

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 17 Samarinda
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/II
Materi Pokok : Perbandingan Trigonometri Pada Segitiga Siku-Siku
Alokasi Waktu : 10 menit

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menentukan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	3.8.1 Menemukan konsep perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada suatu segitiga siku-siku. 3.8.2 Menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku	4.8.1 Menggunakan konsep perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik diharapkan dapat menemukan konsep perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada suatu segitiga siku-siku; menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku; dengan tepat, disiplin, mandiri dan bertanggung jawab.

B. Pendekatan, Model dan Metode:

Pendekatan : Scientific
Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)
Metode : Penugasan, tanya jawab, diskusi

C. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (2 Menit)	
Guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam, berdoa, mengecek kehadiran, memberikan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat mempelajari materi ini, apersepsi.	
Kegiatan Inti (6 Menit)	
Pemberian Rangsangan (Stimulation)	1. Peserta didik mengamati segitiga siku-siku yang ditampilkan..
Pernyataan/Identifikasi Masalah (Problem Statement)	2. Guru memberikan gambaran informasi tentang segitiga khususnya segitiga siku-siku.
Pengumpulan Data (Data Collection)	3. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 anggota. 4. Guru membagikan LKPD untuk didiskusikan oleh peserta didik 5. Peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.
Pemrosesan Data (Data Processing)	6. Peserta didik menganalisis dan mengerjakan soal di LKPD dan mengambil kesimpulan sementara.
Pembuktian (Verification)	7. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya 8. Peserta didik bersama guru membandingkan kesimpulan sementara dari peserta didik dengan kebenaran konsep
Menarik Kesimpulan (Generalization)	9. Memperbaiki kesimpulan dan menarik kesimpulan akhir.
Kegiatan Penutup (2 Menit)	
Guru bersama peserta didik menyimpulkan pembelajaran, selanjutnya guru memberikan umpan balik dan penugasan, menginformasikan pembelajaran selanjutnya, dan menutup pembelajaran dengan berdoa.	

D. Penilaian

- Sikap: Observasi/pengamatan sikap tepat, mandiri, disiplin dan tanggung jawab.
- Pengetahuan: Tes tertulis, Lembar Kerja Peserta didik (LKPD)
- Keterampilan: Penilaian kinerja. Kinerja dimaksud dapat dilihat dari hasil pekerjaan dan kelengkapannya.

Kepala Sekolah,

Dr. Sukiman, S.Pd., S.H., M.Si.
Pembina
NIP 196512312000121014

Samarinda, Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

Norhaidah Waty
NIP 198208092005022003

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 17 Samarinda
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/II
 Alokasi Waktu : 10 menit

Indikator sikap aktif (keaktifan) dalam pembelajaran

1. Kurang baik (KB) *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Baik (B) *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran.
3. Sangat baik (SB) *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus.

Indikator sikap disiplin dalam pengumpulan tugas

1. Kurang baik (KB) *jika* sama sekali tidak mengumpulkan tugas
2. Baik (B) *jika* sudah ada usaha mengumpulkan tugas walaupun terlambat
3. Sangat baik (SB) *jika* mengumpulkan tugas dengan tepat waktu

Indikator sikap tanggung jawab dalam pengumpulan tugas

1. Kurang baik (KB) *jika* sama sekali tidak berusaha untuk bertanggung jawab dalam mengumpulkan tugas
2. Baik (B) *jika* sudah ada usaha untuk bertanggung jawab dalam mengumpulkan tugas tetapi masih belum ajeg/konsisten
3. Sangat baik (SB) *jika* sudah ada usaha untuk bertanggung jawab dalam mengumpulkan tugas secara terus menerus dan ajeg/konsisten

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No	Nama Peserta didik	Sikap									Total Skor	Nilai
		Aktif			Disiplin			Tanggungjawab				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3		
1.												
2.												
3.												
4.												
5.												
6.												

