

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI



**DISUSUN OLEH**  
**DAIYATUSHALIHAH, S.Pd**

**PENDIDIKAN GURU PENGGERAK**  
**KABUPATEN BUOL**

# PENGANTAR

Sebelum pembelajaran matematika dimulai, guru telah melakukan pemetaan kebutuhan belajar murid berdasarkan profil belajar dengan menyebarkan angket sebagai berikut :

## ANGKET PEMETAAN GAYA BELAJAR MURID

\* Wajib

1. NAMA : \*

\_\_\_\_\_

2. KELAS : \*

3. TEMPAT/TANGGAL LAHIR : \*

4. TINGGAL BERSAMA : \*

5. ALAMAT TEMPAT TINGGAL : \*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. KONDISI ORANG TUA : \*

*Centang semua yang sesuai.*

- Keluarga Utuh  
 Cerai  
 Yatim  
 Piatu

7. FASILITAS BELAJAR DARING YANG DIMILIKI : \*

*Centang semua yang sesuai.*

- Kuota Pribadi  
 Wifi Pribadi  
 Memumpang di SaudaraLainnya

PEMETAAN PROFIL BELAJAR MURID

Jawablah angket berikut ini sesuai dengan kenyataan yang kalian rasakan.

8. Jika saya harus belajar, saya lebih mudah memahami dengan ....

*Tandai satu oval saja.*

- Melihat gambar-gambar, simbol atau grafik  
 Mendengarkan penjelasan guru  
 Mencoba untuk mempraktikkan sendiri

9. Jika Anda ingin belajar Matematika, manakah media/alat yang Anda pilih?

*Tandai satu oval saja.*

- Memakai rekaman suara untuk didengarkan  
 Memakai gambar atau simbol untuk diamati  
 Memakai petunjuk penemuan dengan menggunakan benda-benda disekitar dan melakukan percobaan

11/4/21, 7:56 AM

ANGKET PEMETAAN GAYA BELAJAR MURID

10. Jika saya tidak bisa kesulitan mengeja sebuah kata didalam bacaan yang saya lakukan adalah :

*Tandai satu oval saja.*

- Menuliskan kata agar terlihat benar  
 Mengeja dengan suara keras supaya lebih jelas  
 Menggerakkan bibir untuk mengeja tetapi tidak mengeluarkan suara

11. Saya lebih suka guru yang :

*Tandai satu oval saja.*

- Menggunakan papan tulis atau LCD saat menjelaskan  
 Berbicara dengan banyak ekspresi  
 Mengajak beraktivitas dengan menggunakan tangan

12. Saya sulit berkonsentrasi apabila :

*Tandai satu oval saja.*

- Banyak kegaduhan atau gerak-gerik dalam ruangan  
 Banyak gangguan suara dalam ruangan  
 Duduk diam untuk jangka waktu yang lama

13. Ketika saya bertanya untuk memperoleh suatu petunjuk, saya :

*Tandai satu oval saja.*

- Membayangkan sesuatu seperti yang saya katakan atau saya lebih senang dengan membuat gambar atau diagram  
 Tidak mengalami kesulitan dalam menyampaikan secara lisan  
 Saya harus menunjukkan/memperagakan masalah saya secara langsung

11/4/21, 7:56 AM

ANGKET PEMETAAN GAYA BELAJAR MURID

14. Ketika saya menulis, saya :

*Tandai satu oval saja.*

- Memperhatikan aspek kerapian dan pemisahan huruf dan kata-kata  
 Sering menulis sambil mengeja atau menyuarakan kata-kata yang saya tulis  
 Menekan pena atau pensil dengan keras dan dapat merasakan aliran dari kata-kata atau huruf-huruf yang saya susun

15. Jika saya harus mengingat sebuah daftar, saya akan mengingatnya dengan baik jika saya :

*Tandai satu oval saja.*

- Memuliskannya  
 Mengucapkannya sendiri secara berulang-ulang  
 Menggunakan jari-jari saya untuk mengaitkan nama-nama pada daftar tersebut

16. Ketika saya membaca, saya cenderung :

*Tandai satu oval saja.*

- Membayangkan apa yang saya baca  
 Membaca dengan bersuara  
 Ingin segera mengalami/melakukan sendiri

