



# Matematika

KELAS X SEM.2 | FUNGSI TRIGONOMETRI

## KOMPETENSI DASAR

- 3.10 Menjelaskan nilai fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan
- 4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi  $y = a \sin b(x + c) + d$ .

## TUJUAN

- Siswa mampu memahami cara menentukan nilai fungsi trigonometri
- Siswa mampu Menganalisa perubahan nilai fungsi trigonometri

## LANGKAH KEGIATAN

1

Guru membuka pelajaran, mengucapkan salam dan berdoa, mengecek kehadiran siswa, memberi apersepsi dan memotivasi peserta didik, dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.

2

Guru mendiagnosa kemampuan siswa tentang materi pembelajaran sebelumnya maupun materi yang akan dibahas.

3

Guru mengatur tempat duduk siswa agar mudah memperhatikan peragaan media.

4

Guru menjelaskan tugas apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, misalnya ditugaskan untuk men catat hal-hal yang penting dari pelaksanaan demonstrasi. Alat peraga nilai fungsi trigonometri dengan lingkaran satuan: LISTRIGO

5

Guru memberi kesempatan siswa yang bertanya mengenai materi, membagikan Lembar Kerja Siswa menggambar grafik fungsi trigonometri

6

Guru membimbing diskusi kelompok dan memandu siswa yang masih mengalami kesulitan

7

Guru memberikan kuis dan tes formatif.

8

Selesai

## ASESMEN

- a.Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
- b.Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja
- c.Penilaian Sikap : Oservasi

KEPALA SEKOLAH

Dr. Ristiwi Peni, M.Pd  
NIP. 19680403 199703 2 004

SIDOARJO, 20 JUNI 2021

GURU MAPEL

Ali Tamami, S.Pd.,M.Si.  
NIP.196803071990011001

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 3 Sidoarjo  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas / Semester : X / 2  
 Topik : Fungsi Trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan  
 Alokasi Waktu : 10 menit

### A. Kompetensi Dasar

- 3.10 Menjelaskan nilai fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan  
 4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi  $y = a \sin b(x + c) + d$ .

### B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti pembelajaran peserta didik mampu :

- Siswa mampu memahami cara menentukan nilai fungsi trigonometri
- Siswa mampu Menganalisa perubahan nilai fungsi trigonometri

### C. Kegiatan Pembelajaran

<b>Pendahuluan</b>	1. Guru membuka pelajaran, mengucapkan salam dan berdoa, mengecek kehadiran siswa, memberikan apersepsi dan memotivasi peserta didik, dan menyampaikan tujuan pembelajaran hari ini.
<b>Inti</b>	2. Guru mendiagnosa kemampuan siswa tentang materi pembelajaran sebelumnya maupun materi yang akan dibahas. 3. Guru mengatur tempat duduk siswa agar mudah memperhatikan peragaan media. 4. Guru menjelaskan tugas apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, misalnya ditugaskan untuk mencatat hal-hal yang penting dari pelaksanaan demonstrasi. 5. Guru mendemonstrasi alat peraga nilai fungsi trigonometri dengan lingkaran satuan. Alat Peraga : LISTRIGO. 6. Guru memberi kesempatan siswa yang bertanyamengenai materi 7. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa berkenaan dengan menggambar grafik fungsi trigonometri 8. Guru membimbing diskusi kelompok dan memandu siswa yang masih mengalami kesulitan 9. Guru memberikan kuis dan tes formatif.
<b>Penutup</b>	<b>Evaluasi:</b> guru memberikan soal tes

### D. Penilaian Pembelajaran

1. Aspek dan Teknik Penilaian:
  - a. Penilaian pengetahuan : Tes tertulis
  - b. Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja
  - c. Penilaian Sikap : Oservasi

*Simulasi Mengajar Program Pendidikan Guru Penggerak 2021*

Mengetahui  
Kepala SMA Negeri 3 Sidoarjo

**Dr. Ristiwi Peni, M.Pd**  
NIP. 19680403 199703 2 004

Sidoarjo, `19 Juni 2021  
Guru Mata Pelajaran

**Ali Tamami, S.Pd.,M.Si.**  
NIP.196803071990011001

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

<b>Kompetensi Dasar</b>	3.10 Menjelaskan fungsi trigonometri dengan menggunakan lingkaran satuan 4.10 Menganalisa perubahan grafik fungsi trigonometri akibat perubahan pada konstanta pada fungsi $y = a \sin b(x + c) + d$ .
-------------------------	---

