

# MODUL LENGKAP: GARIS DAN SUDUT

---

Sejarah, Teori, dan 50 Latihan Soal Terperinci

Mata Pelajaran: Matematika

# I. Sejarah Singkat Geometri (Garis dan Sudut)

---

Konsep garis dan sudut telah dipelajari sejak zaman peradaban kuno seperti Mesir dan Babilonia untuk keperluan arsitektur dan astronomi. Namun, formalisasi materi ini dilakukan oleh **Euclides dari Alexandria** (sekitar 300 SM) dalam bukunya yang monumental, *The Elements*. Euclides mendefinisikan garis sebagai "panjang tanpa lebar" dan sudut sebagai "kemiringan satu sama lain dalam bidang dua garis yang bertemu satu sama lain". Geometri yang kita pelajari di sekolah saat ini sering disebut sebagai *Geometri Euclid*.

## II. Pengertian dan Bahasan Materi

---

### 1. Garis

Garis adalah kumpulan titik-titik yang memanjang secara tak terbatas ke dua arah.

- **Ruas Garis (Segmen):** Bagian garis yang memiliki dua titik ujung.
- **Sinar Garis:** Bagian garis yang memiliki satu titik pangkal dan memanjang tak terbatas ke satu arah.

### 2. Sudut

Sudut adalah daerah yang terbentuk oleh dua sinar garis yang titik pangkalnya berimpit (titik sudut).

#### Jenis-jenis Sudut:

- Sudut Lancip ( $0^\circ < x < 90^\circ$ )
- Sudut Siku-siku ( $x = 90^\circ$ )
- Sudut Tumpul ( $90^\circ < x < 180^\circ$ )
- Sudut Lurus ( $x = 180^\circ$ )
- Sudut Refleks ( $180^\circ < x < 360^\circ$ )

### 3. Hubungan Antar Sudut

- **Berpelurus (Suplemen):** Jumlah dua sudut =  $180^\circ$ .
- **Berpenyiku (Komplemen):** Jumlah dua sudut =  $90^\circ$ .
- **Bertolak Belakang:** Besarnya selalu sama.

### III. 50 Latihan Soal, Jawaban, dan Cara Kerja

---

**Soal 1:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $15^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 15 = 75^\circ$

---

**Soal 2:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $20^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 20 = 160^\circ$

---

**Soal 3:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $25^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 25 = 65^\circ$

---

**Soal 4:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $30^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 30 = 150^\circ$

---

**Soal 5:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $35^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 35 = 55^\circ$

---

**Soal 6:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $40^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 40 = 140^\circ$

---

**Soal 7:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $45^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 45 = 45^\circ$

---

**Soal 8:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $50^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 50 = 130^\circ$

---

**Soal 9:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $55^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 55 = 35^\circ$

---

**Soal 10:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $60^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 60 = 120^\circ$

---

**Soal 11:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $65^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 65 = 25^\circ$

---

**Soal 12:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $70^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 70 = 110^\circ$

---

**Soal 13:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $75^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 75 = 15^\circ$

---

**Soal 14:** Berapakah besar sudut pelurus dari  $80^\circ$ ?

**Cara:**  $180 - 80 = 100^\circ$

---

**Soal 15:** Berapakah besar sudut penyiku dari  $85^\circ$ ?

**Cara:**  $90 - 85 = 5^\circ$

---

**Soal 16:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $2x^\circ$  dan  $88^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 88 = 90 \rightarrow 2x = 2 \rightarrow x = 1$

---

**Soal 17:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $3x^\circ$  dan  $84^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 84 = 90 \rightarrow 3x = 6 \rightarrow x = 2$

---

**Soal 18:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $2x^\circ$  dan  $84^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 84 = 90 \rightarrow 2x = 6 \rightarrow x = 3$

---

**Soal 19:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $3x^\circ$  dan  $78^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 78 = 90 \rightarrow 3x = 12 \rightarrow x = 4$

---

**Soal 20:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $2x^\circ$  dan  $80^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 80 = 90 \rightarrow 2x = 10 \rightarrow x = 5$

