

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SMA  
**Kelas/Semester** : X/2  
**Mata Pelajaran** : Matematika Wajib  
**Materi Pokok** : Trigonometri  
**Alokasi Waktu** : 10 x 45 menit (5 kali pertemuan)

---

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya  
 KI 2 Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.  
 KI 3 Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya 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 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**

Pertemuan	Kompetensi Dasar	
1 – 2	3.9. Menjelaskan aturan sinus dan cosinus	4.9. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aturan sinus dan cosinus
3 – 4	3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan	4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$
5	Ulangan Harian	

**C. Indikator Pencapaian Kompetensi**

- 3.9.1 Memahami konsep aturan sinus  
 3.9.2 Memahami konsep luas segitiga sembarang  
 3.9.3 Memahami konsep aturan cosinus  
 3.10.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus, cosinus dan tangen  
 4.9.1 Menggunakan konsep aturan sinus dalam penyelesaian masalah

- 4.9.2 Menggunakan konsep luas segitiga sembarang dalam penyelesaian masalah
- 4.9.3 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam penyelesaian masalah
- 4.10.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen

#### D. Tujuan Pembelajaran

##### Pertemuan I:

Melalui kegiatan pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk mengamati permasalahan, bertanya, bernalar, dan berdiskusi, kemudian menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

- 3.9.1 Memahami konsep aturan sinus dengan benar.
- 3.9.2 Memahami konsep luas segitiga sembarang dengan benar.
- 4.9.1 Menggunakan konsep aturan sinus maupun konsep luas segitiga sembarang dalam menyelesaikan masalah dengan benar.
- 4.9.2 Menggunakan konsep luas segitiga sembarang dalam penyelesaian masalah dengan benar.

##### Pertemuan II:

Melalui kegiatan pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk mengamati permasalahan, bertanya, bernalar, dan berdiskusi, kemudian menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

- 3.9.3 Memahami konsep aturan cosinus dengan benar.
- 4.9.3 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam menyelesaikan masalah dengan benar.

##### Pertemuan III:

Melalui kegiatan pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk mengamati permasalahan, bertanya, bernalar, dan berdiskusi, kemudian menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

- 3.10.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus, cosinus dan tangen dengan benar
- 4.10.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen dengan benar

##### Pertemuan IV:

Melalui kegiatan pembelajaran yang menuntun peserta didik untuk mengamati permasalahan, bertanya, bernalar, dan berdiskusi, kemudian menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat :

- 3.10.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus, cosinus dan tangen dengan benar
- 4.10.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen dengan benar

##### Pertemuan V:

Pertemuan ini digunakan untuk memberikan ulangan harian kepada peserta didik, sehingga dapat mengukur pemahaman siswa dan refleksi terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan.

#### E. Materi Pembelajaran

##### Fakta

1. Perbandingan trigonometri terhadap sudut A ( $\sin A$ ,  $\cos A$ ,  $\tan A$ ,  $\csc A$ ,  $\sec A$ ,  $\cot A$ )
2. Kuadran (QI, QII, QIII, QIV)
3. Sudut pada segitiga ABC ( $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$ )
4. Panjang sisi segitiga ABC ( $a$ ,  $b$  dan  $c$ )
5. Luas segitiga ( $L$ )

## Konsep

### 1. Sinus, Cosinus dan Tangen

Nilai sinus suatu sudut adalah perbandingan panjang sisi vertikal di depan sudut dengan panjang sisi miring segitiga siku-siku tersebut. Penulisan sinus pada ekspresi matematika disimbolkan dengan tulisan “sin”. Nilai sinus sudut antara 0 sampai 1.

Nilai cosinus suatu sudut adalah perbandingan panjang sisi horizontal disamping sudut dengan panjang sisi miring segitiga siku-siku tersebut. Penulisan cosinus pada ekspresi matematika disimbolkan dengan tulisan “cos”. Nilai cosinus sudut antara 0 sampai 1.

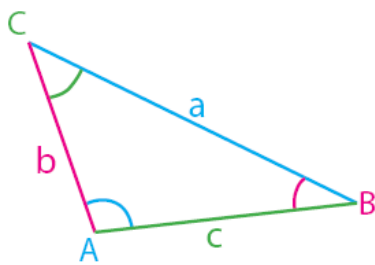
Nilai tangen suatu sudut adalah perbandingan panjang sisi vertikal didepan sudut dengan panjang sisi horizontal disamping sudut pada suatu segitiga siku-siku. Penulisan tangen pada ekspresi matematika disimbolkan dengan tulisan “tan”. Nilai tangen sudut tidak terbatas.

