

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah : SMAN 1 Gondang Tulungung
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : X MIPA-IPS/II
Materi Pokok : Aturan Sinus dan Cosinus
Alokasi Waktu : 2 JP (1pertemuan)

A. Kompetensi Inti

Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan sikap social yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menmpatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”.

KI 3 : Kompetensi pengetahuan: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan proseduralpada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnyauntuk memecahkan masalah.

KI 4 : Kompetensi Ketrampilan: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar/KD dan Indikator Pencapaian Kompetensi/IPK

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	3.9.1 Mengamati dan mengindetifikasi fakta-fakta yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	3.9.2 Mengumpulkan dan mengolah informasi sehingga mendapatkan suatu konsep yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus 4.9.1 Menyajikan secara prosedural langkah-langkah penyelesaian terkait konsep aturan sinus dan cosinus

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran *guided discovery learning*, siswa dapat menjelaskan aturan sinus dan cosinus serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.

D. Materi Pembelajaran

Aturan sinus:

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

Aturan Cosinus:

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

E. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan adalah *guided discovery learning*/penemuan terbimbing

F. Media/Alat dan Bahan Pembelajaran

Media/Alat dan Bahan Pembelajaran : Lembar kerja, papan tulis

G. Sumber Belajar

- Internet dan sumber lain yang relevan

H. Langkah-Langkah Pembelajaran

a. Kegiatan Pendahuluan

- Memberi salam/menyapa siswa
- Memperhatikan kesiapan psikis dan fisik siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dengan memperhatikan kebersihan, kerapian, ketertiban, dan kehadiran siswa.
- Meminta salah seorang siswa untuk memimpin doa.
- Memberikan motivasi untuk meningkatkan semangat belajar dengan sedikit memaparkan kegunaan materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Menyampaikan tujuan pembelajaran /indikator pencapaian kompetensi.
- Memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari.
- Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi grafik fungsi trigonometri.

b. Kegiatan Inti

1. Orientasi siswa terhadap masalah
 - Guru membagikan lembar kerja yang akan digunakan untuk menuliskan hasil pekerjaan.
2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar
 - Siswa diminta untuk berkelompok sesuai dengan kelompok yang telah dibentuk pada pertemuan sebelumnya.
 - Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang penggunaan lembar kerja yang telah diterima
 - Siswa menelaah segitiga yang disajikan di Lembar Kerja.
 - Siswa diarahkan untuk mengajukan pertanyaan mengenai segitiga yang disajikan..
 - Siswa berdiskusi dengan anggota kelompoknya.
3. Memberi bantuan dalam penyelidikan
 - Guru membimbing siswa untuk merencanakan pemecahan masalah.

- Siswa mengerjakan LK (Lembar Kerja) yang terkait dengan pertanyaan-pertanyaan pada contoh permasalahan yang telah ditampilkan (Bahan LK terlampir).
 - Guru membimbing dan memfasilitasi siswa dalam bekerja kelompok.
4. Mengembangkan dan mempresentasikan hasil
- Melalui diskusi dalam kelompok, siswa menganalisis sgitiga yang diberikan.
 - Siswa menyampaikan hasil diskusi kelompok tentang aturan sinus dan cosinus.
5. Mengevaluasi dan membuat kesimpulan
- Siswa diminta untuk membuat kesimpulan dari hasil presentasi.
 - Guru mengevaluasi hasil diskusi dan presentasi siswa.
- c. Kegiatan Penutup
- Guru melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator.
 - Guru menyampaikan kegiatan pembelajaran berikutnya.
 - Guru menutup pembelajaran dengan salam.

Mengetahui,
Kepala SMAN 1 Gondang

Tulungagung, Juli 2021

Guru Mata Pelajaran

Muji Rahayu, S.Pd,M.Pd
NIP. 19651125 199003 1 011

Nining Dwi Rohmawati, M.Pd.I
NIP. 19860402 201001 2 028

Lembar Kerja Siswa



ATURAN SINUS DAN COSINUS

Nama : 1.

2.

3.

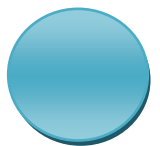
4.

Kelas/Kelompok :



Kelas

X





Kompetensi Dasar

- 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan cosinus
- 4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.



