

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA
 Kelas / Semester : X/I (satu)
 Materi Pokok : Trigonometri
 Sub Materi Pokok : Aturan Sinus
 Alokasi Waktu : 1×20 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah pembelajaran diharapkan siswa dapat menentukan panjang salah satu sisi segitiga yang belum diketahui jika yang diketahui panjang salah satu sisi dan besar dua sudutnya dengan menggunakan aturan sinus.

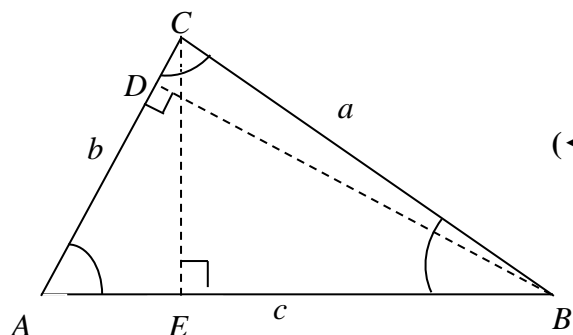
B. Kegiatan Pembelajaran

No.	Kegiatan Belajar Mengajar	Alokasi Waktu (menit)	Metode	Pengorganisasian	
				Kls	Ind
1	Pendahuluan				
	a. Guru melakukan tugas rutin pada awal kegiatan belajar yaitu: salam, do'a, dan mengecek kehadiran siswa b. Guru mengadakan apersepsi, yaitu mengingatkan kembali perbandingan trigonometri segitiga siku-siku (konfirmasi).	1 2	Ceramah Tanya Jawab	√ 	 √
2	Kegiatan Inti				
	a. Guru menjelaskan terlebih dahulu kepada siswa tentang aturan sinus dan penggunaannya dalam menyelesaikan masalah (eksplorasi).	3	Ceramah	√	
	b. Guru menjelaskan kepada siswa langkah-langkah menyelesaikan masalah aturan sinus (eksplorasi).	4	Eksposit ori	√	
	c. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya (elaborasi).	3			√
d. Siswa diberikan soal latihan kemudian diarahkan untuk mengerjakan soal-soal latihan (elaborasi).	5	Eksposit ori	√		
			Pemberian Tugas		
4	Penutup				
	a. Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran (konfirmasi). b. Guru melakukan tugas rutin pada akhir kegiatan belajar yaitu: do'a dan salam.	2 1	Tanya Jawab Ceramah	 √	√

Materi:

Menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga tak siku-siku.

Pada gambar segitiga tak siku-siku ABC (Gambar 2).



(◀ Gambar 2)

Pada $\triangle AEC$, $\sin A = \frac{CE}{AC}$ atau $CE = AC \sin A$ (1)

Pada $\triangle BEC$, $\sin B = \frac{CE}{BC}$ atau $CE = BC \sin B$ (2)

Dari persamaan (1) dan (2):

$AC \sin A = BC \sin B$ (masing-masing ruas dibagi $\sin A \sin B$)

$$\frac{BC \sin B}{\sin A \sin B} = \frac{AC \sin A}{\sin A \sin B}$$

maka,

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} \dots\dots\dots (3)$$

Pada $\triangle ADB$, $\sin A = \frac{BD}{AB}$ atau $BD = AB \sin A$ (4)

Pada $\triangle CDB$, $\sin C = \frac{BD}{BC}$ atau $BD = BC \sin C$ (5)

Dari persamaan (4) dan (5):

$c \sin A = a \sin C$ (masing-masing ruas dibagi $\sin A \sin C$)

$$\frac{AB \sin A}{\sin A \sin C} = \frac{BC \sin C}{\sin A \sin C}$$

maka,

$$\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} \dots\dots\dots (6)$$

Dari persamaan (3) dan (6) diperoleh bahwa:

$$\frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B} = \frac{AB}{\sin C} \text{ atau } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

Terdapat dua kasus dalam penggunaan aturan sinus, yaitu:

Kasus I. Jika diketahui panjang salah satu sisi dan besar dua sudut

Kasus II. Jika diketahui panjang dua sisi dan besar sudut dihadapan salah satu dari kedua sisi tersebut.