### 2. Grafik fungsi trigonometri

Grafik yang menggambarkan hubungan antara besarnya sudut dengan nilai sinus atau cosinus atau tangen dari suatu sudut.

## Prinsip

### 1. Aturan Sinus

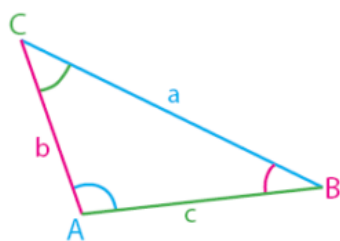


$$\text{Aturan Sinus}$$
$$\frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C}$$

### 2. Luas segitiga

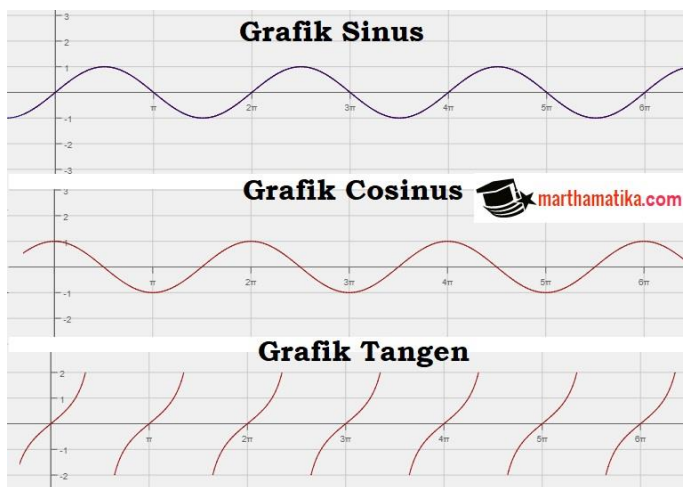
$$\text{Luas segitiga ABC} = \frac{1}{2} \times bc \times \sin A$$

### 3. Aturan cosinus



$$\text{Aturan Cosinus}$$
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$
$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos B$$
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos C$$

### 4. Fungsi trigonometri



### Prosedur

1. Langkah-langkah menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan aturan sinus dan aturan cosinus, serta luas segitiga.
2. Langkah-langkah menggambar grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen.

### F. Model, Pendekatan dan Metode Pembelajaran

Model : *Cooperative learning* Tipe STAD  
Pendekatan : Saintifik  
Metode : Diskusi, ceramah, Tanya jawab, Penugasan, Presentasi

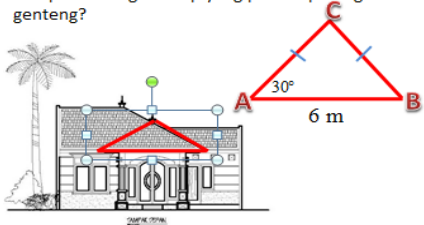
### G. Alat, Media, dan Sumber Belajar

Alat : LCD, laptop, spidol, papan tulis  
Media : file [powerpoint](#), [LKPD](#) dan [bahan ajar](#)  
Sumber Belajar : Sinaga, B., dkk. 2017. Buku Guru Matematika Untuk SMA/MA/SMK/MAK Kelas X. Jakarta:KemDikBud.

