

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Banjarsari
Kelas/ Semester : X/ 2
Tema : Aturan Sinus dan Cosinus
Sub Tema : Memahami Aturan Sinus
Pembelajaran Ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui pembelajaran Ekspository dan discovery learning,

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang berkaitan dengan aturan sinus pada segitiga
2. Peserta didik dapat memahami konsep aturan sinus

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>PENDAHULUAN</p> <p>Stimulasi</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Guru memberikan salam dan menyapa peserta didik➤ Guru dan peserta didik berdoa➤ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran➤ Guru mengingatkan kembali tentang konsep Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku termasuk sudut-sudut istimewa yang perlu diketahui➤ Guru memberikan umpan berupa pertanyaan “<i>Bagaimana jika menemukan sebuah segitiga sembarang yang diketahui sudut atau sisi yang ada untuk menentukan unsur segitiga lain yang belum diketahui dengan menggunakan trigonometri?</i>”	2 menit
<p>INTI</p> <p>Rumusan Masalah</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Guru meminta peserta didik untuk duduk sesuai kelompok belajar matematika yang sebelumnya telah dibentuk➤ Guru meminta peserta didik untuk memperhatikan LKPD yang diberikan.➤ Guru membimbing peserta didik untuk merumuskan masalah <p>Pengumpulan Data</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik mengidentifikasi dan melakukan diskusi kelompok tentang sebuah segitiga yang ada pada LKPD➤ Peserta didik mengumpulkan informasi terkait bagian-bagian segitiga sembarang yang telah dimodifikasi sehingga menampilkan informasi-informasi yang telah diketahui mengenai perbandingan trigonometri. <p>Pengolahan Data</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Peserta didik diberikan kesempatan untuk melengkapi informasi yang ada pada LKPD➤ Peserta didik saling bertukar informasi terhadap LKPD untuk menemukan konsep pada aturan sinus. <p>Verifikasi</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Meminta salah satu kelompok menyampaikan hasil diskusi➤ Meminta kelompok lain untuk menanggapi	6 menit

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Guru memberikan penguatan informasi tentang Aturan Sinus ➤ Menunjukkan solusi pada masalah yang diberikan pada LKPD 	
PENUTUP Generalisasi <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membimbing peserta didik untuk membuat kesimpulan ➤ Menginformasikan materi selanjutnya tentang Aturan Cosinus yang konsep dasar pemahamannya dapat dilakukan seperti pada aturan sinus. 	2 menit

C. PENILAIAN

a. Teknik Penilaian:

1. Sikap : Observasi dan jurnal
2. Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Keterampilan : Penilaian Kinerja (terlampir)

b. Bentuk Penilaian:

1. Sikap : lembar observasi sikap disiplin dan kerjasama (Lampiran 1)
2. Pengetahuan : soal esai (Lampiran 2)
3. Keterampilan : rubrik (Lampiran 3)

c. Remedial

1. Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
2. Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial *teaching* (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

• Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

- Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
- Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan

Ciamis, 8 Oktober 2021

Guru Mata Pelajaran,

Noor Rahmawati, S.Pd, M.Pd

NIP.198003242006042015

Lampiran 1

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Banjarsari
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/ Semester : X/ 2

No	Hari, tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap		Tindak Lanjut
				+	-	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

Butir Aspek Perilaku / karakter yang dinilai :

1. Jujur 2. Disiplin 3. Teliti 4. Tekun 5. Terbuka 6. Tanggung jawab 7. Rasa ingin tahu 8. Kritis	9. Kreatif 10. Inovatif 11. Peduli lingkungan 12. Santun 13. Percaya diri 14. Toleransi
--	--

Lampiran 2

Rubrik Penilaian Kinerja

No	Aspek Penilaian	Skor		
		1	2	3
1.	Merumuskan Masalah			
2.	Pengamatan			
3.	Menafsirkan Data			
4.	Mengkomunikasikan			

Rubrik

Aspek Penilaian	Skor		
	1	2	3
Merumuskan Masalah	Masalah tidak dirumuskan	Perumusan masalah dibantu oleh guru	Perumusan masalah dilakukan secara mandiri (individual atau kelompok).
Pengamatan	Pengamatan tidak cermat	Pengamatan cermat, tetapi mengandung interpretasi (tafsiran terhadap pengamatan)	Pengamatan cermat dan bebas interpretasi
Menafsirkan Data	Tidak melakukan penafsiran data	Melakukan analisis data, namun tidak melakukan upaya mengaitkan antar variabel	Melakukan analisis dan Mencoba mengaitkan Antar variabel yang diselidiki (atau bentuk lain, misalnya Mengklasifikasi)
Mengkomunikasikan	Dilakukan secara lisan	Lisan dan tertulis, Namun tidak Dipadukan	Memadukan hasil Tertulis sebagai bagian dari penyajian secara lisan.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)
Aturan Sinus

