

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMA N 8 Muaro Jambi
Kelas/Semester : X / Ganjil
Tema : Menjelaskan Aturan Sinus dan Kosinus
Sub Tema : Menemukan Aturan Sinus
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 1 x 10 Menit

A. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik dapat menemukan aturan sinus, dengan unjuk kerja kelompok dan dipresentasikan.
2. Setelah kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan soal sederhana dengan penuh rasa syukur, rasa ingin tahu, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri serta mampu berkerjasama dan berkomunikasi dengan baik.

B. Kegiatan Pembelajaran

Fase/Sintaks	Kegiatan
	<p>a. Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none">a) Guru mengucapkan salam kepada peserta didikb) Ketua kelas memimpin doa sebelum memulai pembelajaran.c) Guru memperhatikan kesiapan peserta didik untuk dapat mengikuti proses pembelajaran (kebersihan, kerapian dan lain-lain)d) Guru memberikan motivasi belajar, misalnya : kerapian dan kebersihan tempat belajar dapat meningkatkan konsentrasi kita dalam mengikuti pembelajaran.e) Guru memberikan orientasi pembelajaran tentang pentingnya memahami aturan sinus dan gambaran tentang penggunaan aturan sinus dalam kehidupan sehari-hari, misalnya dapat menghitung jarak suatu tempat di daerah yang telah terpetakan dengan sudut pada peta yang membentuk segitiga.f) Sebagai apersepsi untuk mendorong <i>rasa ingin tahu</i> peserta didik sehingga diharapkan dapat <i>aktif</i> dalam proses pembelajaran, peserta didik diajak menemukan konsep aturan sinus kemudian menggunakannya.g) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan ini.h) Guru mengingatkan kembali pada perbandingan trigonometri yang telah dipelajari pada pertemuan sebelumnya.i) Guru memberikan bahan ajar, alat peraga serta LKPD kepada masing-masing kelompok belajar yang sudah

Fase/Sintaks	Kegiatan
	terbentuk.
	a. Kegiatan Inti
	Guru meminta peserta didik menggunakan bahan ajar, memperhatikan alat peraga dan mengerjakan LKPD.
1. Stimulation (memberi stimulus);	Guru memberikan stimulus kepada peserta didik untuk mengingat kembali rumus perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk membantu peserta didik mengerjakan LKPD. a. Setiap kelompok diberikan alat peraga segitiga , b. Masing-masing kelompok mengerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk dan langkah-langkah untuk kelompok masing – masing.
2. Problem Statement (mengidentifikasi masalah);	Peserta didik berdiskusi, mengidentifikasi komponen segitiga agar dapat diperoleh hubungan sinus dari tiap titik, diawali dengan menggambar garis tinggi pada segitiga ABC yang diberikan sesuai dengan petunjuk pada LKPD
3. Data Collecting (mengumpulkan data);	Peserta didik mengumpulkan data berupa unsur-unsur yang diketahui dalam segitiga ABC sembarang tersebut menjadi dua segitiga siku-siku
4. Data Processing (mengolah data);	Peserta didik bersama-sama mengolah data-data yang sudah diketahui, dan menggunakannya untuk melengkapi LKPD sehingga dapat menemukan aturan sinus.
5. Verification (memverifikasi);	Peserta didik menyampaikan hasil diskusinya dengan salah satu perwakilan kelompok presentasi ke depan kelas
6. Generalization (menyimpulkan);	a. Peserta didik bersama-sama menemukan konsep aturan sinus dengan bimbingan guru, dengan memperhatikan hasil presentasi di papan tulis. b. Guru memberikan penegasan dengan menampilkan slide yang berisi penemuan aturan sinus beserta contohnya. c. Peserta didik mengerjakan latihan soal yang terdapat pada LKPD/Bahan Ajar untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap konsep yang telah ditemukan.
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	b. Kegiatan Penutup a) Guru menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah pada pembelajaran yang telah dilakukan peserta didik dengan memberikan beberapa pertanyaan singkat. b) Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi terhadap pembelajaran proses yang mereka lakukan. c) Peserta didik dengan bimbingan guru menyimpulkan pelajaran pada hari itu. d) Guru menginformasikan materi pelajaran pada pertemuan selanjutnya yaitu tentang aturan kosinus.. e) Guru memberikan tugas (PR) tentang aturan sinus yang terdapat pada LKPD/Bahan Ajar.

