

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAN 1 SUKOHARJO
Kelas/Semester	: X / GENAP
Tema	: Trigonometri
Sub Tema	: Aturan Sinus dan Cosinus
Pembelajaran ke	: 9
Alokasi Waktu	: 4x Pertemuan (8 JP)

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model *Discovery Learning* dengan pendekatan saintifik peserta didik mampu membangun kesadaran akan kebesaran Tuhan YME dan mampu menunjukkan sikap kritis, kreatif, teliti, gemar membaca, kolaborasi, jujur, bertanggung jawab dalam menjelaskan aturan sinus dan cosinus serta mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.

B. Kegiatan Pembelajaran

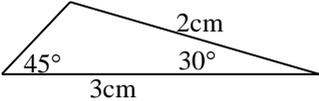
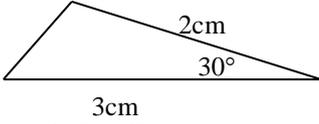
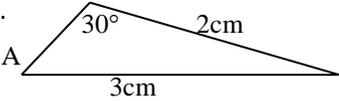
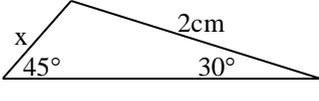
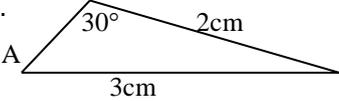
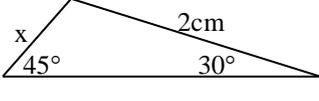
1. Pertemuan Pertama: (2JP)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam pembuka.2. Dibuka dengan Berdoa3. Mencek kehadiran peserta didik4. Guru menunjukkan fakta berupa tayangan video tentang aplikasi aturan sinus dalam kehidupan sehari-hari melalui penayangan media / video. Agar peserta didik termotivasi.5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.6. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan tentang materi sebelumnya yang berkaitan dengan nilai-nilai sudut istimewa, dan perbandingan trigonometri. (mengingat kembali materi pelajaran sebelumnya)	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi peserta didik dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 – 5 orang peserta didik pada masing-masing kelompok.2. Guru membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada masing-masing kelompok.3. Peserta didik mengamati dan mencermati contoh masalah	70 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	<p>kontekstual yang terkait tentang materi, yaitu tentang aturan sinus (Masalah terdapat pada LKPD).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru meminta peserta didik mengaitkan permasalahan kontekstual pada LKPD dengan segitiga sembarang yang telah dipersiapkan pada LKPD. 5. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya tentang permasalahan yang mereka amati dari segitiga yang disajikan dalam LKPD. 6. Peserta didik mengumpulkan data/ informasi yang relevan untuk menjawab masalah yang diajukan dalam LKPD. 7. Peserta didik mengidentifikasi masalah yang diajukan dalam LKPD. 8. Peserta didik mengamati, melakukan eksplorasi tentang hubungan garis tinggi segitiga dengan perbandingan sudut. 9. Peserta didik mengamati, melakukan eksplorasi tentang menemukan rumus aturan sinus. 10. Setelah peserta didik menyelesaikan diskusi kelompok, kemudian peserta didik menarik kesimpulan sementara. 11. Guru memberi penegasan terhadap kesimpulan peserta didik. 12. Guru memberikan contoh soal tentang penerapan aturan sinus. 13. Guru meminta peserta didik untuk menggunakan aturan sinus untuk mengerjakan soal yang telah disiapkan guru pada Lembar Kerja Kelompok. 14. Peserta didik mengerjakan soal latihan secara berkelompok. 15. Guru secara acak meminta peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menanyakan kepada peserta didik kesan belajar hari ini 2. Guru memberikan beberapa soal sebagai bentuk penilaian pengetahuan dari hasil belajar. 3. Guru memberikan tugas/PR beberapa soal mengenai penerapan aturan sinus dari buku pegangan siswa. 4. Guru menginformasikan bahan ajar untuk pertemuan berikutnya. 5. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan pesan untuk tetap semangat belajar. 6. Ditutup dengan berdoa dan salam penutup. 	10 menit