17. Ketika sedang menyelesaikan suatu masalah, saya :

*Tandai satu oval saja.*

- Memulis atau menggambar diagram untuk memperjelasnya  
 Berbicara sendiri terus menerus mengenai masalah itu  
 Menggunakan seluruh badan saya atau menggunakan benda-benda untuk membantu apa yang sedang saya pikirkan

11/4/21, 7:56 AM ANKET PEMETAAN GAYA BELAJAR MURID

18. Ketika diberi petunjuk tertulis untuk membangun sesuatu, saya :

*Tandai satu oval saja.*

Membacanya dalam hati dan mencoba untuk membayangkan bagian-bagian yang sesuai/cocok

Membaca dengan keras dan berbicara sendiri ketika saya mengambil bagian-bagian yang sesuai

Mencoba terlebih dahulu untuk meletakkan bagian-bagian yang sesuai dan membaca petunjuknya belakangan

19. Untuk mengisi waktu selama menunggu, yang saya lakukan adalah :

*Tandai satu oval saja.*

Melihat sekeliling, mengamati sesuatu, atau membaca

Senang mengajak berbicara orang lain

Berjalan keliling, memainkan benda atau menggoyangkan kaki saat saya duduk

20. Jika saya harus mendeskripsikan/menjelaskan sesuatu secara lisan kepada orang lain, saya akan :

*Tandai satu oval saja.*

Membuat ringkasan karena saya tidak menyukai untuk berbicara panjang

Berbicara secara mendetail karena saya senang berbicara

Menggunakan gerak isyarat dan berbicara sambil berjalan-jalan disekitar tempat berbicara

21. Ketika sedang mencoba untuk mengingat seseorang, yang saya ingat adalah :

*Tandai satu oval saja.*

Wajahnya, tetapi lupa namanya

Namanya, tetapi lupa wajahnya

Situasi saat saya bertemu orang itu, daripada namanya atau wajahnya

11/4/21, 7:56 AM ANKET PEMETAAN GAYA BELAJAR MURID

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Google Formulir

Dari angket tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

Kelas	Profil Gaya Belajar			Jumlah Siswa
	Visual	Auditori	Kinestetik	
X IPS 2	14	8	13	35
X IPS 3	12	10	13	35

Siswa dibagi ke dalam 6 (enam) kelompok belajar yang beranggotakan 3 – 4 orang dengan setiap profil gaya belajar termasuk didalamnya.

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

---

---

Satuan Pendidikan : SMA Merdeka  
Kelas / Semester : X / Genap  
Mata Pelajaran : Matematika Umum  
Materi : Trigonometri  
Waktu : 2 x 45 menit

### A. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.
- 4.7 Menyelesaikan masalah rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

### B. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran kooperatif dengan pendekatan saintifik peserta didik dapat menemukan dan menjelaskan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.

### C. Materi Matematika



Rasio Trigonometri pada Segitiga Siku-Siku. (terlampir)

### D. Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik dalam pembelajaran Kooperatif  
Metode : Diskusi, tanya jawab, demonstrasi, pemberian tugas

### E. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru mengucapkan salam, membuka pembelajaran	5 menit

	<p>dengan berdoa, mengecek kehadiran siswa, dan mempersiapkan siswa untuk mengikuti pembelajaran.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan motivasi kepada siswa tentang pentingnya memahami trigonometri.</li> <li>Sebagai apersepsi guru mengingatkan kembali siswa materi kesebangunan melalui tanya jawab. Misalnya : Diberikan beberapa model bentuk segitiga yang berbeda-beda, guru memberikan 2 buah segitigas secara bergantian dan menanyakan kepada siswa apakah dua segitiga tersebut sebangun? Demikian seterusnya. Dari tanya jawab ini, guru mencatat dan menggunakan informasi yang didapat untuk memetakan sejauh mana pengetahuan awal siswa tentang kesebangunan <b>(diferensiasi konten)</b>.</li> <li>Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu menemukan dan menjelaskan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku dengan sistematis dan benar.</li> </ol>	
Inti	<p><b>Mengamati</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Melalui tayangan berupa gambar beberapa rumah adat yang atapnya berbentuk segitiga dengan bentuk yang berbeda-beda, guru meminta siswa untuk mengamati dan memberikan pendapatnya.</li> </ol> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <ol style="list-style-type: none"> <li>Dari segitiga yang terbentuk, diberikan ilustrasi segitiga dibagi menjadi dua bagian sehingga setiap bagiannya menghasilkan segitiga siku-siku.</li> </ol>	7 menit