Kelompok	:
Anggota	: 1.
	2.
	3.
	4.
	5.
Kelas	:
Hari tanggal	:

Tujuan Kegiatan :

Peserta didik dapat menemukan dan memahami konsep aturan sinus

Petunjuk :

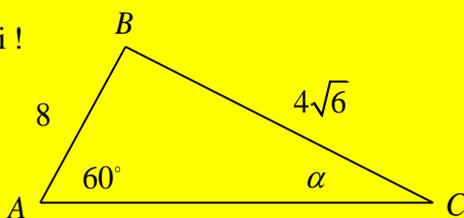
1. Bacalah LKPD ini dengan seksama
2. Diskusikan dengan kelompok belajar dalam menentukan informasi-informasi yang disajikan dan isilah informasi yang masih belum terisi
3. Pastikan setiap anggota memahami dan menguasai setiap informasi yang diperoleh
4. Jika mengalami kesulitan, dapat menunjukkan kepada guru dan tetap berusaha untuk mandiri

Kegiatan 1

Diberikan sebuah masalah

“Diketahui segitiga ABC dengan $AB = 8$ cm, $BC = 4\sqrt{6}$, dan sudut $A = 60^\circ$. Tentukan besar sudut ACB dan panjang AC”.

Ilustrasi !



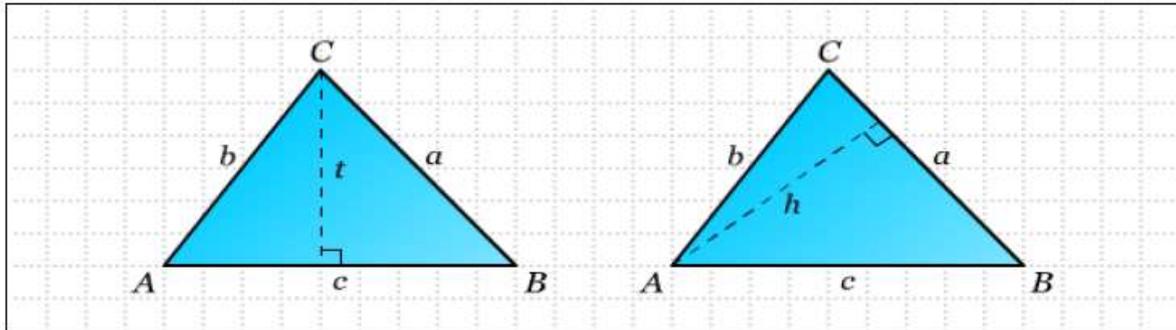
“kita gunakan aturan sinus aja!”



“Gimana cara mencarinya ya?”

Kegiatan 2
Menemukan Konsep Aturan Sinus.

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

$$t = \dots \times \dots$$

$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

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

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

$$\sin B = \frac{h}{c} \Leftrightarrow h = \dots \times \dots \quad (3)$$

$$\sin C = \frac{h}{b} \Leftrightarrow h = \dots \times \dots \quad (4)$$

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

$$h = \dots \times \dots$$

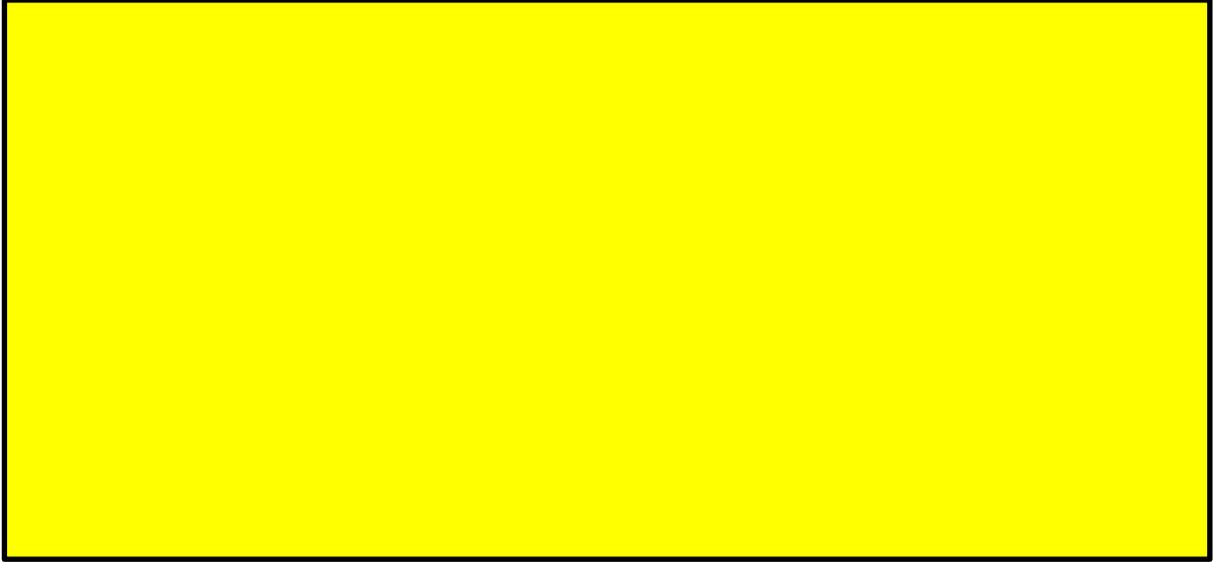
$$\dots \times \dots = \dots \times \dots$$

