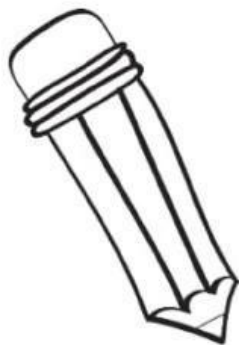


Name: \_\_\_\_\_

Date: \_\_\_\_\_

# BAHAN AJAR

SUDUT SEHADAP DAN SUDUT DALAM BERSEBERANGAN



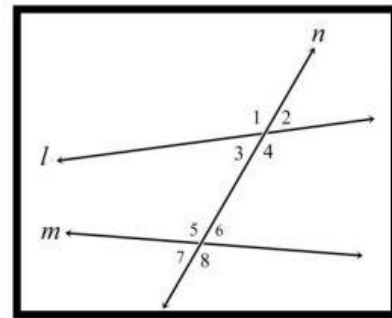
## Sudut Sehadap dan Sudut Dalam Berseberangan

Perhatikanlah gambar 1.1. berikut!

Dari gambar 1.1., terdapat dua garis yaitu  $l$  dan  $m$  yang dipotong oleh garis  $n$ . Selanjutnya, membentuk sudut-sudut seperti pada gambar.

Perhatikan bahwa dari kedelapan sudut yang terbentuk, pasangan sudut seperti:

$\angle 1$  dan  $\angle 5$ ,  $\angle 2$  dan  $\angle 6$ ,  $\angle 3$  dan  $\angle 7$ ,  $\angle 4$  dan  $\angle 8$  yang menghadap arah yang sama dinamakan **sudut-sudut sehadap**.



Gambar 1.1.

Dari delapan sudut tersebut, sudut-sudut seperti  $\angle 1, \angle 2, \angle 7$ , dan  $\angle 8$  dinamakan sudut luar, sedangkan sudut-sudut seperti  $\angle 3, \angle 4, \angle 5$ , dan  $\angle 6$  dinamakan sudut dalam.

Sementara itu, pasangan sudut seperti:

$\angle 3$  dan  $\angle 6$ ,  $\angle 4$  dan  $\angle 5$

yang saling bersebrangan dan keduanya merupakan sudut dalam dinamakan **sudut-sudut dalam bersebrangan**.

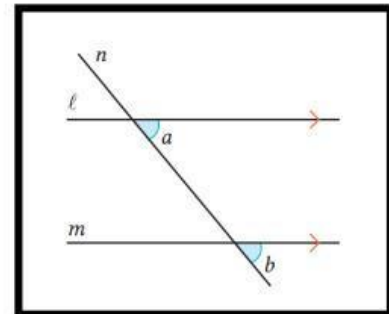
## Garis Sejajar dan Sudut Sehadap

Perhatikan gambar 1.2. berikut!

Jika kita menggambar dua garis  $l$  dan  $m$  yang dipotong oleh garis  $n$  seperti pada gambar 1.2. sehingga sudut yang sehadap besarnya sama, maka garis  $l$  dan  $m$  sejajar. Oleh karena itu, pada gambar di kanan, dapat disimpulkan bahwa:

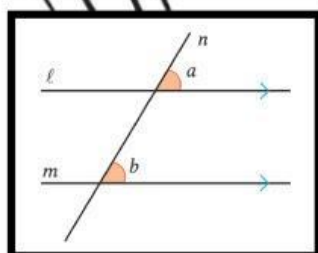
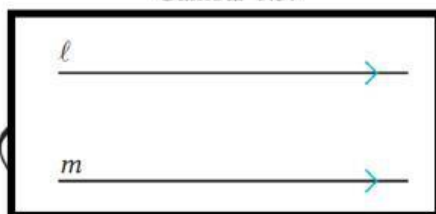
Jika  $\angle a = \angle b$ , maka  $l \parallel m$

Kemudian, berlaku pula sebaliknya.



Gambar 1.2.

Gambar 1.3.



Gambar 1.4.

Perhatikan gambar 1.3. berikut!

Pada gambar 1.3., diketahui bahwa  $l \parallel m$ . Jika digambar garis  $n$  yang memotong garis  $l$  dan  $m$ . Kemudian, ukurlah besar sudut sehadap yang terbentuk.

Jika garis  $n$  memotong dua garis sejajar  $l$  dan  $m$ , maka sudut sehadap besarnya sama. Oleh karena itu, dari gambar 1.4. dapat disimpulkan bahwa:

Jika  $l \parallel m$ , maka  $\angle a = \angle b$

### Garis Sejajar dan Sudut Dalam Berseberangan

Perhatikan gambar 1.5. berikut!

