 18 = 54^\circ$$

Jawaban : B

4. Hasil dari $67^\circ 18' 9'' + 13^\circ 14' 10''$ adalah

Ingat! Dengan menggunakan penjumlahan bersusun

Jawaban : D

5. Tentukan nilai x !

Ingat! Gambar tersebut adalah sudut pelurus maka besar sudutnya adalah 180°

Maka:

$$5x + 10 + 80 + 15x - 20 = 180^\circ$$

$$20x + 70^\circ = 180^\circ$$

$$20x = 180^\circ - 70^\circ$$

$$20x = 110^\circ$$

$$x = 110 : 20$$

$$x = 5,5^\circ$$

Jawaban: D

6. Besar $\angle ABC$ $^\circ$

Ingat! Gambar tersebut adalah sudut pelurus maka besar sudutnya adalah 180°

Maka:

$$60^\circ + \angle ABC = 180^\circ$$

$$\angle ABC = 180^\circ - 60^\circ$$

$$\angle ABC = 120^\circ$$

Jawaban: C

7. Besar sudut R

Ingat! Karena $\angle R$ bertolak belakang dengan $\angle P$

Maka:

$$\angle R = 125^\circ$$

Jawaban: A

8. Besar sudut Q

Ingat! $\angle Q + \angle P = 180^\circ$

Maka:

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

$$\angle Q + 125^\circ = 180^\circ$$

$$\angle Q = 180^\circ - 125^\circ$$

$$\angle Q = 55^\circ$$

Jawaban: B

9. Sudut T

Ingat! Karena sudut T bersebarangan dalam dengan $\angle R$ maka besarnya sama

Jawaban: A

10. Tentukan besar nilai x !

Besar 1 sudut segitiga adalah 180°

Maka:

$$180 - 62 - 35 = 83$$

$$x = 180 - 83 = 97$$

Jawaban: C

Kunci Jawaban Evaluasi 2 hal

1. $5^\circ = 5 \times 60 = 300'$
 $5^\circ = 5 \times 60 \times 60 = 18.000''$
Maka $5^\circ = 300' 18.000''$

2. $45,6 = 45 + 0,6$
 $0,6^\circ = 0,6 \times 60 = 36'$
Maka $45,6^\circ = 45^\circ 36'$

3. $\angle POR + \angle QOR = 180^\circ$
 $4x^\circ + 2x^\circ = 180^\circ$
 $6x^\circ = 180^\circ$
 $x^\circ = (180^\circ) / (6^\circ)$
 $x^\circ = 30^\circ$

4. **Kita cari dulu nilai x**

$$\begin{aligned} \angle PQS + \angle SQR &= 90^\circ \\ (6x + 4)^\circ + (3x + 5)^\circ &= 90^\circ \\ 6x^\circ + 3x^\circ + 4 + 5 &= 90^\circ \\ 9x^\circ + 9 &= 90^\circ \\ 9x^\circ &= 90^\circ - 9^\circ \\ 9x^\circ &= 81^\circ \\ x^\circ &= 81^\circ : 9^\circ \\ x^\circ &= 9^\circ \end{aligned}$$

Setelah nilai x sudah ketemu, sekarang substitusikan nilai x ke $(3x + 5)^\circ$

$$3^\circ \cdot 9^\circ + 5^\circ = 27^\circ + 5^\circ = 32^\circ$$

5. Besar $\angle COB$
 $\angle AOC + \angle COB = 180^\circ$
 $35^\circ + \angle COB = 180^\circ$

$$\angle COB = 180 - 35$$

$$\angle COB = 145^\circ$$

Besar $\angle BOD$

Karena bertolak belakang dengan $\angle AOC$ maka besar sudut sama

Maka: $\angle BOD = 35^\circ$

Besar $\angle AOD$

Karena bertolak belakang dengan $\angle COB$ maka besar sudut sama

Maka: $\angle AOD = 145^\circ$

Daftar Pustaka

Referensi buku:

Suwarni.2017.Media Penilaian Autentik Matematika 1B kelas VII SMP/MTs Semester 2.

Solo:Media Pena

Sugiono dkk.2014.Matematika kelasVII SMP/MTs.Jakarta:Erlangga

Referensi internet:

Adelia Ibrahim.2017.Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.”

<https://www.slideshare.net/Adelialbrahim/rencana-pelaksanaan-pembelajaran-rpp-75433310>”

diakses pada 22 Juni 2021. Pukul 13.04

Pendidikan_com.2021. Sifat-Sifat Sudut Yang Terjadi Apabila Dua Garis Sejajar Dipotong Oleh Garis

Ketiga (Garis Lain).”[http://www.berpendidikan.com/2016/04/sifat-sifat-sudut-yang-terjadi-apabila-](http://www.berpendidikan.com/2016/04/sifat-sifat-sudut-yang-terjadi-apabila-dua-garis-sejajar-dipotong-oleh-garis-ketiga-garis-lain.html)

[dua-garis-sejajar-dipotong-oleh-garis-ketiga-garis-lain.html](http://www.berpendidikan.com/2016/04/sifat-sifat-sudut-yang-terjadi-apabila-dua-garis-sejajar-dipotong-oleh-garis-ketiga-garis-lain.html)” diakses pada 23 Juni 2021. Pukul 14.43

Glosarium

1. Garis : kumpulan titik-titik yang beraturan dan berkesinambungan serta memanjang ke dua arah.
2. Sudut : dua sinar garis yang saling berpotongan.
3. Tranversal : sebuah garis yang memotong dua buah atau lebih garis yang berada pada satu bidang dan memiliki dua titik potong atau lebih sedangkan garis-garis sejajar adalah garis-garis yang berada pada satu bidang dan tidak memiliki titik potong.
4. Garis sejajar : terletak pada bidang yang sama dan tidak berpotongan
5. Sudut sehadap : dua sudut (sudut dalam dan sudut luar) yang tidak berdekatan di sisi yang sama pada transversal.
6. Sudut berseberangan : dua sudut dalam yang tidak berdekatan pada sisi yang berseberangan terhadap transversal
7. Sudut luar berseberangan : dua sudut luar yang tidak berdekatan pada sisi-sisi yang berseberangan terhadap transversal.
8. Sudut dalam sepihak : dua sudut dalam yang terletak pada sisi yang sama.
9. Sudut luar sepihak : dua sudut luar yang terletak pada sisi yang sama
10. Sudut yang bertolak belakang: sudut yang arah hadapnya berlawanan
11. Derajat : satuan untuk sudut
12. Sudut pelurus : sudut yang membentuk garis lurus (180°)
13. Sudut Penyiku : sudut yang membentuk siku-siku (90°)