C. Penilaian Pembelajaran

1. Penilaian Kognitif

Indikator Soal	Rumusan Soal
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melalui pengamatan dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik mampu menyebutkan fakta atau informasi sehari-hari yang berhubungan dengan aturan sinus ▪ Disajikan beberapa gambar segitiga sembarang, peserta didik dapat membedakan jenis segitiga yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus ▪ Diberikan sebuah segitiga sembarang yang beberapa sisi dan sudutnya diketahui, siswa dapat menjelaskan langkah-langkah menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan aturan sinus ▪ Diberikan sebuah segitiga sembarang yang beberapa sisi dan sudutnya diketahui, menggunakan konsep aturan sinus siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan 	<p>1. Sebutkan dalam kehidupan sehari – hari masalah yang berhubungan dengan aturan sinus..</p> <p>2. Perhatikan beberapa gambar segitiga berikut.</p> <p>a.  b. </p> <p>Tentukan segitiga manakah yang dapat diselesaikan menggunakan aturan sinus untuk menentukan panjang sisi yang lain, jelaskan...</p> <p>3. Perhatikan beberapa gambar segitiga berikut.</p> <p>a.  b. </p> <p>a. Pada gambar (a) tentukan bagaimana cara menentukan sudut A b. Pada gambar (b) tentukan bagaimana cara menentukan panjang sisi x</p> <p>4. Perhatikan beberapa gambar segitiga berikut.</p> <p>a.  b. </p> <p>a. Pada gambar (a) tentukan besar sudut Sinus A b. Pada gambar (b) tentukan panjang sisi x</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disajikan masalah kontekstual, peserta didik dapat menyelesaikan masalah menggunakan aturan sinus. 	<p>5. Adi dan Budi sedang sedang mendaki gunung Tanggamus. Adi berjalan lebih dahulu dibandingkan Budi, sehingga jarak Adi dan Budi 1000 meter. Saat berjalan Adi dan Budi memperhatikan puncak gunung tersebut. Adi melihat puncak gunung Tanggamus dengan sudut elevasi 60°, sedangkan Budi melihat puncak gunung tersebut dengan sudut elevasi 30°.</p> <p>6. Pada latihan mengendarai suatu kapal cepat di perairan, lintasan latihan didesain seperti yang diberikan pada (Gambar 4.52). Pengemudi harus mulai dari titik A, dan bergerak ke arah barat daya dengan membentuk sudut 52° ke titik B, kemudian bergerak ke arah tenggara dengan membentuk sudut 40° ke titik C, dilanjutkan kembali ke titik A. Jarak titik A ke C sejauh 8 km. Hitung panjang lintasan si pengemudi kapal cepat tersebut.</p>

RUBRIK PENILAIAN

1. Soal Nomor 1

Kunci Jawaban : Kunci jawaban Menyesuaikan jawaban siswa

Skor: 2

2. Soal Nomor 2

Kunci Jawaban : Kunci jawaban (a)

Skor: 3

3. Soal Nomor 3

Kunci Jawaban : a. $\frac{2}{\sin A} = \frac{3}{\sin 30^\circ}$

Skor: 2

$$b. \frac{x}{\sin 30^\circ} = \frac{2}{\sin 45^\circ}$$

Skor: 2

Total Skor: 4

4. Soal Nomor 4

Kunci Jawaban (a)

$$\frac{2}{\sin A} = \frac{3}{\sin 30^\circ}$$

Skor: 2

$$\frac{2}{\sin A} = \frac{3}{1/2}$$

Skor: 1

$$\sin A \times 3 = 2 \times 1/2$$

Skor: 1

$$\sin A = 1/3$$

Skor: 1

Total Skor: 5

Kunci Jawaban (b)