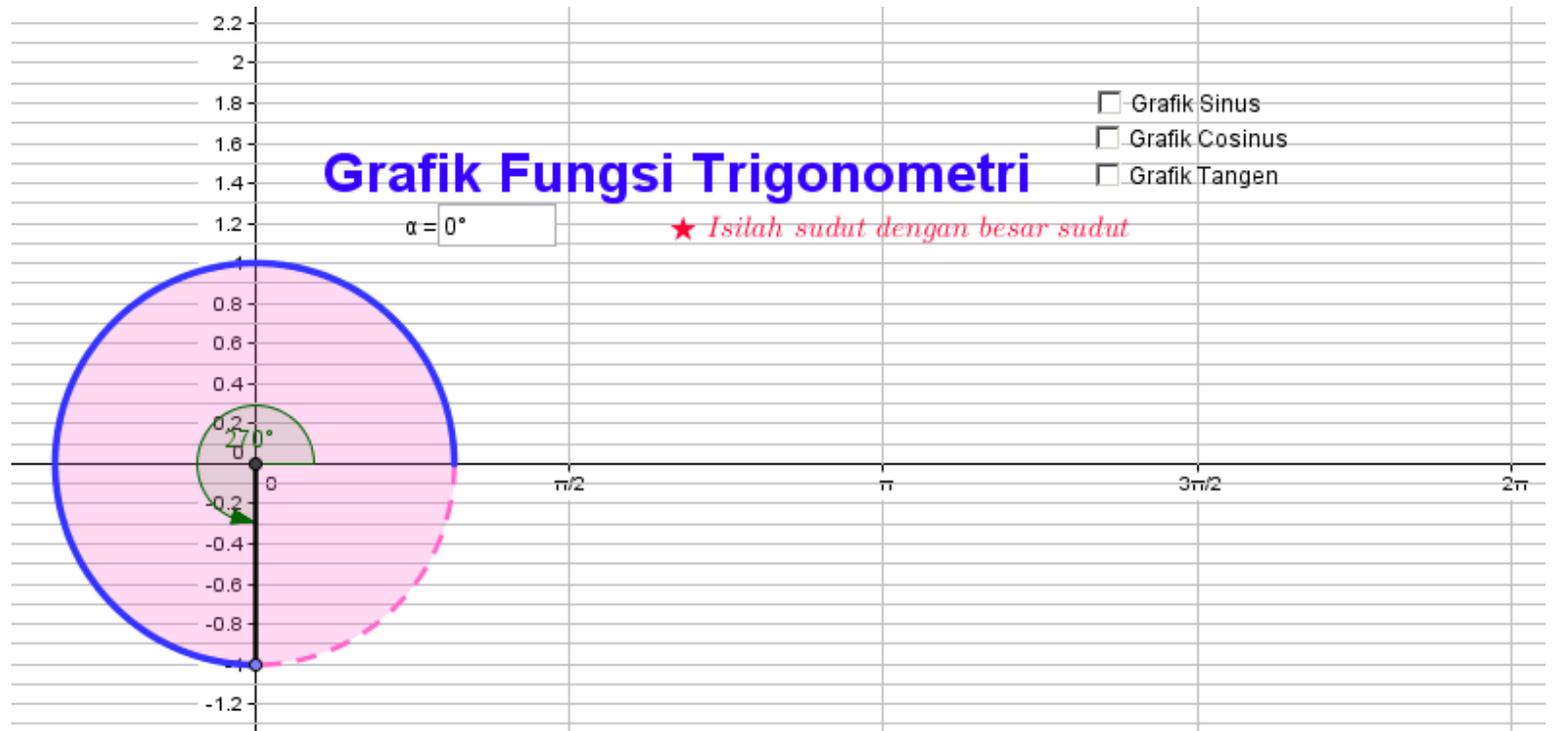
<b>Kelompok :</b>	<b>Anggota Kelompok</b>			
	1		4	
	2		5	
	3			

