

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 1 Ngawi	Kelas / Semester : X / 2	KD : 3.9 dan 4.9
Mata Pelajaran : Matematika Wajib	Alokasi waktu : 10 menit	Pembelajaran ke : 1 (satu)
Materi : Trigonometri		

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning*, siswa diharapkan dapat **memahami/menemukan** konsep Aturan Sinus dan dapat mengimplementasikannya dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

B. Kegiatan Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik Learning
 Model : Discovery Learning
 Metode : ceramah, diskusi, tanya jawab, penugasan.
 Sumber belajar : LKPD
 Alat dan bahan : papan tulis, spidol

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam 2. Guru mempersilahkan satu orang siswa untuk memimpin doa 3. Guru memeriksa kehadiran siswa Apersepsi : 4. Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya mempelajari Aturan sinus dalam kehidupan sehari-hari 5. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran 	2 menit
Kegiatan inti	<p>Pemberian rangsangan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan stimulus kepada siswa untuk mengingat kembali rumus perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku <p>Pernyataan masalah</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Guru membagikan LKPD yang berisi permasalahan untuk didiskusikan secara kelompok 3. Guru mempersilahkan siswa berdiskusi dalam kelompok masing-masing <p>Pengumpulan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Siswa diarahkan untuk berdiskusi, menelaah, dan mempelajari konsep aturan sinus 5. siswa diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan tentang konsep yang tidak dipahami untuk mendapatkan informasi tambahan dalam menyelesaikan permasalahan dalam LKPD <p>Pengolahan data</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Siswa menganalisis dan menyelesaikan permasalahan dalam LKPD <p>Verifikasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. siswa yang menjadi perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing dan mengumpulkannya 8. Guru memberikan soal umpan balik dan meminta siswa menanggapi <p>Generalisasi</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dari permasalahan kontekstual yang bisa diselesaikan dengan konsep aturan sinus. 	6 menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru bersama siswa melakukan refleksi tentang pembelajaran pada pertemuan ini dengan cara siswa menyatakan pendapat sekaligus saran tentang pembelajaran 	2 menit

	hari ini dari awal sampai akhir 2. Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari selanjutnya	
--	---	--

C. Penilaian Hasil Pembelajaran

Aspek yang dinilai	Teknik penilaian	Waktu penilaian
Sikap 1. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok 2. Kritis dalam pemecahan masalah 3. Bertanggungjawab dalam mengerjakan tugas	Pengamatan	Pada saat menyelesaikan tugas kelompok
Pengetahuan Penguasaan terhadap konsep Aturan Sinus	Tes tertulis	LKPD
Ketrampilan Trampil menggunakan konsep Aturan Sinus dalam pemecahan masalah	Pengamatan	Pada saat menyelesaikan tugas kelompok dan pada saat pemberian umpan balik

Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Ngawi

Ngawi, 13 Januari 2022

Guru Mata Pelajaran

Sukamdi, S.Pd., M.Pd
NIP. 19620504 198512 1 002

Erma Apriana, S.Pd.

LKPD

Aturan Sinus

Kelompok :

Anggota :

1.

2.

3.

4.

5.

Kelas :

Hari/tanggal :

Petunjuk:

1. Bacalah LKPD dengan seksama
2. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dalam menentukan jawaban yang benar
3. Yakinkan bahwa setiap anggota kelompok mengetahui jawabannya
4. Jika dalam kelompok mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha semaksimal mungkin terlebih dahulu.

Setelah kalian belajar tentang aturan sinus pada pertemuan sebelumnya, sekarang perhatikan!

Coba diskusikan dengan temanmu mengenai aturan sinus dibawah ini !

=====

A. ATURAN SINUS

1. Gambar lah sebuah segitiga sembarang dengan alas datar!
2. Berikan titik sudut A, B, dan C dan garis a, b, dan c pada segitiga tersebut sesuai dengan kaidah dalam penamaan segitiga dengan titik sudut C ada di bagian atas segitiga!
3. Buatlah garis CD yang merupakan garis tinggi titik C terhadap alas dan berilah nama garis t!

Dari hasil di atas, didapatkan dua segitiga siku-siku yaitu dan

4. Gambarkan segitiga ACD beserta unsur-unsurnya!

5. Carilah persamaan t dengan menggunakan persamaan Sinus pada segitiga siku-siku!

$$\begin{aligned} \sin A &= \frac{\dots}{\dots} \\ \sin A &= \frac{t}{\dots} \\ t &= \dots \sin A \end{aligned}$$

6. Gambarkan segitiga BCD beserta unsur-unsurnya!

7. Carilah persamaan t dengan menggunakan persamaan sinus pada segitiga siku-siku!

$$\begin{aligned} \sin B &= \frac{\dots}{\dots} \\ \sin B &= \frac{\dots}{t} \\ t &= \dots \sin B \end{aligned}$$

8. Substitusikan kedua persamaan t yang kamu temukan di atas!

$$\begin{aligned} t &= \dots \sin A \\ t &= \dots \sin B \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \dots \sin B &= \dots \sin A \\ \frac{\dots}{\dots} &= \frac{\dots}{\dots} \end{aligned}$$

9. Dengan cara yang sama dan mengambil titik sudut yang berbeda didapatkan aturan sinus

$$\begin{aligned} \frac{a}{\dots} &= \frac{b}{\dots} \\ \frac{b}{\dots} &= \frac{c}{\dots} \\ \frac{a}{\dots} &= \frac{c}{\dots} \end{aligned}$$

Maka
$$\frac{a}{\dots} = \frac{b}{\dots} = \frac{c}{\dots}$$



Ayo Berlatih !!!