$$\frac{x}{\sin 30^\circ} = \frac{2}{\sin 45^\circ}$$

Skor: 2

$$\frac{x}{1/2} = \frac{3}{1/2\sqrt{2}}$$

Skor: 1

$$x \times \frac{1}{2}\sqrt{2} = 3 \times \frac{1}{2}$$

Skor: 1

$$x = 3 \times \frac{1}{\sqrt{2}}$$

Skor: 2

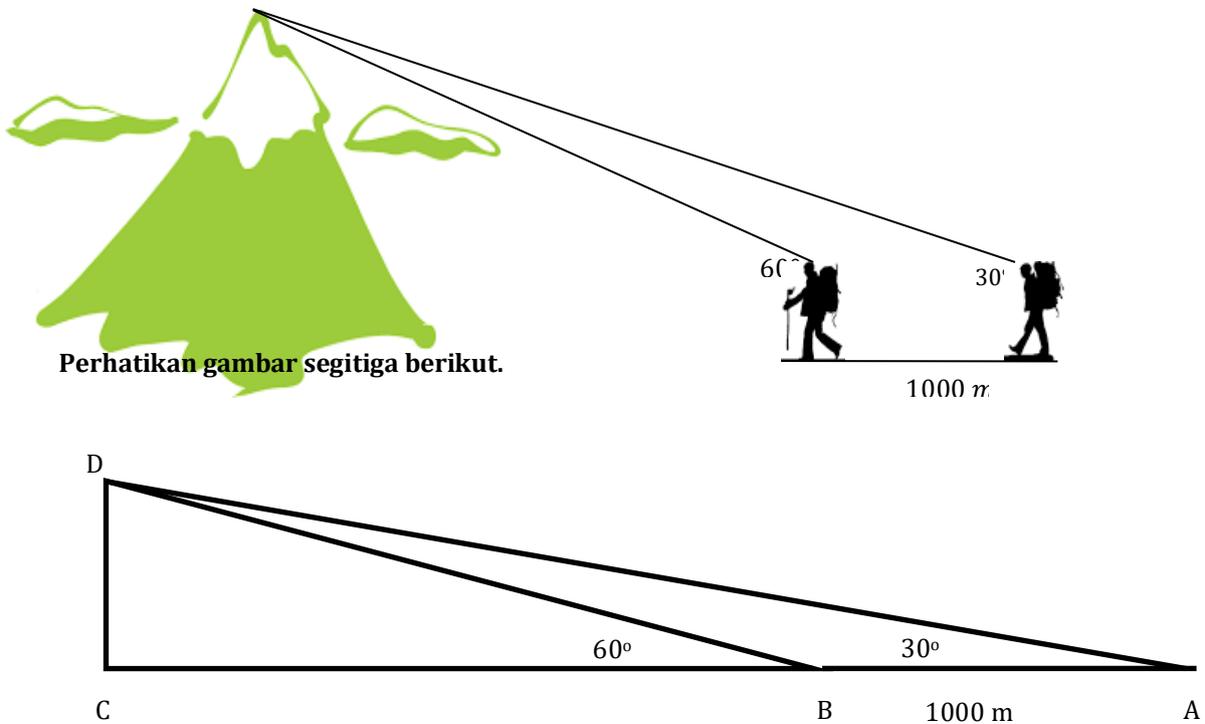
$$x = \frac{3c}{2}\sqrt{2}$$

Skor: 1

Total Skor: 7

5. Soal Nomor 5

Kunci Jawaban



$$\text{Besarnya } \angle ABD = 180^\circ - \angle CBD$$

Skor: 2

$$= 180^\circ - 60^\circ$$

Skor: 1

$$= 120^\circ$$

Pandang segitiga ABD

$$\text{Besarnya } \angle ADB = 180^\circ - (\angle ABD + \angle BAD)$$

Skor: 2

$$= 180^\circ - (120^\circ + 30^\circ)$$

$$= 150^\circ$$

Skor: 1

Skor: 1

Pandang segitiga ABD

$$\frac{AD}{\sin \angle ABD} = \frac{AB}{\sin \angle ADB}$$

Skor: 2

$$AD = \frac{AB}{\sin \angle ADB} \times \sin \angle ABD$$

Skor: 1

$$AD = \frac{1000}{\sin 30^\circ} \times \sin 120^\circ$$

Skor: 1

$$AD = \frac{1000}{1/2} \times \frac{1}{2} \sqrt{3}$$

Skor: 2

$$AB = 1000\sqrt{3}$$

Skor: 1

Pandang segitiga ACD

$$\frac{CD}{\sin \angle CAD} = \frac{AD}{\sin \angle ACD}$$

Skor: 2

$$CD = \frac{AD}{\sin \angle ACD} \times \sin \angle CAD$$

Skor: 1

$$CD = \frac{1000\sqrt{3}}{\sin 90^\circ} \times \sin 30^\circ$$

Skor: 1

$$CD = \frac{1000\sqrt{3}}{1} \times \frac{1}{2}$$

Skor: 2

$$CD = 500\sqrt{3} \text{ meter}$$

Skor: 1

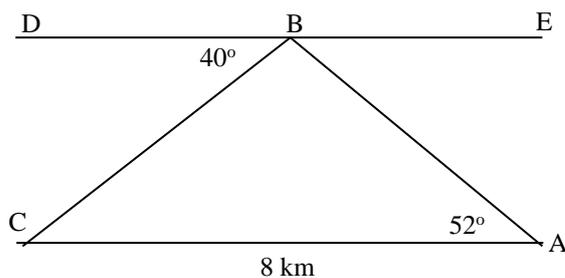
Jadi tinggi gunung tersebut adalah $500\sqrt{3}$ meter + 160cm

Total Skor: 21

6. Soal Nomor 6