<b>Petunjuk</b>	: 1. Berdoalah sebelum melakukan kegiatan. 2. Pastikan setiap anggota kelompok berpartisipasi dalam pembelajaran. 3. Diskusikan dengan anggota kelompokmu kegiatan 1 sampai dengan kegiatan 2 berikut. 4. Akhir pembelajaran akan diberikan kuis individu
-----------------	---

**Kegiatan 1**

**: Unjuk Kerja !**

Amatilah alat peraga LISTRIGO untuk menentukan nilai sinus. Tandai pada nilai Sinus sudut dengan menggambar titik sampai membentuk sebuah grafik. Perhatikan konversi sudut dengan satuan derajat untuk  $0 \leq a \leq 2 \pi^\circ$



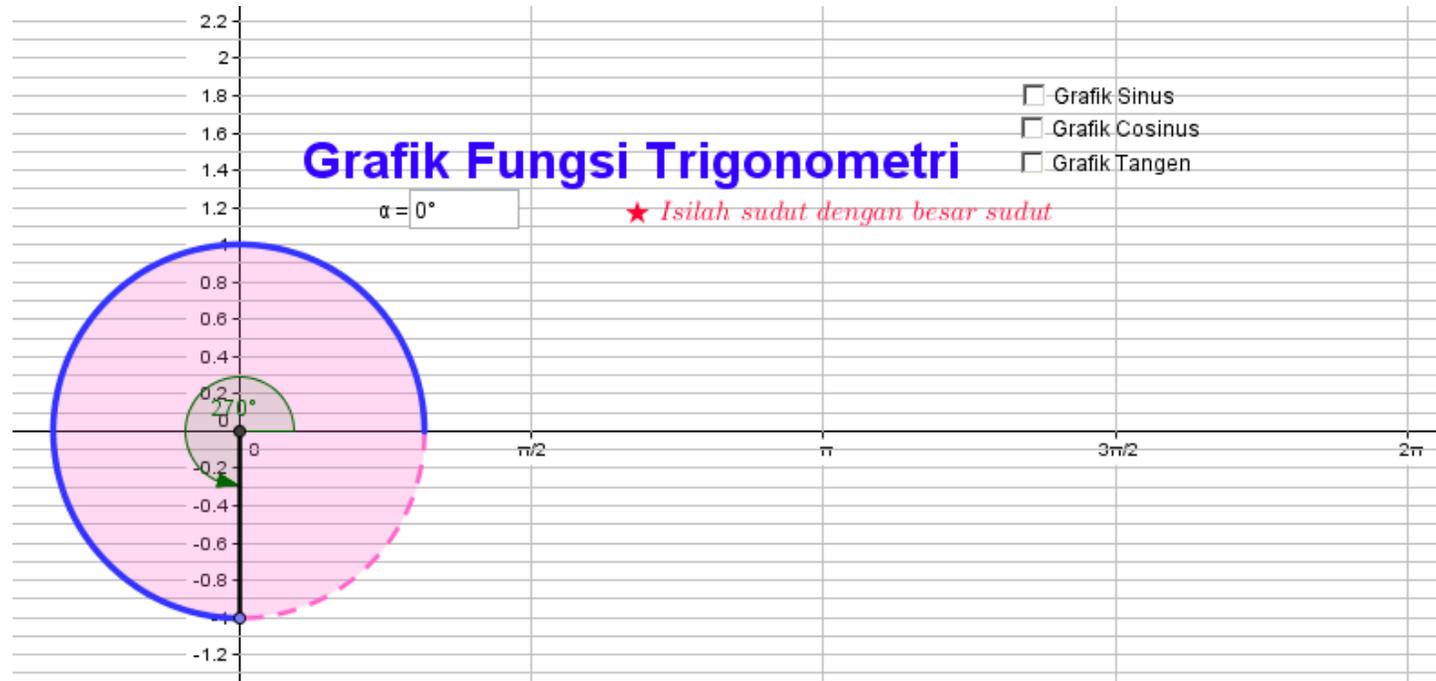
Petunjuk : Isilah a dengan sudut  $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 225^\circ, 240^\circ, 270^\circ, 300^\circ, 315^\circ, 330^\circ, 330^\circ$ . (di input satu persatu)

Gambarlah grafik sinus yang terjadi ! **Tentukan dimana letak titik maksimum dan minimum ?**