1. Pada awalnya, Menara Pisa dibangun dengan ketinggian 56 m. Ternyata, tanah di lokasi pembangunan menara rentan akan kerapuhan, sehingga terjadi kemiringan. Pada jarak 44 m dari dasar menara diperoleh sudut elevasi 55° , tentukan derajat kemiringan menara dari posisi awalnya!
2. Diketahui segitiga MAB dengan $AB = 300$ cm, sudut $MAB = 60^\circ$ dan sudut $ABM = 75^\circ$. Maka $AM =$.

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : X/2
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Waktu Pengamatan :

a. Rubrik Penilaian Sikap

1. Sikap Kerjasama

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat baik	4	Selalu bekerjasama dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Baik	3	Sering bekerjasama dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Cukup	2	Kadang-kadang bekerjasama dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Kurang baik	1	Tidak pernah bekerjasama dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok

2. Sikap Kritis

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat baik	4	Selalu kritis dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Baik	3	Sering kritis dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Cukup	2	Kadang-kadang kritis dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Kurang baik	1	Tidak pernah kritis dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok

3. Sikap tanggungjawab

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat baik	4	Selalu bertanggungjawab dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Baik	3	Sering bertanggungjawab dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Cukup	2	Kadang-kadang bertanggungjawab dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok
Kurang baik	1	Tidak pernah bertanggungjawab dalam proses pembelajaran baik individu maupun kelompok

b. Format Penilaian Sikap

No	Nama	Sikap yang diamati												Skor yang diperoleh	Nilai	Predikat
		Kerjasama				Kritis				Tanggungjawab						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1	Sapta				V				V				V	12	90	Sangat baik
2	Rahman				V			V					V	11	88	Sangat baik
3																
Dst																

model perhitungan = $\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$, dengan skor maksimal 12

Nilai sikap selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk predikat dengan rentang sebagai berikut:

Rentang nilai	Predikat
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
< 60	Kurang

LEMBAR PENGAMATAN KETRAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/semester : X/2
 Tahun Pelajaran : 2021/2022
 Waktu Pengamatan :

a. Rubrik Penilaian Ketrampilan

Kriteria	Skor	Indikator
Sangat baik	4	Selalu terampil menggunakan konsep aturan sinus dan cosinus
Baik	3	Sering terampil menggunakan konsep aturan sinus dan cosinus
Cukup	2	Kadang-kadang terampil menggunakan konsep aturan sinus dan cosinus
Kurang	1	Tidak terampil menggunakan konsep aturan sinus dan cosinus

b. Format Penilaian Ketrampilan

No	Nama	Skor ketrampilan				Skor yang diperoleh	Nilai	Predikat
		1	2	3	4			
1	Zianka			V		3	79	Baik
2	Syawaluna				V	4	82	Sangat baik
3								
dst								

$$\text{model perhitungan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100, \text{ dengan skor maksimal 4}$$

Nilai ketrampilan selanjutnya dikonversi ke dalam bentuk predikat dengan rentang sebagai berikut:

Rentang nilai	Predikat
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup
< 60	Kurang

SOAL UMPAN BALIK

1. Sebuah segitiga ABC memiliki panjang $AC = 4$ cm. Jika besar $\angle ABC = 60^\circ$ dan $\angle BAC = 30^\circ$, maka panjang $BC = \dots$ cm.
2. Andi sedang mengukur mainan segitiganya yang tiap sudutnya dikodekan dengan A, B, dan C, kemudian diketahui segitiga tersebut memiliki sudut $A = 30^\circ$, sisi $a = 6$ cm dan sisi $b = 8$ cm. Hitung besar sudut B!

Pembahasan soal

1.
$$\frac{AC}{\sin \angle ABC} = \frac{BC}{\sin \angle BAC}$$
$$\frac{4\text{cm}}{\sin 60} = \frac{BC}{\sin 30}$$
$$4\text{cm}/\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{BC}{\frac{1}{2}}$$
$$BC = \frac{1}{2} \times 4\text{cm}/\frac{1}{2}\sqrt{3}$$
$$BC = 4\text{cm}/\sqrt{3}$$
$$BC = \frac{4}{3} \sqrt{3} \text{ cm}$$

Jadi, panjang BC adalah $\frac{4}{3} \sqrt{3}$ cm.

2. Akan dicari besar sudut B

$$\sin B = \frac{(b \sin A)}{a}$$
$$\sin B = \frac{8}{6} \sin 30^\circ$$
$$\sin B = \frac{2}{3}$$
$$B = \arcsin \frac{2}{3}$$

$$B = \arcsin \left(\frac{2}{3}\right)$$
$$B = 41,8^\circ$$

Jadi, besar sudut B adalah **$41,8^\circ$** atau $180^\circ - 41,8^\circ$
 $= 138,2^\circ$