### H. Kegiatan Pembelajaran

#### Pertemuan 1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<b>Orientasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.</li><li>- Guru meminta salah seorang peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin doa bersama</li><li>- Guru meminta satu orang siswa memimpin lagu Indonesia Raya</li><li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan menanyakan siapa saja peserta didik yang tidak hadir pada saat jam pembelajaran.</li><li>- Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar misalnya meminta siswa menyiapkan alat tulis, sumber belajar, serta mengecek kebersihan kelas.</li></ul>	<b>Santun</b> <b>Religius</b> <b>Nasionalisme</b>	<b>5 menit</b>
	<b>Apersepsi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran sebelumnya, yaitu <i>mengenai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, sudut berelasi, dan sudut pada tiap kuadran.</i></li></ul>	<b>Peduli lingkungan</b>	<b>10 menit</b>
	<b>Fase 1 : Menyampaikan Tujuan dan Motivasi Siswa</b> <b>Tujuan Pembelajaran</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li></ul> <b>Motivasi</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Guru memberikan gambaran tentang</li></ul>		<b>5 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>manfaat materi aturan sinus dalam kehidupan sehari – hari menghitung luas objek yang beraturan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberitahukan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, yaitu mengenai aturan sinus dan implementasinya. Dengan keseluruhan kegiatan pada pertemuan ini disusun sebagai berikut:</li> <li>- penyajian materi oleh guru mengenai aturan sinus</li> <li>- menentukan penyelesaian contoh soal yang melibatkan aturan sinus</li> <li>- membentuk kelompok</li> <li>- Setelah berdiskusi, perwakilan kelompok akan presentasi</li> <li>- Membuat rangkuman bersama</li> <li>- Mengerjakan tes formatif secara individu</li> <li>- Penilaian hasil dari LKPD dan tes formatif, penilaian proses dinilai saat diskusi dan proses pembelajaran dari awal hingga akhir pelajaran</li> </ul>		
<p><b>Inti</b></p>	<p><b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengamati masalah yang ditampilkan melalui <a href="#">powerpoint</a> berkaitan dengan materi aturan sinus yang berhubungan dengan pencarian panjang sisi atau sudut pada suatu segitiga serta luas segitiga sembarang. (<b>mengamati</b>)</li> </ul> <p><i>Coba kalian amati permasalahan dibawah ini</i></p> <p>Seorang arsitek membuat desain rumah seperti gambar dibawah.  Pada bagian atap yang ditandai, akan dibentuk pondasi dari kayu kemudian dipasang genteng seperti yang ditunjukkan melalui gambar segitiga sama kaki berikut.  Berapa luas bagian atap yang perlu dipasang genteng?</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menjelaskan sekilas mengenai aturan sinus</li> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya berkaitan dengan</li> </ul>		<p><b>5 menit</b></p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>masalah yang ditampilkan oleh guru melalui powerpoint (<b>menanya</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan informasi mengenai permasalahan tersebut dengan mengatakan bahwa permasalahan tersebut akan selesai jika peserta didik mengerjakan LKPD secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengorganisasikan Peserta Didik dalam Kelompok Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok, masing – masing kelompok terdiri 5 orang sesuai dengan pembagian kelompok pada pertemuan sebelumnya (<b>berkolaborasi</b>)</li> <li>- Guru membagikan <a href="#">LKPD</a> (<b>terlampir</b>)</li> </ul> <p><b>Fase 4: Membimbing Peserta Didik dalam Belajar kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk mengamati masalah pada LKPD (<b>mengamati</b>).</li> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya jika ada hal-hal yang kurang dimengerti dari informasi pada LKPD (<b>menanya</b>).</li> <li>- Sebelum menyelesaikan masalah pada LKPD , peserta didik diminta untuk membaca buku paket atau sumber lainnya yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari mengenai metode eliminasi (<b>mengumpulkan informasi</b>).</li> <li>- Peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD dengan saling bekerja sama (<b>berpikir kritis</b>).</li> <li>- Peserta didik dibimbing oleh guru pada setiap kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Melakukan evaluasi</b> Setelah waktu diskusi kelompok selesai selanjutnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta satu perwakilan kelompok menyampaikan hasil</li> </ul>		<p><b>5 menit</b></p> <p><b>25 menit</b></p> <p><b>10 menit</b></p>

