

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Aturan Sinus dan Cosinus

Kelompok	:	
Anggota	:	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
Kelas	:	
Hari / Tanggal	:	

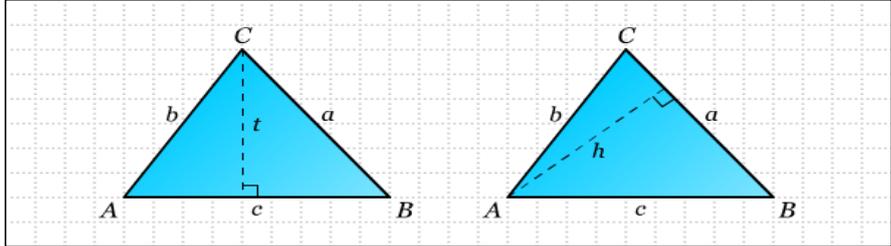
KD3 (Keterampilan)	IPK3 (Keterampilan)
3.9 Menjelaskan Aturan sinus dan cuginus	3.9.3 menentukan konsep aturan sinus.
	3.9.4 menentukan konsep aturan cosinus

Petunjuk:

1. Bacalah LKPD dengan seksama
2. Diskusikan dengan teman sekelompok dalam menentukan jawaban yang benar
3. Yakinkan bahwa setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya
4. Jika dalam kelompokmu mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tunjukkan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu

Kegiatan 1

Perhatikan segitiga ABC berikut.



Gambar 1

Gambar 2

Petunjuk:

1. Perhatikan segitiga ABC gambar 1 ! t merupakan tinggi dari segitiga ABC dengan alas c
2. Tentukan t dalam bentuk a atau b dan sinus dari suatu sudut tertentu.

$$\sin B = \frac{t}{a} \leftrightarrow t = \dots \times \dots \quad (1)$$

$$\sin A = \frac{t}{b} \leftrightarrow t = \dots \times \dots \quad (2)$$

3. Substitusikan persamaan (1) ke persamaan (2). Gunakan manipulasi aljabar untuk

menunjukkan: $\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B}$

$$t = \dots x \dots$$

$$\dots x \dots = \dots x \dots$$

$$\frac{\dots}{\sin A} = \frac{\dots}{\sin B}$$

- Perhatikan segitiga ABC yang sama pada gambar 2, tetapi dengan menggunakan tinggi yang berbeda, yaitu h , dan alas yaitu a .
- Tentukan h dalam bentuk b atau c dan sinus dari suatu sudut tertentu.

$$\sin B = \frac{h}{b} \leftrightarrow h = b \sin B \quad (3)$$

$$\sin C = \frac{h}{c} \leftrightarrow h = c \sin C \quad (4)$$

- Substitusikan persamaan (3) ke persamaan (4). Gunakan manipulasi aljabar untuk menunjukkan : $\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$

$$h = \dots x \dots$$

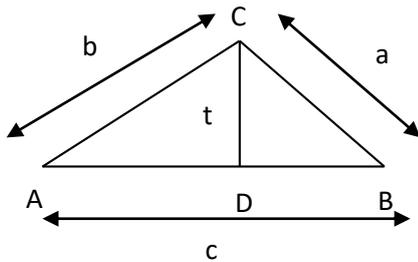
$$\dots x \dots = \dots x \dots$$

$$\frac{\dots}{\sin B} = \frac{\dots}{\sin C}$$

- Dari langkah ke-3 dan ke-6, kita dapatkan rumus aturan sinus, yaitu:

$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Kegiatan 2



Perhatikan segitiga ABC diatas

Pada segitiga ACD

$$\sin A = \frac{t}{b} \leftrightarrow t = b \sin A \quad (1)$$

$$\cos B = \frac{AD}{c} \leftrightarrow AD = c \cos B \quad (2)$$

pada segitiga BCD

$$a^2 = t^2 + (BD)^2 \quad (3)$$

$$BD = AB - AD$$

$$BD = \dots \quad (4)$$

Substitusikan persamaan (1) dan (4) ke (3)

$$a^2 = t^2 + (BD)^2$$

$$a^2 = (\dots)^2 + (\dots)^2$$

$$a^2 = \dots \dots \dots$$

$$a^2 = \dots \dots \dots$$

$$a^2 = \dots^2 + \dots^2 - 2 \dots$$

$$b^2 = \dots^2 + \dots^2 - 2 \dots$$

$$c^2 = \dots^2 + \dots^2 - 2 \dots$$

Jadi.

$$\cos A = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$\cos B = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$

$$\cos C = \frac{\dots \dots \dots}{\dots \dots \dots}$$