

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Muntilan
Kelas/Semester	: X/2
Tema	: Trigonometri
Sub Tema	: Fungsi Trigonometri
Pembelajaran ke-	: 6
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit

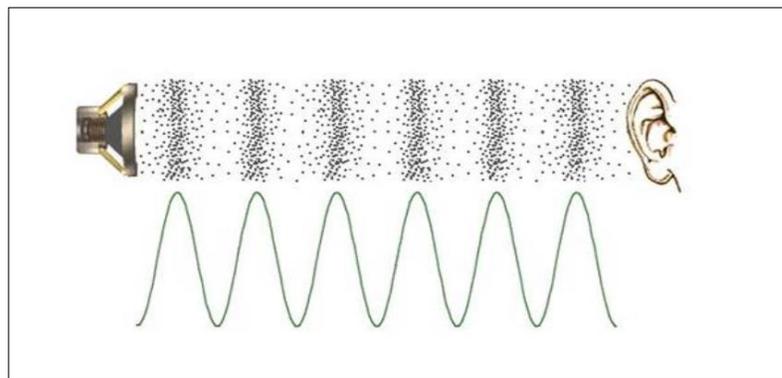
### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Instruction*) peserta didik dapat menggambar grafik fungsi sinus dan grafik fungsi cosinus dengan menggunakan lingkaran satuan, menentukan nilai perbandingan trigonometri sinus dan cosinus dengan membaca grafik fungsinya.

### B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### a) Pendahuluan

- 1) **Orientasi:** Memberikan salam, menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.
- 2) **Apersepsi:** Tanya jawab terkait materi yang sudah dipelajari yaitu nilai perbandingan trigonometri sinus dan cosinus sudut-sudut istimewa di kuadran I, II, III, dan IV, serta menayai interval nilai fungsi sinus dan cosinus sehingga mengarah pada penggunaan lingkaran satuan untuk menentukan nilai fungsi  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ ,  $\frac{1}{2}\sqrt{3}$  dan lawannya dengan tepat tanpa pembulatan.
- 3) **Motivasi:** Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari fungsi trigonometri. Peserta didik mengetahui bahwa gelombang bunyi merupakan representasi dari grafik fungsi trigonometri



Sumber: <https://www.seluncur.id/ciri-ciri-gelombang-bunyi/>

- 4) **Pemberian Acuan:** Menginformasikan model pembelajaran berbasis masalah yaitu peserta didik akan menggambar grafik fungsi sinus dan cosinus dengan dibantu lingkaran satuan, dimana media yang diperlukan adalah bidang gambar, pensil/bolpoin, busur derajat, jangka, dan penggaris.

**b) Isi**

<b>Sintak</b>	<b>Deskripsi Pembelajaran</b>	<b>Nilai-nilai karakter</b>
Orientasi peserta didik pada masalah	Peserta didik menerima penjelasan guru bahwa diperlukan suatu media agar dapat menentukan nilai fungsi trigonometri sinus dan cosinus yang nilainya $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ serta lawannya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tanggungjawab</li> <li>▪ Rasa ingin tahu</li> </ul>
Mengorganisasi siswa untuk belajar	Peserta didik menerima arahan dari guru untuk menyiapkan alat gambar yang telah diberitahukan sebelumnya, peserta didik diperkenankan untuk melakukan proses pembelajaran sambil berdiskusi dengan teman sebangku.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tanggungjawab</li> </ul>
Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik dipersilakan oleh guru untuk mencari pengertian tentang lingkaran satuan, kemudian guru memberikan penegasan atas jawaban peserta didik.</li> <li>○ Peserta didik dipersilakan untuk menerapkan pemahamannya tentang nilai perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku untuk menemukan seberapa panjang <math>\frac{1}{2}\sqrt{2}</math> dan <math>\frac{1}{2}\sqrt{3}</math> dengan menggunakan lingkaran satuan. Guru memberi penegasan atas jawaban peserta didik.</li> <li>○ Peserta didik dipersilakan untuk menentukan titik-titik yang memasangkan sudut-sudut istimewa di kuadran I, II, III,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Teliti</li> <li>▪ Kerja keras</li> </ul>