Contoh: Diketahui $\triangle ABC$ dengan $a = 10$ cm, $\angle A = 41^\circ$, dan $\angle C = 75^\circ$, tentukan panjang sisi b !

(Kasus I) Pertama kita tentukan besar sudut B

$$\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$$

$$\Leftrightarrow \angle B = 180^\circ - (41^\circ + 75^\circ) = 64^\circ$$

Besar sudut B sudah ditentukan kemudian tentukan panjang sisi b menggunakan aturan sinus.

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

$$\Leftrightarrow b = \frac{a \sin B}{\sin A}$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{10 \sin 64^\circ}{\sin 41^\circ}$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{10 \cdot 0,899}{0,656}$$

$$\Leftrightarrow b = \frac{8,99}{0,656}$$

$$\Leftrightarrow b = 13,704$$

Jadi, panjang sisi b adalah 13,704 cm.

C. Penilaian Pembelajaran

Soal:

1. Sebuah $\triangle ABC$ dengan: $c = 35$ cm, $\angle A = 47^\circ$ dan $\angle C = 98^\circ$. Hitunglah panjang sisi b !
2. Sebuah $\triangle GHI$ dengan, $i = 25$ cm, $\angle G = 35^\circ$, dan $\angle H = 68^\circ$. Hitunglah panjang sisi g dan h !

Rambu-rambu jawaban dan penskoran

No.	Langkah Penyelesaian	Skor
1.	Diketahui: $\triangle ABC$, $c = 35$ cm, $\angle A = 47^\circ$ dan $\angle C = 98^\circ$	1
	Ditanya: panjang sisi b	1
	Jawab: (Kasus I) Pertama menentukan sudut B	1
	$\angle B = 180^\circ - (\angle A + \angle C)$	2
	$\Leftrightarrow \angle B = 180^\circ - (47^\circ + 98^\circ) = 35^\circ$	2
	Menentukan panjang sisi b	1
	$\frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$	4
	$\Leftrightarrow b = \frac{c \sin B}{\sin C}$	3
	$\Leftrightarrow b = \frac{35 \sin 35^\circ}{\sin 98^\circ}$	3
	$\Leftrightarrow b = \frac{35 \cdot 0,576}{0,990}$	3
	$\Leftrightarrow b = \frac{20,16}{0,990}$	3
	$\Leftrightarrow b = 20,363$	3
	Jadi, panjang sisi b adalah 20,363 cm.	3
Sub Total		30
2.	Diketahui: $\triangle GHI$, $i = 25$ cm, $\angle G = 35^\circ$, dan $\angle H = 68^\circ$	1
	Ditanya: panjang sisi g dan h	1
	Jawab: (Kasus I) Pertama menentukan sudut I	1
	$\angle I = 180^\circ - (\angle G + \angle H)$	2
	$\Leftrightarrow \angle I = 180^\circ - (35^\circ + 68^\circ) = 77^\circ$	2
	Menentukan panjang sisi g	1
	$\frac{i}{\sin I} = \frac{g}{\sin G}$	3
$\Leftrightarrow g = \frac{i \sin G}{\sin I}$	3	

$\Leftrightarrow g = \frac{25 \sin 35^\circ}{\sin 77^\circ}$	2
$\Leftrightarrow g = \frac{25 \cdot 0,573}{0,974}$	2
$\Leftrightarrow g = \frac{14,325}{0,974}$	2
$\Leftrightarrow g = 14,707$	2
Menentukan panjang sisi h	1
$\frac{i}{\sin I} = \frac{h}{\sin H}$	3
$\Leftrightarrow h = \frac{i \sin H}{\sin I}$	3
$\Leftrightarrow h = \frac{25 \sin 68^\circ}{\sin 77^\circ}$	2
$\Leftrightarrow h = \frac{25 \cdot 0,927}{0,974}$	2
$\Leftrightarrow h = \frac{23,175}{0,974}$	2
$\Leftrightarrow h = 23,793$	2
Jadi, panjang sisi h adalah 23,793 cm dan panjang sisi g adalah 14,707 cm	3
Sub Total	40