C. Penilaian Pembelajaran

Teknik Penilaian

1. Sikap : Observasi catatan harian
2. Pengetahuan : Tes Tertulis
3. Keterampilan : Unjuk Kerja

Bentuk Penilaian

1. Sikap : Lembar observasi catatan harian aktivitas peserta didik (Lampiran 1)
2. Pengetahuan : Kisi-kisi dan soal uraian (Lampiran 2)
3. Keterampilan : Rubrik presentasi (Lampiran 3)

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.
3. Pengayaan
Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan

Lembar observasi aktivitas siswa (Lampiran 1)

INTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMA N 8 Muaro Jambi

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X / Ganjil

Materi Pokok : Aturan Sinus

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	+/-	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Soal Uraian (Lampiran 2)

KISI-KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS

Satuan Pendidikan : SMA N 8 Muaro Jambi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Aturan Sinus

Kompetensi Dasar : 3.9 Menjelaskan aturan sinus dan kosinus
4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus

Materi : Aturan Sinus

Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	Materi	Indikator Soal	Nomor Soal
3.9.1 Menemukan aturan sinus 4.9.1 Menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan soal sederhana	Aturan Sinus	<ul style="list-style-type: none">Diketahui suatu segitiga ABC, panjang dua sisi dan satu sudut, menemukan aturan sinus yang berlaku, dan menentukan unsur – unsur yang belum diketahui dengan menggunakan aturan sinus	1



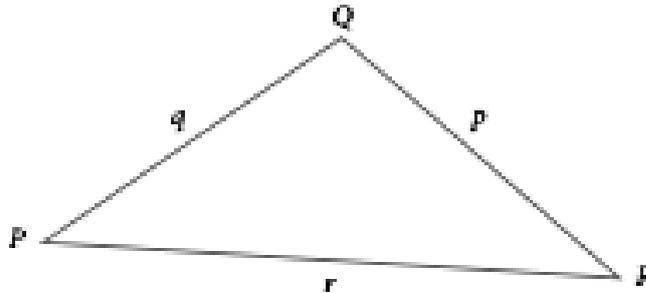
PEMERINTAH PROVINSI JAMBI
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 8 MUARO JAMBI
Alamat : Jl.Lintas Timur Km.26 Desa Rengas Bandung (36363)

LEMBAR LATIHAN SISWA
TAHUN PELAJARAN 2021/2022

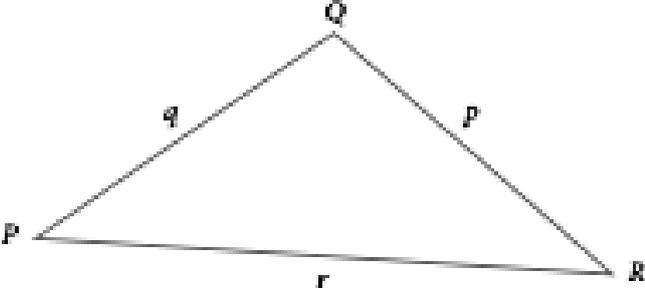
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : X

SOAL : Selesaikanlah soal-soal berikut dengan baik !

1. Diketahui segitiga PQR , $p = 15 \text{ cm}$, $q = 20 \text{ cm}$, $\angle Q = 30^\circ$. Tentukan unsur-unsur yang lain belum diketahui dengan menggunakan aturan sinus yang telah ditemukan !