Jika terdapat garis  $n$  yang memotong dua garis  $l$  dan  $m$  dan sudut-sudut dalam berseberangannya sama, maka garis  $l$  dan  $m$  sejajar. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa:

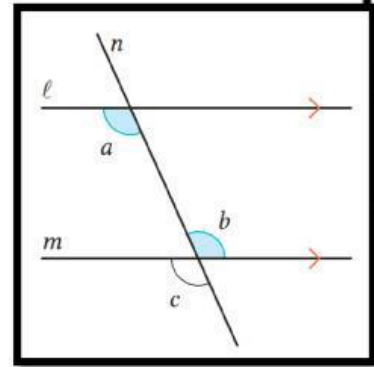
Jika  $\angle a = \angle b$ , maka  $l \parallel m$

Kemudian, berlaku pula sebaliknya.

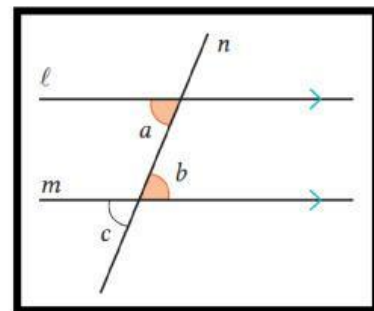
Perhatikan gambar 1.6. berikut!

Jika dibuat garis  $n$  yang memotong dua garis sejajar  $l$  dan  $m$ , maka sudut-sudut dalam berseberangan yang terbentuk besarnya sama. Oleh karena itu, pada gambar 1.6. dapat disimpulkan bahwa:

Jika  $l \parallel m$ , maka  $\angle a = \angle b$



Gambar 1.5.



Gambar 1.6

### Contoh Soal 1

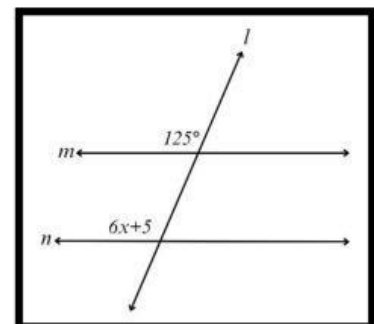
Perhatikan contoh soal pada gambar 1.7. berikut.

Diketahui garis sejajar  $m$  dan  $n$  dipotong sebuah garis  $l$  sehingga membentuk sudut sebagai gambar. Tentukan nilai  $x$ !

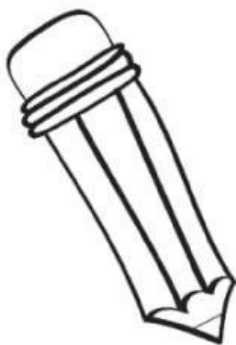
**Jawab**

Pada gambar, kedua sudut tersebut sehadap, karena garis  $m$  dan  $n$  sejajar, maka sudut yang sehadap besarnya sama. Sehingga:

$$\begin{aligned} 6x + 5 &= 125 \\ 6x &= 125 - 5 \\ 6x &= 120 \\ x &= \frac{120}{6} \\ x &= 20 \end{aligned}$$



Gambar 1.7



### ✚ Contoh Soal 2

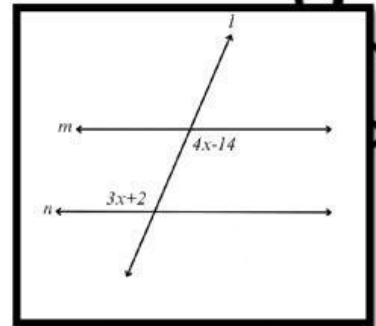
Perhatikan contoh soal pada gambar 1.8. berikut.

Diketahui garis sejajar  $m$  dan  $n$  dipotong sebuah garis  $l$  sehingga membentuk sudut sebagai gambar. Tentukan nilai  $2x + 1$ !

#### Jawab

Pada gambar, kedua sudut tersebut dalam bersebrangan, karena garis  $m$  dan  $n$  sejajar, maka sudut dalam bersebrangan besarnya sama. Sehingga:

$$\begin{aligned}4x - 14 &= 3x + 2 \\4x - 3x &= 2 + 14 \\x &= 16\end{aligned}$$



Gambar 1.8

#### Daftar Pustaka

Tosho, T. G. (2021). *Buku Pegangan Siswa Matematika Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII* (1st ed.). Pusat Perbukuan Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementrian Pendidikan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