Keterangan:

Skor maksimal = 9

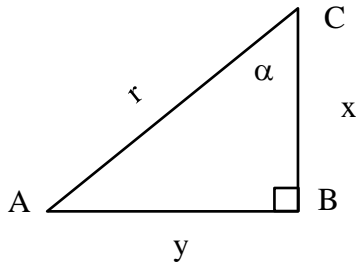
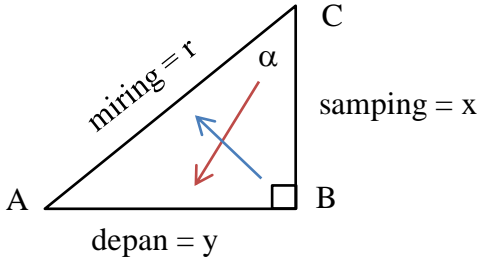
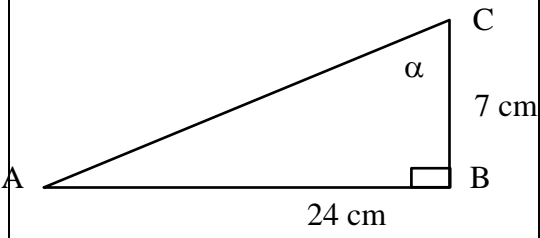
Sangat Baik = 3

Baik = 2 Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$

Kurang Baik = 1

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 17 Samarinda
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : X/II
 Alokasi Waktu : 10 menit

No.	Soal	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Tentukan perbandingan trigonometri dalam $\triangle ABC$ siku-siku di B, dan $\angle C = \alpha$</p> 	 <p> $\sin \alpha = \frac{de}{mi} = \frac{AB}{AC} = \frac{y}{r}$ $\cos \alpha = \frac{sa}{mi} = \frac{BC}{AC} = \frac{x}{r}$ $\tan \alpha = \frac{de}{sa} = \frac{AB}{BC} = \frac{y}{x}$ $\operatorname{cosec} \alpha = \frac{mi}{de} = \frac{AC}{AB} = \frac{r}{y}$ $\sec \alpha = \frac{mi}{sa} = \frac{AC}{BC} = \frac{r}{x}$ $\operatorname{cotan} \alpha = \frac{sa}{de} = \frac{BC}{AB} = \frac{x}{y}$ </p>	40
2.	<p>Tentukan nilai perbandingan trigonometri $\sin \alpha, \cos \alpha, \operatorname{tg} \alpha, \operatorname{cosec} \alpha, \sec \alpha, \operatorname{cotg} \alpha$ dari sudut yang diketahui pada segitiga berikut:</p> 	<p>Teorema Phytagoras</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = 24^2 + 7^2$ $= 576 + 49$ $= 625$ $AC = \sqrt{625} = 25$ <p> $\sin \alpha = \frac{de}{mi} = \frac{AB}{AC} = \frac{24}{25}$ $\cos \alpha = \frac{sa}{mi} = \frac{BC}{AC} = \frac{7}{25}$ $\tan \alpha = \frac{de}{sa} = \frac{AB}{BC} = \frac{24}{7}$ $\operatorname{cosec} \alpha = \frac{mi}{de} = \frac{AC}{AB} = \frac{25}{24}$ $\sec \alpha = \frac{mi}{sa} = \frac{AC}{BC} = \frac{25}{7}$ $\operatorname{cotan} \alpha = \frac{sa}{de} = \frac{BC}{AB} = \frac{7}{24}$ </p>	60
TOTAL			100

Lampiran Instrumen Penilaian Psikomotorik (Nilai Keterampilan)

LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 17 Samarinda

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : X/II

Alokasi Waktu : 10 menit

Kriteria Penilaian

1. Keterampilan menemukan konsep
 - a. Bisa menemukan konsep dengan benar (skor 3)
 - b. Belum bisa menemukan konsep dengan benar (skor 2)
 - c. Tidak bisa menemukan konsep (skor 1)
2. Keterampilan menghitung
 - a. Bisa menghitung dengan benar (skor 3)
 - b. Bisa menghitung tapi hasilnya belum benar (skor 2)
 - c. Tidak bisa menghitung (skor 1)

Tuliskan skor pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Aspek Keterampilan		Jumlah skor yang diperoleh	Nilai
		Menemukan konsep	Menghitung		
1.					
2.					

Keterangan:

Skor maksimal = 6

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

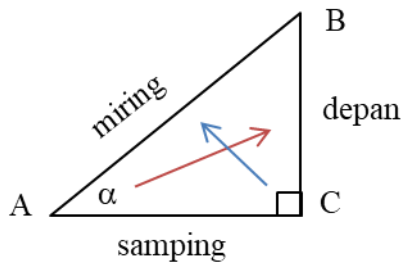
Nama : 1
 : 2
 : 3
 : 4
 Kelas :
 Kelompok :

Tujuan Pembelajaran:

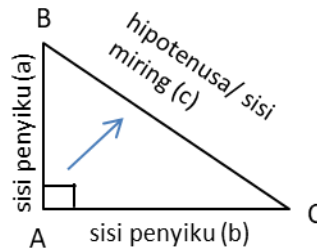
1. Peserta didik dapat menemukan konsep perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada suatu segitiga siku-siku
2. Peserta didik dapat menentukan nilai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku

Trigonometri merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari hubungan antara sisi dan sudut. Kata “trigonometri” juga lahir pada abad ke-16 yang diambil dari bahasa Yunani, yakni trigono (segitiga atau tiga sudut), dan metron (ukuran).