Sintak	Deskripsi Pembelajaran	Nilai-nilai karakter
	<p>dan IV dengan nilai fungsi yang sesuai baik fungsi sinus maupun cosinus (berdasarkan hasil pertemuan sebelumnya). Guru memberi penegasan terhadap hasil kerja peserta didik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik dipersilakan untuk menghubungkan titik-titik yang diperoleh tanpa menggunakan penggaris. Guru memberi penegasan terhadap hasil kerja peserta didik.</li> </ul>	
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Peserta didik dipersilakan untuk memberi warna yang berbeda atas hasil karya dua fungsi trigonometri yang berbeda tersebut, serta mempresentasikan hasil di depan kelas.	
Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Peserta didik menganalisis dan mengevaluasi proses menggambar grafik fungsi sinus dan cosinus dengan bimbingan guru sehingga akan diketahui hal-hal yang penting harus diingat dalam menggambar grafik yang pada akhirnya akan memudahkan membaca grafik fungsi sinus dan cosinus.</li> <li>○ Peserta didik menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru berdasarkan grafik fungsi sinus dan cosinus.</li> </ul>	

### c) Penutup

- Peserta didik menyimpulkan pembelajaran yang baru saja dilakukan.
- Peserta didik melakukan refleksi terhadap materi yang baru saja dipelajari yaitu dengan menjawab beberapa pertanyaan lisan yang diajukan guru kepada peserta didik.
- Peserta didik mengakhiri dengan doa.

### **C. PENILAIAN PEMBELAJARAN**

1) Penilaian Sikap

Penilaian guru terhadap siswa terkait dengan sikap sosial dan spiritual siswa dengan menggunakan jurnal.

2) Penilaian Kognitif dengan menggunakan tes tertulis.

3) Penilaian Psikomotorik dengan portofolio yaitu menunjukkan hasil kerja.

Guru Mata Pelajaran

**Widiastuti, M.Pd.**

NIP. 19780915 200604 2 019



**MATERI PEMBELAJARAN**  
**MENGGAMBAR GRAFIK FUNGSI SINUS DAN COSINUS**  
**DENGAN MENGGUNAKAN LINGKARAN SATUAN**

**A. Tabel nilai perbandingan trigonometri (dari pertemuan sebelumnya)**

$\alpha$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$	$150^\circ$	$180^\circ$
<i>sin</i>	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0
<i>cos</i>	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$	0	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1

$\alpha$	$210^\circ$	$225^\circ$	$240^\circ$	$270^\circ$	$300^\circ$	$315^\circ$	$330^\circ$	$360^\circ$
<i>sin</i>	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}$	0
<i>cos</i>	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$-\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1

**B. Praktik menggambar grafik fungsi trigonometri.**

## PENILAIAN KOGNITIF

### A. Kisi-kisi penilaian

Kompetensi Dasar		Indikator	Butir Soal
3.10.	Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan	Menentukan koordinat titik balik maksimum dari fungsi trigonometri	1, 2, 3
		Menentukan penyelesaian dari suatu persamaan trigonometri	4, 5

### B. Soal

- Koordinat titik potong dengan sumbu  $x$  grafik  $f(x) = 2 \cos x$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$  adalah ....
  - $(30^\circ, 0)$
  - $(45^\circ, 0)$
  - $(60^\circ, 0)$
  - $(90^\circ, 0)$  \*\*
  - $(180^\circ, 0)$
- Koordinat titik balik maksimum fungsi  $f(x) = \sin x$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$  adalah ....
  - $(30^\circ, 1)$
  - $(45^\circ, 1)$
  - $(60^\circ, 1)$
  - $(90^\circ, 1)$  \*\*\*
  - $(180^\circ, 1)$

3. Koordinat titik balik maksimum fungsi  $f(x) = -\cos x$  untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$  adalah ....
- A.  $(60^\circ, -1)$
  - B.  $(90^\circ, -1)$
  - C.  $(180^\circ, 1)$
  - D.  $(90^\circ, 1)$
  - E.  $(180^\circ, 1)$  \*\*\*
4. Nilai  $x$  yang memenuhi persamaan  $\sin x = \cos x$  adalah ....
- A.  $45^\circ$  atau  $135^\circ$
  - B.  $45^\circ$  atau  $225^\circ$  \*\*\*
  - C.  $60^\circ$  atau  $240^\circ$
  - D.  $60^\circ$  atau  $270^\circ$
  - E.  $90^\circ$  atau  $180^\circ$
5. Himpunan penyelesaian dari  $2 \cos x = 1$  adalah ....
- A.  $\{30^\circ, 150^\circ\}$
  - B.  $\{30^\circ, 210^\circ\}$
  - C.  $\{30^\circ, 300^\circ\}$
  - D.  $\{60^\circ, 315^\circ\}$
  - E.  $\{60^\circ, 330^\circ\}$

**F. Kunci Jawaban**

- 1. D
- 2. D
- 3. E
- 4. B
- 5. C

### G. Penilaian

Nomor Soal	Skor Maksimal
1	1
2	1
3	1
4	1
5	1
Total Skor	5

Nilai = perolehan skor x 20