Pedoman Penskoran :

Uraian Penyelesaian :	Skor
<p>Diketahui :</p> <p>$p = 15 \text{ cm}, q = 20 \text{ cm}, \angle Q = 30^\circ$</p> 	1
<p>Ditanya :</p> <p>(i) $\angle P$ (ii) $\angle R$ dan (iii) sisi r</p>	1
<p>Jawab :</p>	
$\frac{p}{\sin P} = \frac{q}{\sin Q} = \frac{r}{\sin R}$	3
<p>(i) $\frac{p}{\sin P} = \frac{q}{\sin Q}$</p>	2
<p>Maka, $\sin P = \frac{p \cdot \sin Q}{q} = \frac{15 \cdot \sin 30^\circ}{20} = \frac{15 \cdot \frac{1}{2}}{20} = \frac{15}{40} = 0,375$</p>	5
$\angle P = \sin^{-1} 0,375 = 22^\circ$	2
<p>(ii) $\angle R = 180^\circ - (\angle P + \angle Q)$ $= 180^\circ - (22^\circ + 30^\circ)$ $= 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ.$</p>	2 2 2
<p>(iii) $\frac{q}{\sin Q} = \frac{r}{\sin R}$</p>	2
<p>Maka, $r = \frac{q \cdot \sin R}{\sin Q} = \frac{20 \cdot \sin 128^\circ}{\sin 30^\circ} = \frac{20 \cdot 0,788}{0,5} = \frac{15,76}{0,5} = 31,5 \text{ cm}$</p>	5
<p>Skor maksimum</p>	27

Nilai diperoleh dengan cara :

$$\left[\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \right]$$

Rubrik presentasi (Lampiran 3)

RUBRIK PRESENTASI SISWA

Satuan Pendidikan : SMA N 8 Muaro Jambi
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X / Ganjil
Materi Pokok : Aturan Sinus

No.	Nama	Aspek Penilaian (dalam skala 1 s/d 4 sesuai pedoman)			Nilai Keterampilan
		Kemampuan Bertanya	Kemampuan Menjawab Argumentasi	Kemampuan Memberi Masukan/Saran	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

Pedoman Penskoran :

No	Aspek	Pedoman
1.	Kemampuan bertanya	Skor 4, apabila selalu bertanya Skor 3, apabila sering bertanya Skor 2, apabila kadang-kadang bertanya Skor 1, apabila tidak pernah bertanya.
2.	Kemampuan menjawab/ Argumentasi	Skor 4, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan jelas. Skor 3, apabila materi/jawaban benar, rasional, dan tidak jelas Skor 2, apabila materi/jawaban benar, tidak rasional, dan tidak jelas Skor 1, apabila materi/jawaban tidak benar, tidak rasional, dan tidak jelas
3.	Kemampuan memberi masukan/saran	Skor 4, apabila selalu memberi masukan/saran Skor 3, apabila sering memberi masukan/saran Skor 2, apabila kadang-kadang memberi masukan/saran Skor 1, apabila tidak pernah member masukan/saran

Skor Maksimum adalah 12

Nilai Ketrampilan diperoleh dengan cara :

$$\left[\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100 \right]$$



LKPD Matematika

Aturan Sinus

Petunjuk menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) :

- 1. Bacalah petunjuk setiap soal yang terdapat pada LKPD ini dengan baik.*
- 2. Ikutilah setiap petunjuk yang diberikan*
- 3. Diskusikan pertanyaan yang ada dengan teman-teman sekelompok, kemudian jawablah pertanyaan tersebut.*
- 4. Jika mengalami kesulitan, silahkan bertanya kepada guru.*

Kompetensi Inti (KI) , Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

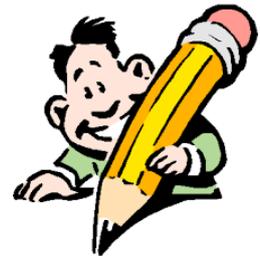
KI Spiritual (KI 1) dan KI Sosial (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yaitu, “Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya”. Adapun rumusan Kompetensi Sikap Sosial yaitu, “Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”	
KI Pengetahuan (KI 3)	KI Keterampilan (KI 4)
KI 3 : Kompetensi pengetahuan: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	KI 4 : Kompetensi keterampilan: 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
Kompetensi Dasar dari KI 3	Kompetensi Dasar dari KI 4
3.9 Menjelaskan aturan sinus dan kosinus	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dari KD 3.3	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) dari KD 4.3
3.9.1 Menemukan aturan sinus	4.9.1 Menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan soal sederhana