	<p>3. Guru membagi siswa kedalam kelompok kecil berdasarkan profil belajar (visual, auditori, dan kinestetik) dan meminta siswa untuk duduk bersama anggota kelompoknya. <b>(diferensiasi proses)</b></p> <p>4. Setiap kelompok menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penyelesaian LKPD berupa busur dan penggaris.</p> <p>5. Siswa diberi petunjuk cara menyelesaikan LKPD.</p> <p><b>Mengumpulkan Informasi</b></p> <p>6. Didalam kelompok belajarnya, siswa mengukur sudut dan sisi segitiga yang diberikan guru dengan menggunakan busur dan penggaris. Guru dapat <b>mendiferensiasi pembelajaran</b> dengan memvariasikan kegiatan yang mengakomodasi gaya belajar mereka. Misalnya, guru dapat membuat gambar segitiga dengan ukuran lebih besar di lantai dan meminta siswa untuk melakukan pengukuran dengan menggunakan busur dan meteran untuk anak dengan gaya belajar kinestetik dan visual <b>(diferensiasi konten)</b>.</p> <p>7. Guru mengamati proses kerja setiap siswa dan memberikan penilaian aspek keterampilan.</p> <p><b>Menalar/Mengasosiasi</b></p> <p>8. Siswa mencatat hasil pengukurannya kedalam LKPD dan melakukan pengamatan terhadap kesebangunan ketiga segitiga tersebut.</p> <p>9. Guru memfasilitasi siswa selama dalam proses kerja kelompok dengan memberikan motivasi, bantuan dan arahan jika terdapat kesulitan siswa. Pemberian bantuan (scaffolding) disesuaikan dengan kebutuhan yang berbeda-beda. <b>(diferensiasi proses)</b></p>	<p>4 menit</p> <p>6 menit</p> <p>10 menit</p>
--	---	---

	<p>10. Setelah menyelesaikan LKPD, guru meminta setiap kelompok untuk menempelkan hasil kerja kelompoknya pada styrofoam yang telah disiapkan. Hasil kerja kelompok bisa dimodifikasi sesuai dengan minat siswa (<i>diferensiasi produk</i>).</p> <p>11. Hasil kerja kelompok tersebut ditempel di dinding ruang kelas.</p> <p><b>Menanya</b></p> <p>12. Guru meminta setiap kelompok untuk menentukan anggota kelompok yang akan tinggal dan menjadi tamu dalam mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Siswa dengan gaya belajar auditori akan mengambil peran sebagai presenter (<i>diferensiasi proses</i>).</p> <p>13. Bagi siswa yang tinggal, akan menerima tamu dari kelompok lain dan menjelaskan hasil temuan kelompoknya.</p> <p><b>Mengomunikasikan</b></p> <p>14. Sedangkan bagi siswa yang menjadi tamu, akan mengunjungi kelompok lain untuk mencari informasi mengenai hasil temuan kelompok tersebut dan mencatat hasil investigasinya.</p> <p>15. Guru memfasilitasi siswa selama proses penyajian informasi ini.</p> <p>16. Setelah semua kelompok memperoleh informasi dari kelompok lain, siswa yang menjadi tamu membagikan informasi tersebut kepada temannya yang tinggal.</p> <p>17. Guru mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.</p> <p>18. Guru bersama-sama dengan menyelesaikan contoh cara menentukan nilai sinus, kosinus dan tangen dari suatu segitiga siku-siku jika diketahui ketiga sisinya.</p>	5 menit
--	--	---------

	<p><b>Menarik kesimpulan</b></p> <p>19. Dengan tanya jawab, guru membimbing siswa membuat kesimpulan mengenai konsep sinus, cosinus dan tangen pada segitiga siku-siku.</p> <p>20. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika terdapat hal-hal yang belum jelas.</p> <p>21. Guru memberikan tes evaluasi kepada siswa untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap konsep perbandingan trigonometri (sinus, kosinus dan tangen) pada suatu segitiga siku-siku.</p>	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok terbaik dalam komunikasi, kerjasama, berpikir kritis, dan kreatif.</li> <li>2. Guru bersama dengan siswa melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan.</li> <li>3. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan mengingatkan siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya yaitu menggunakan rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dalam menyelesaikan masalah.</li> </ol>	3 menit

#### F. Alat/Media/Sumber Pembelajaran

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), terlampir.
2. Penggaris
3. Busur
4. Model segitiga yang sebangun sebanyak 3 buah
5. Papan styrofoam
6. Paku tindis
7. Bahan tayang
8. Lembar penilaian, terlampir.
9. Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas X Edisi Revisi 2017 Kemdikbud.