**Kegiatan 2**

**: Unjuk Kerja !**

Amatilah alat peraga LISTRIGO untuk menentukan nilai sinus. Tandai pada nilai COSINUS sudut dengan menggambar titik sampai membentuk sebuah grafik. Perhatikan sudut dengan satuan derajat untuk  $0 \leq a \leq 2\pi^\circ$



Petunjuk : Isilah a dengan sudut  $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 120^\circ, 135^\circ, 150^\circ, 180^\circ, 210^\circ, 225^\circ, 240^\circ, 270^\circ, 300^\circ, 315^\circ, 330^\circ, 330^\circ$ .  
(di input satu persatu)

Gambarlah grafik sinus yang terjadi ! **Tentukan dimana letak titik maksimum dan minimum ?**

2. Prosedur Penilaian:

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Sikap a. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok b. Kritis dalam proses pemecahan masalah c. Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas	Observasi	Selama pembelajaran ,diskusi dan mengikuti asesmen
2.	Pengetahuan a. Menjelaskan konsep fungsi Trigonometri, menganalisis grafik fungsinya serta menentukan hubungan nilai fungsi Trigonometri dari sudut – sudut istimewa	Tes tertulis	Penyelesaian soal individu
3.	Keterampilan a. Trampil menyajikan grafik fungsi trigonometri	Unjuk Kerja	Penyelesaian soal dalam kelompok saat diskusi membahas LKS

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/2  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Waktu Pengamatan : 90 menit

### **A. Indikator sikap bekerja sama 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.

### **B. Indikator sikap kritis dalam proses pembelajaran.**

1. Kurang baik *jika* sama sekali tidak pernah kritis bertanya dan memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah kritis bertanya dan memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum ajeg/konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah kritis bertanya dan memberikan pendapat dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

### **C. Indikator sikap Bertanggung jawab dalam mengerjakan tugas**

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

*Simulasi Mengajar Program Pendidikan Guru Penggerak 2021*

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

No	Nama Siswa	Sikap								
		Bekerjasama			Kritis			Bertanggungjawab		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Keterangan:

KB = Kurang baik

B = Baik

SB = Sangat baik

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas/Semester : X/2  
Tahun Pelajaran : 2020/2021  
Waktu Pengamatan : 90 menit

Berilah nilai sesuai dengan hasil Unjuk Kerja :

1. Kurang terampil jika tidak tampak ketiganya dari:
  - a. kecermatan dalam menggambar grafik
  - b. kemulusan kurva
  - c. keruntutan jawaban dari langkah – langkah mencari data.
2. Terampil *jika* tampak keduanya dari:
  - a. kecermatan dalam menggambar grafik
  - b. kemulusan kurva
  - c. keruntutan jawaban dari langkah – langkah mencari data.
3. Sangat terampil, *jika* tampak ketiganya dari:
  - a. kecermatan dalam menggambar grafik
  - b. kemulusan kurva
  - c. keruntutan jawaban dari langkah – langkah mencari data.

*Simulasi Mengajar Program Pendidikan Guru Penggerak 2021*

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

No	Nama Siswa	Keterampilan Unjuk Kerja		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi menyelesaikan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Keterangan:

