

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN TAHUN PELAJARAN 2021 / 2022

Sekolah	: SMA Al-Hayat Samboja
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: X/2
Tema	: Aturan Sinus dan Cosinus
Sub Tema	: Aturan Sinus
Alokasi Waktu	: 1 X 10'
Pembelajaran ke	1

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan model Discovery Learning diharapkan siswa mampu menjelaskan Aturan Sinus pada Segitiga

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN	ALOKASI WAKTU
PENDAHULUAN - Memberi salam, berdoa dan melakukan absensi - Menyampaikan tujuan pembelajaran kepada siswa - Menyampaikan apersepsi	2 Menit
KEGIATAN INTI 1. Pemberian rangsangan (Stimulation) - Peserta didik diberikan gambar segitiga ABC sembarang dengan panjang sisi a, b, dan c dan garis tinggi BD dan AE 2. Identifikasi masalah (Problem Statement) - Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang ada di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang sudah dibagikan per kelompok 3. Pengumpulan data (Data Collection) - Peserta didik mengamati dengan seksama LKPD - Peserta didik mencari dan membaca berbagai referensi dari berbagai sumber guna menambah pengetahuan dan pemahaman 4. Pengolahan data (Data Processing) - Peserta didik berdiskusi tentang LKPD yang dibagikan - Peserta didik menyelesaikan LKPD secara berkelompok 5. Pembuktian (Verification) - Peserta didik menemukan kecocokan antara isian yang ada di LKPD - Peserta didik menyajikan hasil diskusi kelompoknya 6. Menarik simpulan/generalisasi (Generalization) - Peserta Didik menyimpulkan penemuannya hasil diskusi kelompok dari LKPD yang dibagikan oleh guru	6 Menit
REFLEKSI DAN KONFIRMASI - Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan. - Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya yaitu Aturan Cosinus pada Segitiga - Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.	2 Menit

C. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap melalui pengamatan perilaku sikap spiritual dan sikap sosial dalam penerapan pembelajaran sesuai dengan instrumen penilaian sikap (disiplin, tanggung jawab dan kerja sama)
2. Penilaian Pengetahuan: test tulis
3. Penilaian Keterampilan: penilaian rubrik untuk menilai hasil lembar kerja peserta didik secara kelompok

Mengetahui,
Kepala SMA Al-Hayat Samboja

Samboja, 2 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran
Matematika

ABD. AZIS SUUDI, S.Pd

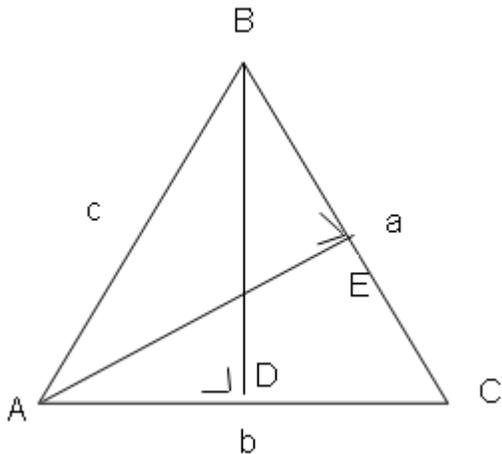
JUMIATI, S.Pd, M.Pd

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
Materi : Aturan Sinus

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

KELAS :

Perhatikan gambar segitiga ABC berikut ini dan isilah titik-titik dengan jelas dan benar berdasarkan hasil diskusi kelompok !



Jika panjang sisi BC = a, AC = b, dan AB = c serta $\angle A$ dihadapan sisi a, $\angle B$ dihadapan sisi c, dan $\angle C$ dihadapan sisi c. BD dan AE merupakan garis tinggi.

1. Perhatikan $\triangle CBD$

$$\sin \angle C = \frac{BD}{BC} \text{ atau } BD = BC \times \sin \angle C = a \times \sin \angle C \quad (1)$$

Perhatikan $\triangle ABD$

$$\sin \angle A = \frac{BD}{\dots} \text{ atau } BD = \dots \times \sin \angle A = \dots \times \sin \angle A \quad (2)$$

Dari (1) dan (2) diperoleh :

$$BD = BD$$

$$a \times \sin \angle C = \dots \times \sin \angle A \text{ sehingga } \frac{a}{\sin \angle A} = \frac{\dots}{\sin \dots} \quad (3)$$

2. Perhatikan $\triangle ACE$

$$\sin \angle C = \frac{AE}{AC} \text{ atau } AE = AC \times \sin \angle C = b \times \sin \angle C \quad (4)$$

Perhatikan $\triangle ABE$

$$\sin \angle B = \frac{AE}{\dots} \text{ atau } AE = \dots \times \sin \angle B = \dots \times \sin \angle B \quad (5)$$

Dari (4) dan (5) diperoleh :

$$AE = AE$$

$$b \times \sin \angle C = \dots \times \sin \angle B \text{ sehingga } \frac{b}{\sin \angle B} = \frac{\dots}{\sin \dots} \quad (6)$$