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan gambar berikut!



Skor: 1

Karena $\angle ABE$ dan $\angle BAC$ dalam berseberangan, maka besar $\angle ABE = 52^\circ$

Skor: 2

Besar $\angle ABC = 180^\circ - (\angle ABE + \angle CBD)$

Skor: 2

$$= 180^\circ - (52^\circ + 40^\circ)$$

Skor: 1

$$= 88^\circ$$

Skor: 1

Besar $\angle ACB$ dan $\angle CBD$ dalam berseberangan, maka besar $\angle ACB = 40^\circ$

Skor: 2

Panjang AB dapat diperoleh:

$$\frac{AB}{\sin \angle ACB} = \frac{AC}{\sin \angle ABC}$$

Skor: 2

$$AB = \frac{AC}{\sin \angle ABC} \times \sin \angle ACB$$

Skor: 1

$$AB = \frac{8}{\sin 88^\circ} \times \sin 40^\circ$$

Skor: 2

$$AB = \frac{8}{0,9994} \times 0,6428 \quad \text{Skor: 4}$$

$$AB = 5,1455 \quad \text{Skor: 2}$$

Panjang BC dapat diperoleh:

$$\frac{BC}{\sin \angle BAC} = \frac{AC}{\sin \angle ABC} \quad \text{Skor: 2}$$

$$BC = \frac{AC}{\sin \angle ABC} \times \sin \angle BAC \quad \text{Skor: 1}$$

$$AB = \frac{8}{\sin 88^\circ} \times \sin 52^\circ \quad \text{Skor: 2}$$

$$AB = \frac{8}{0,9994} \times 0,7880 \quad \text{Skor: 4}$$

$$AB = 6,3078 \quad \text{Skor: 2}$$

Jadi panjang lintasan kapal adalah:

$$AB + BC + AC = 5,1455 + 6,3078 + 8 = 19,4533 \text{ Km} \quad \text{Skor: 2}$$

Skor Total : 33

Skor Maksimal = 75.

Perhitungan nilai akhir dalam skala 0–100 , dengan pedoman sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Total skor yang didapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