10. Buku Matematika SMA/MA/SMK Kelas X Penerbit Intan Pariwara.

### G. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik penilaian :
  - a. Pengetahuan : tes tertulis
  - b. Keterampilan : unjuk kerja/praktik
  - c. Sikap : pengamatan
2. Prosedur penilaian :

No	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1	Sikap <ol style="list-style-type: none"><li>a. Terlibat aktif dalam pembelajaran trigonometri</li><li>b. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok</li></ol>	Pengamatan	Selama pembelajaran dan saat diskusi
2	Pengetahuan <ol style="list-style-type: none"><li>a. Menentukan nilai rasio trigonometri pada segitiga siku-siku dengan benar.</li></ol>	Tes Tertulis	Diakhir pembelajaran
3	Keterampilan <ol style="list-style-type: none"><li>a. Terampil dalam menggunakan alat bantu pengukuran dengan benar</li></ol>	Pengamatan	Disaat menggunakan busur dan penggaris

### H. Instrumen Penilaian Hasil Belajar

- a. Penilaian Pengetahuan. (terlampir)
- b. Penilaian Keterampilan. (terlampir)
- c. Penilaian Sikap. (terlampir)

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : X/2  
 Tahun Pelajaran : 2016/2017  
 Waktu Pengamatan : Jum'at, 25 November 2016

- Indikator sikap **aktif** dalam pembelajaran trigonometri
  1. Kurang baik : tidak menunjukkan sikap ambil bagian dalam pembelajaran
  2. Baik : menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum konsisten.
  3. Sangat baik : menunjukkan sudah ambil bagian dalam pembelajaran kelompok secara terus menerus dan konsisten.
- Indikator sikap **bekerjasama** dalam kegiatan kelompok
  1. Kurang baik : sama sekali tidak berusaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok.
  2. Baik : menunjukkan sudah ada usaha untuk bekerjasama dalam kegiatan kelompok tetapi masih belum konsisten.
  3. Sangat baik : menunjukkan adanya usaha bekerjasama dalam kegiatan kelompok secara terus menerus dan konsisten.
- Indikator sikap **toleran** terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
  1. Kurang baik : sama sekali tidak bersikap toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif.
  2. Baik : sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap proses pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif tetapi masih belum konsisten.
  3. Sangat baik : menunjukkan sudah ada usaha untuk bersikap toleran terhadap pemecahan masalah yang berbeda dan kreatif secara terus menerus dan konsisten.

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

No.	Nama Siswa	Sikap								
		Aktif			Kerjasama			Toleran		
		KB	B	SB	KB	B	SB	KB	B	SB

Keterangan:

KB : Kurang baik  
 B : Baik  
 SB : Sangat baik

## INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

---

---

Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas / Semester : X/2  
Mata Pelajaran : Matematika  
Topik : Trigonometri

### I. Kompetensi Dasar

- 3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

### J. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Terlibat aktif dalam pembelajaran trigonometri
2. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
3. Menemukan konsep sinus, cosinus, dan tangen pada suatu segitiga siku-siku.
4. Terampil menggunakan alat bantu pengukuran dengan baik dan benar.

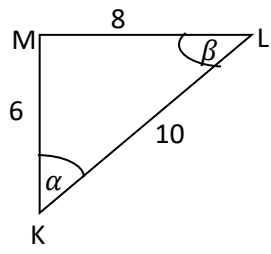
### K. Tujuan Pembelajaran

Melalui diskusi dan pembelajaran kelompok dalam pembelajaran trigonometri ini diharapkan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran, bekerjasama dalam kegiatan kelompok, bertanggungjawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik, serta dapat:

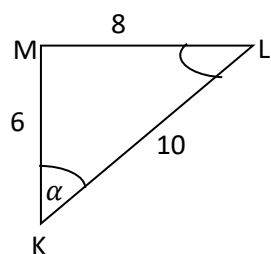
1. Menemukan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.
2. Terampil menggunakan alat bantu pengukuran dengan baik dan benar.