KT : Kurang terampil

T : Terampil

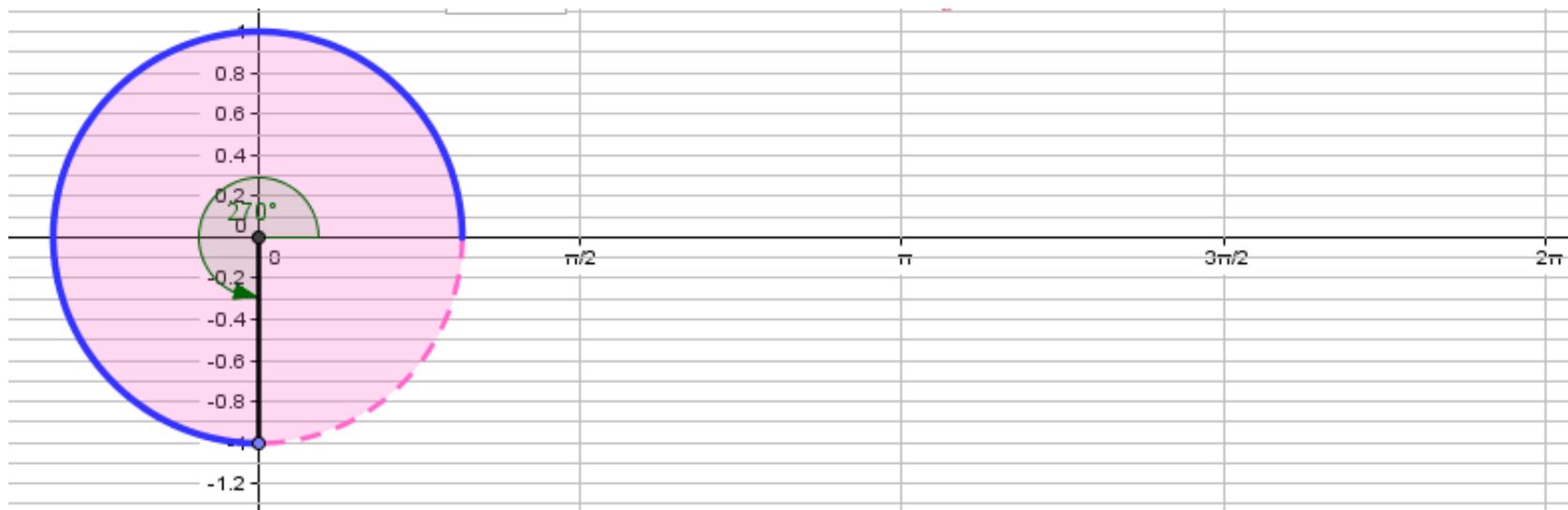
ST : Sangat terampil

### SOAL KUIS

**NAMA** : .....

**KELAS** : .....

Gambarlah Grafik Fungsi  $y = \tan x$  dengan pada gambar berikut ini



**PEDOMAN PENILAIN**

**TES TERTULIS**

**NAMA** : .....

**KELAS** : .....

Soal :

Gambarlah grafik  $f(x) = \sin 2x$  dengan daerah asal  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

Penyekoran bersifat holistik dan komprehensif, tidak saja memberi skor untuk jawaban akhir, tetapi juga proses pemecahan yang terutama meliputi pemahaman, komunikasi matematis (ketepatan penggunaan simbol dan istilah), penalaran (logis), serta ketepatan strategi membuat langkah-langkah memecahkan masalah

**Penyelesaian:**

$f(x) = \sin 2x$ , untuk  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

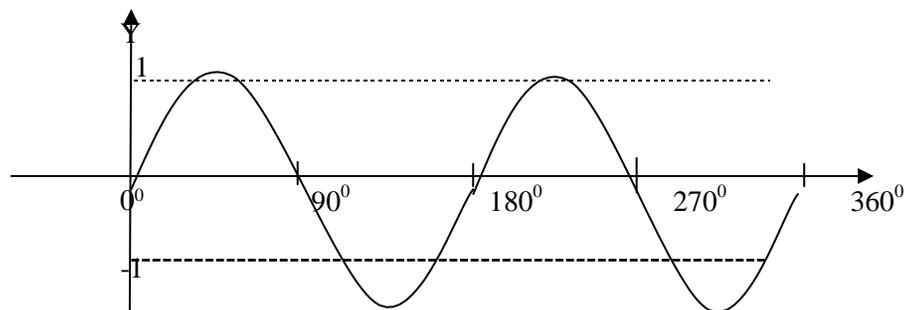
Isilah tabel berikut:

x	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$120^\circ$	$135^\circ$	$150^\circ$	$180^\circ$	$210^\circ$	$225^\circ$	$240^\circ$	$270^\circ$	$300^\circ$	$315^\circ$	$330^\circ$	$360^\circ$
Sin 2x	0	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	-1	$-\frac{1}{2}\sqrt{3}$	0

**Pedoman Penskoran:**

Skor nilai pengisian tabel adalah ..... 10

Skor nilai grafik adalah ..... 10



Nilai maksimum  $\sin 2x = 1$   
Nilai minimum  $\sin 2x = -1$  } Skor nilai..... 5

Nilainya adalah (jumlah total nilai = 25) x 4 = 100.

### SOAL TES TERTULIS

**NAMA** : .....

**KELAS** : .....

Soal :

Gambarlah grafik  $f(x) = \sin 2x$  dengan daerah asal  $0^\circ \leq x \leq 360^\circ$