Indikator

- 3.9.1 Mengamati dan mengidentifikasi fakta-fakta yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
- 3.9.2 Mengumpulkan dan mengolah informasi sehingga mendapatkan suatu konsep yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
- 4.9.1 Menyajikan secara prosedural langkah-langkah penyelesaian terkait konsep aturan sinus dan cosinus



Tujuan

Melalui pembelajaran *guided discovery learning*, siswa dapat menjelaskan aturan sinus dan cosinus serta menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.



Fase 3 Memberi bantuan dalam penyelidikan secara individu/kelompok

Jawaban

Perhatikan ΔABF
 $\sin C = \dots$

Perhatikan ΔACF
 $\sin C = \dots$

2. Perhatikan ΔBCD
 $\sin C = \dots$

Perhatikan ΔBAD
 $\sin A = \dots$

3. Perhatikan ΔCAE
 $\sin A = \dots$

Perhatikan ΔCBE
 $\sin B = \dots$

Apa yang dapat kalian simpulkan dari ketiga pernyataan di atas?

.....
.....
.....
.....

Perhatikan ΔACF dan ΔABF

$$\sin C = \dots$$

$$\cos C = \dots$$

$$BF = \dots$$

$$c^2 = \dots$$

Lakukan hal yang sama terhadap ΔBCD dan ΔBAD , serta ΔCBE dan ΔCAE !

Apa yang dapat kalian simpulkan dari ketiga langkah di atas?

.....
.....
.....
.....



Fase 4 Mengembangkan dan mempresentasikan hasil kegiatan

Ayo berbagi dengan teman !!!



Setelah menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dan menyimpulkan hasilnya dengan kelompok, selanjutnya presentasikan hasil diskusi kalian di depan kelas. Kelompok lain dapat memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengonfirmasi, sanggahan dan alasan, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan.

Ayo menganalisis dan menyimpulkan!!!



Dari pernyataan-pernyataan di atas, , dapat kalian simpulkan bahwa aturan sinus dan cosinus adalah

Jadi, kesimpulannya adalah...





Fase 5 Penutup (Mengevaluasi kegiatan penyelidikan/penamatan)

Berikut ini diberikan soal-soal kuis untuk menguji pemahaman kalian tentang aturan sinus dan cosinus



Kerjakan soal-soal kuis di bawah ini dengan baik!!!



Berdasar konsep yang telah kalian pelajari, gambarkan:

- Adi ingin mengetahui besar sudut suatu mainannya yang berbentuk segitiga. Untuk memudahkannya ia memberikan tanda A, B, C pada tiap titik sudut. Bila diketahui panjang AB adalah 8cm, BC = 12cm, dan besar sudut C adalah 30° , maka besar sinus sudut A adalah ...
- Suat segitiga DEF memiliki panjang sisi DF = 14cm, DE = 6cm, dan sudut D sebesar 60° , maka panjang garis EF adalah ...



A. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Prosedur Penilaian

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Terlibat aktif dalam pembelajaran trigonometri. b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok. c. Toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.	Pengamatan/Observasi	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2.	Pengetahuan a. Dapat menentukan aturan sinus. b. Dapat menentukan aturan cosinus.	Tes tertulis berupa uraian yang terdapat pada LKS (terlampir)	Penyelesaian tugas individu (kuis)
3.	Keterampilan a. Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.	Pengamatan/Observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

2. Instrumen Penilaian

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X MIPA – IPS / II
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Waktu Pengamatan : ...

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran trigonometri

1. **Kurang baik** jika menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Indikator sikap bekerjasama dalam kegiatan kelompok.

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

Indikator sikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.

1. **Kurang baik** jika sama sekali tidak bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
2. **Baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masuiah belum ajeg/konsisten.
3. **Sangat baik** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Bekerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										

Keterangan:

KB : Kurang baik

B : Baik

SB : Sangat baik

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETRAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X MIPA – IPS / II

Tahun Pelajaran : 2021/2022

Waktu Pengamatan : ...

Indikator terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan nilai fungsi di berbagai kuadran.

1. **Kurang terampil (KT)** jika sama sekali tidak dapat menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.
2. **Terampil (T)** jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.
3. **Sangat terampil (ST)**, jika menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Ketrampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				