Bagian-bagian pada segitiga siku-siku.

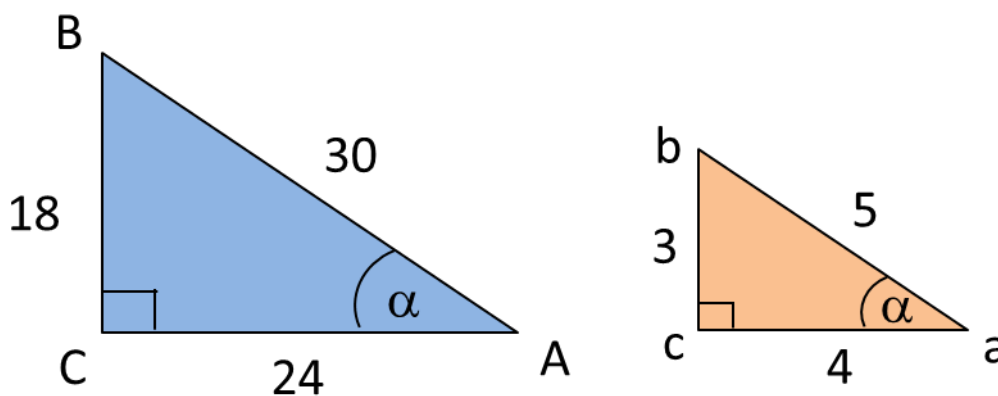


Gambar 1. ΔABC siku-siku di C



Gambar 2. ΔABC siku-siku di A

Perhatikan gambar 1, **sisi BC** sebagai **sisi depan** atau sisi yang berhadapan dengan sudut α , karena letaknya berhadapan dengan sudut α . **Sisi AC** sebagai **sisi samping** atau sisi yang bertetangga dengan α . **Sisi AB** adalah **sisi miring** atau hipotenusa atau sisi yang berhadapan dengan sudut siku-siku. Hipotenusa merupakan sisi terpanjang dari segitiga siku-siku.



Gambar 3. Δ ABC siku-siku di C dan Δ abc siku-siku di c

Perhatikan gambar 3, untuk menjawab pertanyaan berikut:

Misalkan besar sudut $\angle C = \angle c = \alpha$, berdasarkan pengamatan kalian, apakah ΔABC sebangun dengan Δabc? Berikan alasannya!

Sehingga dapat dituliskan:

$$\frac{ab}{AB} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

Dan

$$\angle C = \angle c, \angle \dots = \angle \dots, \text{ dan } \angle \dots = \angle \dots$$

Maka perbandingan lainnya:

Perbandingan sisi depan dengan sisi miring	Pada $\triangle ABC$: $\frac{BC}{AB} = \frac{18}{30} = 0,6$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{bc}{ab} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Perbandingan sisi samping dengan sisi miring	Pada $\triangle ABC$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Perbandingan sisi depan dengan sisi samping	Pada $\triangle ABC$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Perbandingan sisi miring dengan sisi depan	Pada $\triangle ABC$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Perbandingan sisi miring dengan sisi samping	Pada $\triangle ABC$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
Perbandingan sisi samping dengan sisi depan	Pada $\triangle ABC$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$
	Pada $\triangle abc$: $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots} = \dots$

Dari tabel perbandingan di atas, bagaimana perbandingan sisi-sisi pada $\triangle ABC$ dengan $\triangle abc$? Berikan alasannya! Kemudian simpulkan.

Perbandingan-perbandingan ini disebut sebagai **perbandingan trigonometri untuk segitiga siku-siku**.

Nama	Perbandinga	Notasi
Sinus	$\frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}}$	$\sin \alpha$
Kosinus	$\frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}}$	$\cos \alpha$
Tangen	$\frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}}$	$\tan \alpha$
Cosecan	$\frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi depan}}$	$\operatorname{cosec} \alpha$
Secan	$\frac{\text{sisi miring}}{\text{sisi samping}}$	$\sec \alpha$
Cotangen	$\frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi depan}}$	$\operatorname{cotan} \alpha$