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

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

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

Jawaban Masalah :



Lampiran 3
Penilaian Pengetahuan

KISI-KISI SOAL
PENILAIAN HARIAN

Sekolah : SMAN 1 BANJARSARI
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : X/ Genap
Kurikulum : 2013
Alokasi Waktu : 10 Menit
Jumlah Soal : 2 Uraian
Penyusun : Noor Rahmawati,S.Pd., M.Pd.

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk soal	No.soal
1	3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	Aturan Sinus	Diberikan permasalahan suatu segitiga yang memiliki panjang sisi dan dua buah sudut yang diketahui. Siswa dapat menentukan Panjang sisi yang ditanyakan.	C3	Uraian	1
2.			Diberikan permasalahan seorang anak yang mengunjungi pantai dan melihat beberapa objek yang diketahui jarak dan sudut. Siswa dapat menemukan solusi untuk menentukan jarak-jarak objek yang ditanyakan.	C4	Uraian	2

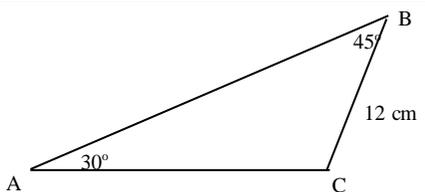
SOAL

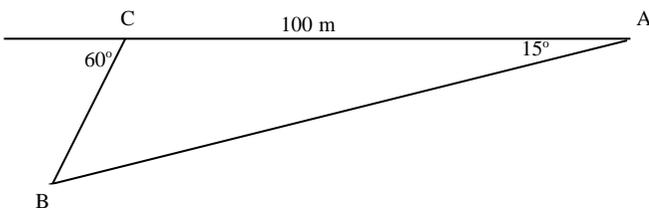
- Diketahui segitiga ABC dengan Panjang $BC = 12$ cm. Jika besar sudut $\angle A = 30^\circ$ dan sudut $\angle B = 45^\circ$, maka carilah Panjang sisi AC.
- Irwan pergi ke sebuah pantai, ia melihat mercusuar yang sangat tinggi dan juga sebuah kapal laut. Irwan ingin mengetahui jarak sebuah mercusuar di tepi pantai dengan kapal di lautan. Ia memandang kapal tersebut dengan sudut 15° dari pantai. Kemudian melangkah sejauh 100 meter dan Kembali melihat kapal tersebut. Ditempat itu, ia melihat kapal tersebut dengan sudut 60° dari garis pantai. Berapakah jarak mercusuar dengan kapal? (lihat gambar 1)



Gambar 1

RUBRIK PENILAIAN

No	Uraian	Skor
1.	 $\frac{AC}{\sin \angle B} = \frac{BC}{\sin \angle A}$ $\frac{AC}{\sin 45^\circ} = \frac{12}{\sin 30^\circ}$ $\frac{AC}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{12}{\frac{1}{2}}$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

	$AC = 12 \times \frac{1}{2} \sqrt{2} \times \frac{1}{2}$ $AC = 12\sqrt{2}$	1
2.	<p>Misalkan mercusuar berada di titik A, kapal berada di titik Q dan posisi akhir Irwan adalah C. (lihat gambar Ilustrasi di bawah!)</p>  <p>Besar sudut ACB = $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ Besar sudut ABC = $180^\circ - (15^\circ + 120^\circ) = 45^\circ$</p> $\frac{AB}{\sin \angle ACB} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$ $\frac{AB}{\sin 120^\circ} = \frac{100}{\sin 45^\circ}$ $AC = \frac{100 \times \frac{1}{2} \sqrt{3}}{\frac{1}{2} \sqrt{2}}$ $AC = 50\sqrt{3} \approx 122,5$ <p>Jadi, jarak mercusuar dan kapal sejauh 1225 meter</p>	2 1 1 1
Total		10

$$Nilai = \frac{skor}{total\ nilai} \times 100$$