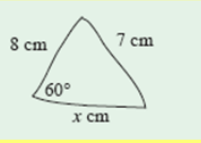
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>diskusi di depan kelas serta kelompok lain menuliskan hasil diskusi di papan tulis secara bergantian (<b>berkomunikasi</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang lain diminta menanggapi secara aktif dari kelompok lainnya dengan mengajukan pertanyaan atau pendapat dengan sopan dan santun (<b>berkomunikasi</b>).</li> <li>- Peserta didik yang mengalami kekeliruan konsep dibimbing serta diberi penguatan oleh guru sebagai proses konfirmasi.</li> <li>- Setelah proses penguatan, setiap kelompok menyelesaikan permasalahan awal yang telah ditampilkan pada fase 2 secara berkelompok, sehingga ditemukan panjang sisi yang diperlukan. Kemudian perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasilnya didepan kelas dan dikomentari oleh kelompok lain.</li> </ul> <p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang berani tampil diberi pujian serta kelompok yang memiliki kerjasama team yang baik akan mendapat penghargaan kelompok (<i>penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang tercepat dan benar secara prosedur, serta kelompok yang aktif dalam berdiskusi</i>)</li> <li>- Peserta didik bersama guru merangkum hasil pembelajaran pada hari ini</li> </ul>	<b>Percaya Diri</b>	<b>5 menit</b>
<b>Penutup</b>	<p><b>Tes Formatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diberikan tes formatif yang dikerjakan secara individu sebagai penilaian hasil, terdapat pada <b>Lampiran 2</b>.</li> <li>- Setelah waktu mengerjakan tes berakhir, peserta didik mengumpulkan lembar jawaban.</li> </ul> <p><b>Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan refleksi dengan menanyakan reaksi siswa atas pembelajaran hari ini.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu penerapan aturan kosinus.</li> <li>- Guru bersama peserta didik</li> </ul>	<b>Jujur</b>	<b>20 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.		

## Pertemuan 2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru meminta salah seorang peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin doa bersama</li> <li>- Guru meminta satu orang siswa memimpin lagu Indonesia Raya</li> <li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan menanyakan siapa saja peserta didik yang tidak hadir pada saat jam pembelajaran.</li> <li>- Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar misalnya meminta siswa menyiapkan alat tulis, sumber belajar, serta mengecek kebersihan kelas.</li> </ul>	<p><b>Santun</b></p> <p><b>Religius</b></p> <p><b>Nasionalisme</b></p> <p><b>Peduli lingkungan</b></p>	<b>5 menit</b>
	<p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran sebelumnya, yaitu <i>tentang aturan sinus</i></li> </ul>		<b>5 menit</b>
	<p><b>Fase 1 : Menyampaikan Tujuan dan Motivasi Siswa</b></p> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan gambaran tentang manfaat materi aturan cosinus dalam kehidupan sehari – hari menghitung luas objek yang beraturan.</li> <li>- Guru memberitahukan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, <i>yaitu mengenai aturan cosinus dan implementasinya. Dengan keseluruhan kegiatan pada pertemuan ini disusun sebagai berikut:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>penyajian materi oleh guru mengenai aturan cosinus</i></li> <li>- <i>menentukan penyelesaian contoh soal yang melibatkan aturan cosinus</i></li> <li>- <i>membentuk kelompok</i></li> <li>- <i>Setelah berdiskusi, perwakilan</i></li> </ul> </li> </ul>		<b>5 menit</b>



Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>kelompok akan presentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat rangkuman bersama</li> <li>- Mengerjakan tes formatif secara individu</li> <li>- Penilaian hasil dari LKPD dan tes formatif, penilaian proses dinilai saat diskusi dan proses pembelajaran dari awal hingga akhir pelajaran</li> </ul>		
<p><b>Inti</b></p>	<p><b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengamati masalah yang ditampilkan melalui <i>powerpoint</i> berkaitan dengan materi aturan cosinus yang berhubungan dengan penggambaran segitiga. <b>(mengamati)</b></li> </ul> <p><i>Coba kalian amati permasalahan dibawah ini</i></p> <div style="background-color: #ffff00; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Siswa diminta untuk :</p> <p>(i). menggambar bentuk segitiga berdasarkan informasi pada ilustrasi berikut ini.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>(ii). menuliskan ukuran setiap sisi segitiga.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk menggambar segitiga sesuai informasi yang diberikan pada permasalahan</li> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya berkaitan dengan masalah yang ditampilkan oleh guru melalui <i>powerpoint</i> <b>(menanya)</b></li> <li>- Guru menjelaskan sekilas mengenai aturan cosinus</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai permasalahan tersebut dengan mengatakan bahwa permasalahan tersebut juga dapat diselesaikan dengan aturan cosinus untuk lebih memahami peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD secara berkelompok</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengorganisasikan Peserta Didik dalam Kelompok Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok,</li> </ul>	<p><b>Rasa Ingin Tahu</b></p>	<p>20 menit</p> <p>5 menit</p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>masing – masing kelompok terdiri 5 orang sesuai dengan pembagian kelompok pada pertemuan sebelumnya (<b>berkolaborasi</b>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membagikan <a href="#">LKPD</a> (<b>terlampir</b>)</li> </ul> <p><b>Fase 4: Membimbing Peserta Didik dalam Belajar kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk mengamati masalah pada LKPD (<b>mengamati</b>).</li> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya jika ada hal-hal yang kurang dimengerti dari informasi pada LKPD (<b>menanya</b>).</li> <li>- Sebelum menyelesaikan masalah pada LKPD , peserta didik diminta untuk membaca buku paket atau sumber lainnya yang relevan dengan materi yang sedang dipelajari mengenai metode eliminasi (<b>mengumpulkan informasi</b>).</li> <li>- Peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD dengan saling bekerja sama (<b>berpikir kritis</b>).</li> <li>- Peserta didik dibimbing oleh guru pada setiap kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Melakukan evaluasi</b> Setelah waktu diskusi kelompok selesai selanjutnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta satu perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas serta kelompok lain menuliskan hasil diskusi di papan tulis secara bergantian (<b>berkomunikasi</b>)</li> <li>- Peserta didik yang lain diminta menanggapi secara aktif dari kelompok lainnya dengan mengajukan pertanyaan atau pendapat dengan sopan dan santun (<b>berkomunikasi</b>).</li> <li>- Peserta didik yang mengalami kekeliruan konsep dibimbing serta diberi penguatan oleh guru sebagai proses konfirmasi.</li> </ul>	<p><b>Percaya Diri</b></p>	<p><b>15 menit</b></p> <p><b>10 menit</b></p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang berani tampil diberi pujian serta kelompok yang memiliki kerjasama team yang baik akan mendapat penghargaan kelompok (<i>penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang tercepat dan benar secara prosedur, serta kelompok yang aktif dalam berdiskusi</i>)</li> <li>- Peserta didik bersama guru merangkum hasil pembelajaran pada hari ini</li> </ul>		5 menit
<b>Penutup</b>	<p><b>Tes Formatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diberikan tes formatif yang dikerjakan secara individu sebagai penilaian hasil, terdapat pada <b>Lampiran 2</b>.</li> <li>- Setelah waktu mengerjakan tes berakhir, peserta didik mengumpulkan lembar jawaban.</li> </ul> <p><b>Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan refleksi dengan menanyakan reaksi siswa atas pembelajaran hari ini.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang penggambaran grafik fungsi trigonometri.</li> <li>- Guru bersama peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>	<b>Jujur</b>	20 menit

### Pertemuan 3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru meminta salah seorang peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin doa bersama</li> <li>- Guru meminta satu orang siswa memimpin lagu Indonesia Raya</li> <li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan menanyakan siapa saja peserta didik yang tidak hadir pada saat jam pembelajaran.</li> <li>- Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar misalnya meminta siswa menyiapkan alat tulis, sumber belajar, serta mengecek kebersihan</li> </ul>	<p><b>Santun</b></p> <p><b>Religius</b></p> <p><b>Nasionalisme</b></p> <p><b>Peduli lingkungan</b></p>	5 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>kelas.</p> <p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran sebelumnya, yaitu <i>tentang aturan sinus</i></li> </ul> <p><b>Fase 1 : Menyampaikan Tujuan dan Motivasi Siswa</b></p> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan gambaran tentang manfaat menggambar grafik fungsi trigonometri.</li> <li>- Guru memberitahukan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, yaitu <i>mengenai cara menggambar grafik fungsi trigonometri, Dengan keseluruhan kegiatan pada pertemuan ini disusun sebagai berikut:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>menyajikan video untuk diamati oleh siswa</i></li> <li>- <i>membentuk kelompok</i></li> <li>- <i>Setelah berdiskusi,</i></li> <li>- <i>perwakilan kelompok akan presentasi</i></li> <li>- <i>Membuat rangkuman bersama</i></li> <li>- <i>Mengerjakan tes formatif secara individu</i></li> <li>- <i>Penilaian hasil dari LKPD dan tes formatif, penilaian proses dinilai saat diskusi dan proses pembelajaran dari awal hingga akhir pelajaran</i></li> </ul> </li> </ul>		<p><b>5 menit</b></p> <p><b>5 menit</b></p>
<p><b>Inti</b></p>	<p><b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik mengamati masalah yang ditampilkan melalui <a href="#"><i>powerpoint</i></a> berbentuk video yang berkaitan dengan materi menggambar grafik fungsi trigonometri . (<b>mengamati</b>)</li> </ul>	<p><b>Rasa Ingin Tahu</b></p>	<p><b>25 menit</b></p>