3. Dari jawaban (3) dan (6) diambil kesimpulan bahwa aturan sinus pada segitiga ABC adalah

$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{\dots}{\sin \dots} = \frac{\dots}{\sin \dots}$$

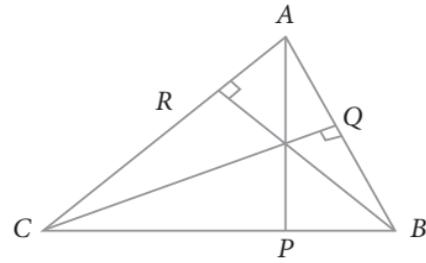
LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. MATERI ATURAN SINUS

Untuk setiap segitiga, dengan $BC = a$, $AC = b$, $AB = c$, dengan sudut-sudutnya $\angle C$, $\angle A$ dan $\angle B$, maka berlaku

ATURAN SINUS

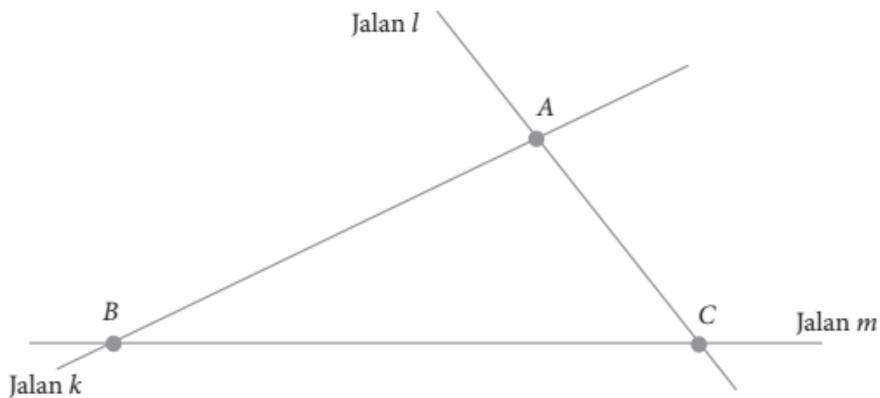
$$\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$$



Gambar 4.41 $\triangle ABC$ dengan tiga garis tinggi

Contoh

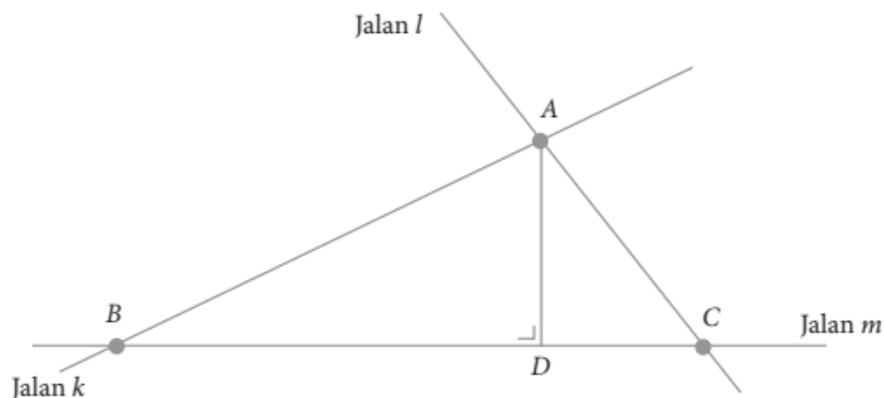
Jalan k dan jalan l berpotongan di kota A. Dinas tata ruang kota ingin menghubungkan kota B dengan kota C dengan membangun jalan m dan memotong kedua jalan yang ada, seperti yang ditunjukkan Gambar 4.42 di bawah. Jika jarak antara kota A dan kota C adalah 5 km, sudut yang dibentuk jalan m dengan jalan l adalah 70° dan sudut yang dibentuk jalan k dan jalan m adalah 30° . Tentukan jarak kota A dengan kota B.



Gambar 4.42 Jalan k , l , dan m

Alternatif Penyelesaian

Untuk memudahkan perhitungan, kita bentuk garis tinggi AD , dimana garis AD tegak lurus dengan garis BC , seperti pada Gambar 4.43.



Gambar 4.43 Segitiga ABC dengan garis tinggi D

Dengan menggunakan konsep perbandingan trigonometri (Definisi 4.1), pada ΔABC , dapat kita tuliskan bahwa

$$\sin B = \frac{AD}{AB} \text{ atau } AD = AB \times \sin B \quad (19)$$

Sedangkan pada ΔACD , kita peroleh

$$\sin C = \frac{AD}{AC} \text{ atau } AD = AC \times \sin C \quad (20)$$

Dari persamaan (19) dan (20), kita peroleh bahwa

$$AB \times \sin B = AC \times \sin C \quad (21)$$

Karena diketahui bahwa $\angle C = 70^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, dan jarak $AC = 5$, dengan persamaan (21) diperoleh

$$AB \times \sin 30^\circ = AC \times \sin 70^\circ,$$

$$AB = \frac{5 \times \sin 70^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{5 \times (0,94)}{0,5} = 9,4 \text{ km.}$$

Jadi, jarak kota A dengan kota B adalah 9,4 km.