2. Penilaian Psikomotor

Aspek yang dinilai	Indikator penilaian	nilai
A. Aktif dalam diskusi kelompok	aktif memberikan solusi pada diskusi kelompok	4
	Mengikuti diskusi dengan aktif dan siap memberikan bantuan tetapi belum bisa memberikan solusi permasalahan	3
	Aktif mengikuti diskusi tetapi tidak memberi solusi dan bantuan	2
	Kurang tanggap terhadap diskusi kelompok	1
B. terampil dalam menemukan konsep penyelesaian LKPD	Mampu menyelesaikan langkah awal sampai kesimpulan pada LKPD dan sudah benar	4
	Mampu menyelesaikan langkah awal sampai akhir pada LKPD namun ada bagian-bagian yang belum tepat	3
	Hanya menyelesaikan langkah yang dipahami saja	2
	Belum mampu menyelesaikan langkah awal sampai kesimpulan pada LKPD	1
C. Terampil dalam menyajikan LKPD	LKPD dikerjakan dengan tulisan yang rapi (tuliskan tangan / ketikan) dan urut	4
	LKPD dikerjakan belum rapi (tuliskan tangan / ketikan)	2

D. Terampil dalam mengkomunikasikan hasil diskusi	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan mampu menjawab pertanyaan.	4
	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar tetapi belum mampu menjawab pertanyaan.	3
	Mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, namun hasilnya belum tepat dan belum mampu menjawab pertanyaan.	2
	Belum mampu mempresentasikan dengan bahasa yang baik, dengan hasil yang benar dan belum mampu menjawab pertanyaan.	1

Pedoman penilaian ketrampilan : $nilai = \frac{jumlahskor}{4} \times 25 = \frac{A + B + C + D}{4} \times 25$

3. Penilaian Afektif

Aspek yang dinilai	
A. Disiplin dalam pengumpulan tugas	B. Tanggung jawab terhadap tugas
Indikator penilaian 1. Tugas selesai tepat waktu (skor : 4) 2. Tugas belum selesai pada waktu yang ditentukan (skor : 2)	Indikator penilaian : 1. Ikut serta dalam penyelesaian tugas diskusi, pelaksanaan diskusi, penyajian dan presentasi hasil diskusi (skor 4) 2. Ikut serta dalam penyelesaian tugas diskusi, pelaksanaan diskusi, penyajian, namun tidak siap mempresentasikan hasil diskusi (skor 3) 3. Tidak ikut berartispasi dalam diskusi (skor 2)
C. Kerjakeras dalam penyelesaian tugas	D. Sopan santun dalam perilaku dan ucapan
Indikator penilaian : 1. Nampak tidak pantang menyerah dalam menemukan penyelesaian tugas dengan mencari referensi dan aktif bertanya. (skor 4) 2. siswa berusaha menyelesaikan tugas namun hanya menggunakan referensi dan tidak aktif bertanya (skor :3) 3. Siswa hanya mengikuti temannya saja untuk penyelesaian tugas (skor : 2) 4. Siswa tidak tertarik untuk menyelesaikan tugas (skor : 1)	Indikator penilaian : 1. Selalu menunjukkan Sopan santun dalam perilaku dan ucapan (skor 4) 2. Memiliki perilaku yang sopan namun bahasa yang digunakan kurang sopan (skor :3) 3. Sesekali masih terlihat sikap dan bahasa yang kurang sopan (skor : 2) 4. Memiliki sopan santun yang sangat kurang dalam perlaku maupun bahasa (skor: 1)

Pedoman penilaian ketrampilan : $nilai = \frac{jumlahskor}{4} \times 25 = \frac{A + B + C + D}{4} \times 25$

PENILAIAN ANTAR TEMAN

Nama siswa yang dinilai :

Kelas :

Petunjuk: berilah tanda ceklist (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!

NO	PERTANYAAN	Ya	Kadang-kadang	Tidak
1.	Apakah temanmu rajin dalam mengikuti diskusi kelompok?			
2.	Apakah temanmu sering menemukan solusi dari permasalahan soal-soal?			
3.	Apakah temanmu senang memberikan bantuan penyelesaian soal kepada teman yang lain?			
4.	Apakah temanmu selalu berperilaku baik terhadap teman-temannya?			
5.	Apakah temanmu selalu berkata sopan santun dalam kesehariannya?			
6.	Apakah temanmu memiliki tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan ?			
7.	Apakah temanmu selalu berpenampilan rapi disekolah?			

Responden,

(.....)

Sukoharjo, 20November 2021
Kepala SMAN 1 Sukoharjo

JaharaSiregar, M.Pd
NIP. 19700608199301101