Tujuan Pembelajaran

1. Melalui kegiatan pembelajaran *Discovery Learning*, peserta didik dapat menemukan aturan sinus, dengan unjuk kerja kelompok dan dipresentasikan.
2. Setelah kegiatan pembelajaran, peserta didik dapat menggunakan aturan sinus untuk menyelesaikan soal sederhana dengan penuh rasa syukur, rasa ingin tahu, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri serta mampu berkerjasama dan berkomunikasi dengan baik.

LANGKAH - LANGKAH KERJA

Kegiatan 1



Petunjuk :

1. Perhatikan dan Amati alat peraga segitiga yang diberikan guru dengan baik.
2. Lengkapi LKPD di bawah ini berdasarkan segitiga yang anda peroleh.
3. Diskusikan bersama teman kelompok anda.
4. Tampilkan/presentasikan jawaban kelompokmu di depan kelas

Untuk Kelompok 1 :

- 1) Buatlah garis tinggi pada segitiga ABC melalui titik A sebagai AD
- 2) Perhatikan segitiga ABD siku siku di D , Maka berlaku:

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

$$\Leftrightarrow AD = \dots \times \dots$$

(persamaan 1)

- 3) Perhatikan segitiga ACD siku-siku di D , Maka berlaku :

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

$$\Leftrightarrow AD = \dots \times \dots$$

(persamaan 2)

Maka,

Dari persamaan 1 dan 2 didapat :

$$AD = \dots \times \sin B$$

$$AD = \dots \times \sin C$$

Sehingga, diperoleh:

$$\dots \times \sin B = \dots \times \sin C$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

(persamaan 3)

Untuk Kelompok 2 :

- 1) Buatlah garis tinggi pada segitiga ABC melalui titik C sebagai CF
- 2) Perhatikan segitiga ACF siku-siku di F. Maka berlaku :

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

$$\Leftrightarrow CF = \dots \times \dots$$

(persamaan 4)

- 3) Perhatikan segitiga BCF siku-siku di F. Maka berlaku :

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

$$\Leftrightarrow CF = \dots \times \dots$$

(persamaan 5)

Maka,

Dari persamaan 4 dan 5 didapat:

$$CF = \dots \times \sin A$$

$$CF = \dots \times \sin B$$

Sehingga diperoleh :

$$\dots \times \sin A = \dots \times \sin B$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

(persamaan 6)

Untuk Kelompok 3:

- 1) Buatlah garis tinggi pada segitiga ABC melalui titik B sebagai BE
- 2) Perhatikan segitiga ABE siku-siku di E. Maka berlaku:

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

$$\Leftrightarrow BE = \dots \times \dots$$

(persamaan 7)

- 3) Perhatikan segitiga CBE siku-siku di E. maka berlaku:

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

$$\Leftrightarrow BE = \dots \times \dots$$

(persamaan 8)

Maka,

Dari persamaan 7 dan 8 didapat :

$$BE = \dots \times \sin A$$

$$BE = \dots \times \sin C$$

Sehingga, diperoleh :

$$\dots \times \sin A = \dots \times \sin C$$

$$\Leftrightarrow \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

(persamaan 9)

Kegiatan 2

Petunjuk :

1. *Dari kegiatan 1 yang telah ditampilkan di depan kelas, diskusikanlah bersama teman kelompok.*
2. *Berikan kesimpulan yang dapat kelompokmu berikan.*

Dari *persamaan 3, 6 dan 9* diperoleh :

$$\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

Persamaan ini yang dinamakan

Kegiatan 3



Petunjuk :

Kerjakanlah soal latihan yang ada pada Bahan Ajar.

Selamat Bekerja