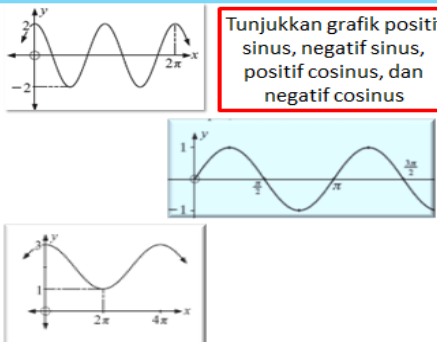
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p><i>Coba kalian amati permasalahan dibawah ini</i></p> <div data-bbox="548 458 938 852" style="text-align: center;"> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya berkaitan dengan masalah yang ditampilkan oleh guru melalui powerpoint (<b>menanya</b>)</li> <li>- Guru menjelaskan sekilas mengenai apa yang ditanyakan oleh siswa.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai permasalahan tersebut dan menjelaskan bahwa peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD secara berkelompok.</li> </ul> <p><b>Fase 3: Mengorganisasikan Peserta Didik dalam Kelompok Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk membentuk kelompok, masing – masing kelompok terdiri 5 orang sesuai dengan pembagian kelompok pada pertemuan sebelumnya (<b>berkolaborasi</b>)</li> <li>- Guru membagikan <a href="#"><u>LKPD</u></a> (<b>terlampir</b>)</li> </ul> <p><b>Fase 4: Membimbing Peserta Didik dalam Belajar kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk mengamati masalah pada LKPD (<b>mengamati</b>).</li> <li>- Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya jika ada hal-hal yang kurang dimengerti dari informasi pada LKPD (<b>menanya</b>).</li> <li>- Sebelum menyelesaikan masalah pada LKPD , peserta didik diminta untuk membaca buku paket atau sumber lainnya yang relevan</li> </ul>		<p><b>5 menit</b></p> <p><b>20 menit</b></p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>dengan materi yang sedang dipelajari mengenai metode eliminasi (<b>mengumpulkan informasi</b>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD dengan saling bekerja sama (<b>berpikir kritis</b>).</li> <li>- Peserta didik dibimbing oleh guru pada setiap kelompoknya.</li> </ul> <p><b>Fase 5: Melakukan evaluasi</b> Setelah waktu diskusi kelompok selesai selanjutnya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru meminta satu perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas serta kelompok lain menuliskan hasil diskusi di papan tulis secara bergantian (<b>berkomunikasi</b>)</li> <li>- Peserta didik yang lain diminta menanggapi secara aktif dari kelompok lainnya dengan mengajukan pertanyaan atau pendapat dengan sopan dan santun (<b>berkomunikasi</b>).</li> <li>- Peserta didik yang mengalami kekeliruan konsep dibimbing serta diberi penguatan oleh guru sebagai proses konfirmasi.</li> </ul> <p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang berani tampil diberi pujian serta kelompok yang memiliki kerjasama team yang baik akan mendapat penghargaan kelompok (<i>penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang tercepat dan benar secara prosedur, serta kelompok yang aktif dalam berdiskusi</i>)</li> <li>- Peserta didik bersama guru merangkum hasil pembelajaran pada hari ini</li> </ul>	<p><b>Percaya Diri</b></p>	<p><b>15 menit</b></p> <p><b>5 menit</b></p>
<p><b>Penutup</b></p>	<p><b>Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan refleksi dengan menanyakan reaksi siswa atas pembelajaran hari ini.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang menggambarkan grafik fungsi</li> </ul>	<p><b>Jujur</b></p>	<p><b>5 menit</b></p>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>trigonometri menurut karakter fungsinya.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru bersama peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>		