2. PENILAIAN

A. PENILAIAN SIKAP

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP PENILAIAN OBSERVASI

Rubrik:

Indikator sikap disiplin dalam pembelajaran:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak disiplin dalam pembelajaran
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha disiplin dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha disiplin dalam pembelajaran tetapi belum konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah disiplin dalam pembelajaran secara terus menerus dan konsisten

Indikator sikap tanggung jawab dalam pembelajaran:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak bertanggung jawab pada tugas kelompok
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha bertanggung jawab pada tugas kelompok tetapi belum konsisten
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha bertanggung jawab pada tugas kelompok tetapi belum konsisten
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah bertanggung jawab pada tugas kelompok secara terus menerus dan konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.

REKAPITULASI PENILAIAN SIKAP – OBSERVASI

NO	NAMA SISWA	Sikap			Skor Rata- rata
		Disiplin	Tanggung Jawab	Kerja Sama	
1					
2					
3					
4					
5					

B. PENILAIAN PENGETAHUAN

LEMBAR PENILAIAN PENGETAHUAN TERTULIS

Soal Tes Uraian

1. Tuliskan aturan sinus pada segitiga ABC !
2. Jika diketahui segitiga ABC, dengan ukuran panjang sisi b = 10 cm, $\angle A = 30^\circ$, dan $\angle B = 45^\circ$. Tentukan panjang sisi a !
3. Jika diketahui segitiga ABC, dengan ukuran panjang sisi b = 10 cm, sisi c = 6 cm, dan $\angle B = 30^\circ$. Tentukan $\sin \angle C$!

Kunci Jawaban Soal Uraian dan Pedoman Penskoran

1. $\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$ Skor 20

2. $\frac{a}{\sin \angle A} = \frac{b}{\sin \angle B}$
 $\frac{a}{\sin 30^\circ} = \frac{10}{\sin 45^\circ}$
 $a \times \sin 45^\circ = 10 \times \sin 30^\circ$
 $a \times \frac{1}{2}\sqrt{2} = 10 \times \frac{1}{2}$
 $a = \frac{10}{\sqrt{2}}$
 $a = \frac{10}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$
 $a = 5\sqrt{2}$
Jadi Panjang sisi a adalah $5\sqrt{2}$ cm } Skor 40

3. $\frac{b}{\sin \angle B} = \frac{c}{\sin \angle C}$
 $\frac{10}{\sin 30^\circ} = \frac{6}{\sin \angle C}$
 $10 \times \sin \angle C = 6 \times \sin 30^\circ$
 $10 \times \sin \angle C = 6 \times \frac{1}{2}$
 $\sin \angle C = \frac{3}{10}$
 $\sin \angle C = 0,3$
Jadi Ukuran $\sin \angle C = 0,3$ } Skor 40

Nilai = $\frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{100} \times 100$

C. PENILAIAN KETERAMPILAN

Hal ini dinilai ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, peserta didik dinilai berdasarkan :

No	Nama kelompok	Kemampuan bekerja sama				Ketepatan jawaban				Kejelasan argumen				Kemampuan menanggapi pendapat orang lain				Jumlah skor
		S B	B	C	K	S B	B	C	K	S B	B	C	K	S B	B	C	K	
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		

Keterangan :

- Kemampuan bekerja sama** : peserta didik dituntut mampu bekerjasama di dalam kelompoknya.
- Ketepatan Jawaban** : ketepatan atas jawaban yang diberikan oleh peserta didik juga dinilai
- Kejelasan argument** : peserta didik yang menjawab harus memberikan penjelasan tentang jawaban yang telah dia berikan
- Kemampuan Menanggapi pendapat orang lain** : peserta didik juga dituntut untuk mampu menanggapi pendapat teman-temannya baik itu kritik, saran atau sanggahan dengan baik
- Kriteria**
 Skor rentang :
 SB = Sangat Baik = 4
 B = Baik = 3
 C = Cukup = 2
 K = Kurang = 1

Penilaian : $NA = \frac{\text{keterampilan 1} + \text{Keterampilan 2} + \text{keterampilan 3} + \text{keterampilan 4}}{4}$

Kriteria nilai

Peserta didik memperoleh nilai :

- Sangat Baik : apabila memperoleh skor 3,20 – 4,00 (80 – 100)
- Baik : apabila memperoleh skor 2,80 – 3,19 (70 – 79)
- Cukup : apabila memperoleh skor 2,40 – 2,79 (60 – 69)
- Kurang : apabila memperoleh skor kurang 2.40 (kurang dari 60%)