---

**Soal 21:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $3x^\circ$  dan  $72^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 72 = 90 \rightarrow 3x = 18 \rightarrow x = 6$

---

**Soal 22:** Dua sudut berpenyiku besarnya  $2x^\circ$  dan  $76^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 76 = 90 \rightarrow 2x = 14 \rightarrow x = 7$

---

**Soal 23:** Dua sudut berpelurus besarnya  $3x^\circ$  dan  $156^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 156 = 180 \rightarrow 3x = 24 \rightarrow x = 8$

---

**Soal 24:** Dua sudut berpelurus besarnya  $2x^\circ$  dan  $162^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 162 = 180 \rightarrow 2x = 18 \rightarrow x = 9$

---

**Soal 25:** Dua sudut berpelurus besarnya  $3x^\circ$  dan  $150^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 150 = 180 \rightarrow 3x = 30 \rightarrow x = 10$

---

**Soal 26:** Dua sudut berpelurus besarnya  $2x^\circ$  dan  $158^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 158 = 180 \rightarrow 2x = 22 \rightarrow x = 11$

---

**Soal 27:** Dua sudut berpelurus besarnya  $3x^\circ$  dan  $144^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 144 = 180 \rightarrow 3x = 36 \rightarrow x = 12$

---

**Soal 28:** Dua sudut berpelurus besarnya  $2x^\circ$  dan  $154^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 154 = 180 \rightarrow 2x = 26 \rightarrow x = 13$

---

**Soal 29:** Dua sudut berpelurus besarnya  $3x^\circ$  dan  $138^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $3x + 138 = 180 \rightarrow 3x = 42 \rightarrow x = 14$

---

**Soal 30:** Dua sudut berpelurus besarnya  $2x^\circ$  dan  $150^\circ$ . Tentukan nilai x.

**Cara:**  $2x + 150 = 180 \rightarrow 2x = 30 \rightarrow x = 15$

---

**Soal 31:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $52^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 52^\circ$

---

**Soal 32:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $54^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 54^\circ$

---

**Soal 33:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $56^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 56^\circ$

---

**Soal 34:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $58^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 58^\circ$

---

**Soal 35:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $60^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 60^\circ$

---

**Soal 36:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $62^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 62^\circ$

---

**Soal 37:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $64^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 64^\circ$

---

**Soal 38:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $66^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 66^\circ$

---

**Soal 39:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $68^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 68^\circ$

---

**Soal 40:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $70^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 70^\circ$

---

**Soal 41:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $72^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 72^\circ$

---

**Soal 42:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $74^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 74^\circ$

---

**Soal 43:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $76^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 76^\circ$

---

**Soal 44:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $78^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 78^\circ$

---

**Soal 45:** Pada dua garis sejajar yang dipotong transversal, jika sudut sehadap A =  $80^\circ$ , berapakah besar sudut sehadap B?

**Cara:** Sudut sehadap besarnya sama.  $B = 80^\circ$

---

**Soal 46:** Berapakah sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 01.00?

**Cara:** Setiap jam =  $360/12 = 30^\circ$ . Maka  $1 \times 30^\circ = 30^\circ$

---

**Soal 47:** Berapakah sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 02.00?

**Cara:** Setiap jam =  $360/12 = 30^\circ$ . Maka  $2 \times 30^\circ = 60^\circ$

---

**Soal 48:** Berapakah sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 03.00?

**Cara:** Setiap jam =  $360/12 = 30^\circ$ . Maka  $3 \times 30^\circ = 90^\circ$

---

**Soal 49:** Berapakah sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 04.00?

**Cara:** Setiap jam =  $360/12 = 30^\circ$ . Maka  $4 \times 30^\circ = 120^\circ$

---

**Soal 50:** Berapakah sudut terkecil yang dibentuk jarum jam pada pukul 05.00?

**Cara:** Setiap jam =  $360/12 = 30^\circ$ . Maka  $5 \times 30^\circ = 150^\circ$

---