#### Pertemuan 4

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<p><b>Orientasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru meminta salah seorang peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin doa bersama</li> <li>- Guru meminta satu orang siswa memimpin lagu Indonesia Raya</li> <li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan menanyakan siapa saja peserta didik yang tidak hadir pada saat jam pembelajaran.</li> <li>- Guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar misalnya meminta siswa menyiapkan alat tulis, sumber belajar, serta mengecek kebersihan kelas.</li> </ul>	<p><b>Santun</b></p> <p><b>Religius</b></p> <p><b>Nasionalisme</b></p> <p><b>Peduli lingkungan</b></p>	<b>5 menit</b>
	<p><b>Apersepsi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru mengajukan pertanyaan mengenai materi pembelajaran sebelumnya, yaitu <i>tentang cara menggambar grafik fungsi trigonometri</i></li> </ul>		<b>5 menit</b>
	<p><b>Fase 1 : Menyampaikan Tujuan dan Motivasi Siswa</b></p> <p><b>Tujuan Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran</li> </ul> <p><b>Motivasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan gambaran tentang manfaat materi aturan cosinus dalam kehidupan sehari – hari menghitung luas objek yang beraturan.</li> <li>- Guru memberitahukan cakupan materi yang akan dibahas pada pertemuan saat itu, yaitu <i>mengenai menggambarkan grafik fungsi trigonometri menurut karakter fungsinya. Dengan keseluruhan kegiatan pada pertemuan ini disusun sebagai berikut:</i></li> <li>- <i>penyajian materi oleh guru mengenai menggambarkan grafik</i></li> </ul>		<b>5 menit</b>

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p><i>fungsi trigonometri menurut karakter fungsinya</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>menentukan penyelesaian contoh soal yang melibatkan cara menggambarkan grafik fungsi trigonometri menurut karakter fungsinya.</i></li> <li>- <i>membentuk kelompok</i></li> <li>- <i>Setelah berdiskusi, perwakilan kelompok akan presentasi</i></li> <li>- <i>Membuat rangkuman bersama</i></li> <li>- <i>Mengerjakan tes formatif secara individu</i></li> <li>- <i>Penilaian hasil dari LKPD dan tes formatif, penilaian proses dinilai saat diskusi dan proses pembelajaran dari awal hingga akhir pelajaran</i></li> </ul>		
<p><b>Inti</b></p>	<p><b>Fase 2: Menyampaikan Informasi</b></p> <p>Peserta didik mengamati masalah yang ditampilkan melalui <a href="#">powerpoint</a> berkaitan dengan materi cara menggambarkan grafik fungsi trigonometri menurut karakter fungsinya. (<b>mengamati</b>)</p> <p><i>Coba kalian amati permasalahan dibawah ini</i></p> <div data-bbox="548 1348 993 1779" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><b>Kelompokkan grafik berikut termasuk sin atau cos ?</b></p>  <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 5px;"> <p>Tunjukkan grafik positif sinus, negatif sinus, positif cosinus, dan negatif cosinus</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diminta untuk mengidentifikasi masalah yang ditampilkan pada powerpoint.</li> <li>- Guru memberikan pertanyaan kepada peserta melalui media powerpoint</li> <li>- Guru menjelaskan sekilas mengenai respon siswa tentang masalah yang diberikan</li> <li>- Guru menjelaskan mengenai permasalahan tersebut</li> <li>- peserta didik diminta untuk mengerjakan LKPD secara</li> </ul>	<p><b>Rasa Ingin Tahu</b></p>	<p><b>20 menit</b></p>





Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
	<p>(berkomunikasi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang mengalami kekeliruan konsep dibimbing serta diberi penguatan oleh guru sebagai proses konfirmasi.</li> </ul> <p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik yang berani tampil diberi pujian serta kelompok yang memiliki kerjasama team yang baik akan mendapat penghargaan kelompok (<i>penghargaan kelompok diberikan kepada kelompok yang tercepat dan benar secara prosedur, serta kelompok yang aktif dalam berdiskusi</i>)</li> <li>- Peserta didik bersama guru merangkum hasil pembelajaran pada hari ini</li> </ul>		5 menit
Penutup	<p><b>Tes Formatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik diberikan tes formatif yang dikerjakan secara individu sebagai penilaian hasil, terdapat pada <b>Lampiran 2</b>.</li> <li>- Setelah waktu mengerjakan tes berakhir, peserta didik mengumpulkan lembar jawaban.</li> </ul> <p><b>Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan refleksi dengan menanyakan reaksi siswa atas pembelajaran hari ini.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu tentang penggambaran grafik fungsi trigonometri.</li> </ul> <p>Guru bersama peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p> <p><b>Refleksi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru melakukan refleksi dengan menanyakan reaksi siswa atas pembelajaran hari ini.</li> <li>- Guru memberikan informasi mengenai akan diadakan ulangan harian pada pertemuan berikutnya</li> <li>- Guru bersama peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>	Jujur	20 menit

## Pertemuan 5

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Nilai Karakter	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<b>Orientasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memasuki ruang kelas dan mengucapkan salam.</li> <li>- Guru meminta salah seorang peserta didik (ketua kelas) untuk memimpin doa bersama</li> <li>- Guru meminta satu orang siswa memimpin lagu Indonesia Raya</li> <li>- Guru mengecek kehadiran peserta didik dengan menanyakan siapa saja peserta didik yang tidak hadir pada saat jam pembelajaran.</li> <li>- Guru mengkondisikan peserta didik untuk mengikuti ulangan harian misalnya meminta siswa menyiapkan alat tulis,serta mengecek kebersihan kelas.</li> </ul>	<b>Santun</b>  <b>Religius</b>  <b>Nasionalisme</b>  <b>Peduli lingkungan</b>	<b>5 menit</b>
<b>Inti</b>	<b>Ulangan Harian</b>	<b>Jujur</b>	<b>80 menit</b>
<b>Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru memberikan informasi mengenai pembelajaran remedial dan pengayaan.</li> <li>- Guru bersama peserta didik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan mengucapkan salam.</li> </ul>		<b>5 menit</b>

### I. Penilaian

#### 1. Penilaian Sikap

No	Aspek	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian	Instrumen Penilaian	Keterangan
1.	Jujur	Pengamatan	Proses	Lembar Pengamatan Sikap berupa jurnal	Masukan pembinaan dan informasi bagi Guru Agama dan Guru PPKn
2.	Tertib				
3.	Disiplin				
4.	Kerjasama				
5.	Peduli				
6.	Percaya Diri				
7.	Santun				
8.	Rasa Ingin Tahu				

#### 2. Penilaian Pengetahuan dan Keterampilan

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Nomor Soal	Pertemuan
3.9.1 Memahami konsep aturan sinus 3.9.2 Menemukan konsep luas segitiga sembarang	Tes Tertulis (penilaian pengetahuan)	Uraian (soal pada lembar LKPD kelompok)	1,2,3,4	<b>1</b>
4.9.1 Menggunakan konsep aturan sinus dalam menyelesaikan	Tes Tertulis (penilaian keterampilan)	Uraian (soal pada tes formatif)	1	

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Penilaian	Nomor Soal	Pertemuan
4.9.2 masalah Menggunakan konsep luas segitiga sembarang dalam menyelesaikan masalah				
3.9.3 Memahami konsep aturan cosinus	Tes Tertulis (penilaian pengetahuan)	Uraian (soal pada lembar LKPD kelompok)	1,2,3	2
4.9.3 Menggunakan konsep aturan cosinus dalam penyelesaian masalah	Tes Tertulis (penilaian keterampilan)	Uraian (soal pada tes formatif)	1	
3.10.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus, cosinus dan tangen	Tes Tertulis (penilaian pengetahuan)	Uraian (soal pada lembar LKPD kelompok)	1,2	3
4.10.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen	Tes Tertulis (penilaian keterampilan)			
3.10.1 Menjelaskan konsep fungsi sinus, cosinus dan tangen	Tes Tertulis (penilaian pengetahuan)	Uraian (soal pada lembar LKPD kelompok)	1,2	4
4.10.1 Menggambarkan grafik fungsi sinus, cosinus dan tangen	Tes Tertulis (penilaian keterampilan)	Uraian (soal pada tes formatif)	1	

## J. Pembelajaran Remedial/Pengayaan

Kegiatan pembelajaran remedial dilakukan bagi peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar. Adapun bentuk kegiatannya antara lain dalam bentuk pemanfaatan tutor sebaya diluar jam pembelajaran. Kemudian peserta didik akan diuji kembali melalui tes tertulis.

Kegiatan pembelajaran pengayaan dilakukan bagi peserta didik yang telah mencapai ketuntasan belajar. Bentuk kegiatannya yaitu pembelajaran materi pendalaman secara mandiri oleh siswa, dan difasilitasi oleh guru untuk kesulitan yang dialami.

Mengetahui  
Kepala Sekolah .....

....., .....2019  
Guru Mata Pelajaran

.....  
Nip. ....

.....  
Nip. ....