### L. Kisi-Kisi Soal

IPK	Indikator soal	Butir soal	Level Kognitif
Menentukan nilai rasio trigonometri pada segitiga siku-	Diberikan gambar segitiga siku-siku yang ketiga sisinya	Diberikan segitiga KLM sebagai berikut:	Pemahaman

<p>siku dengan benar</p>	<p>diketahui, siswa dapat menentukan nilai sinus, kosinus dan tangen dari segitiga siku-siku tersebut.</p>	 <p>Tentukan nilai dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><math>\sin \alpha</math></li> <li><math>\cos \alpha</math></li> <li><math>\tan \alpha</math></li> </ol>	
--------------------------	--	---	--

**M. Pedoman penskoran:**

Kunci Jawaban	Skor
 <p>Sisi miring segitiga = .....</p> <p>Sisi didepan sudut <math>\alpha</math> = .....</p> <p>Sisi disamping sudut <math>\alpha</math> = .....</p> <p>a. <math>\sin \alpha = \frac{LM}{KL}</math>  <math>= \frac{8}{10}</math></p> <p>b. <math>\cos \alpha = \frac{KM}{KL}</math>  <math>= \frac{6}{10}</math></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>3</p> <p>5</p> <p>3</p>

$c. \tan \beta = \frac{LM}{KM}$ $= \frac{8}{6}$	5 3
Skor Total	<b>30</b>

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{skor perolehan}}{30} \times 100$$

#### N. Rekap Nilai Siswa

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Nilai Akhir
1	Andi Fahrul		
2	Fitriani Laonu		
3	Gita Puspitasari		
4	I Kade Sukartayana		
5	Siti Asiya		
6	Rusli		

## LEMBAR PENGAMATAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Satuan Pendidikan : SMA  
Kelas / Semester : X/2  
Mata Pelajaran : Matematika  
Topik : Trigonometri  
Waktu Pengamatan :

Indikator terampil mengukur besar salah satu sudut atau panjang sisi-sisi segitiga siku-siku.  
*Sangat Terampil* jika siswa mampu mengukur besar sudut dan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku dengan benar.

*Cukup Terampil* jika siswa hanya mampu mengukur besar salah satu sudut atau panjang sisi-sisi segitiga siku-siku dengan benar.

*Kurang terampil* jika siswa tidak mampu mengukur besar salah satu sudut atau panjang sisi-sisi segitiga siku-siku dengan benar.

No	Nama Siswa	Keterampilan menggunakan busur	Keterampilan mengukur panjang sisi-sisi segitiga

## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### I

- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas : X/2
- Topik : Trigonometri
- Tujuan Pembelajaran : 1. Menemukan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.  
2. Terampil dalam menggunakan alat bantu pengukuran dengan benar.
- Tujuan Pengerjaan LKPD Kel. 1 : Menemukan konsep sinus secara sistematis dan benar.
- Nama Anggota Kelompok : 1.....  
2.....

- Alat dan Bahan** :
- Penggaris
  - Busur
  - 3 buah model segitiga yang sebangun

- Prosedur kerja** :
- Amati 3 buah segitiga yang diberikan oleh guru.
  - Ukur sudut  $x$  pada setiap segitiga dengan menggunakan busur dan tulis hasil pengukurannya pada tabel 1 berikut.

Model Segitiga	Ukuran sudut
$\triangle ABC$	$30^0$
$\triangle CDE$	
$\triangle CFG$	

Dari hasil pengukuran sudut, diketahui bahwa besar sudut  $x$  untuk ketiga segitiga tersebut besarnya adalah *sama/tidak sama*. (coret jawaban yang salah)

- Ukur panjang sisi-sisi pada setiap segitiga.
  - Untuk  $\triangle ABC$   
Panjang sisi AB = .....cm  
Panjang sisi BC = 25 cm  
Panjang sisi AC = 29,2 cm

- Untuk  $\triangle CDE$ 
  - Panjang sisi CD = .....cm
  - Panjang sisi DE = .....cm
  - Panjang sisi CE = 21,1 cm
- Untuk  $\triangle CFG$ 
  - Panjang sisi CF = .....cm
  - Panjang sisi FG = .....cm
  - Panjang sisi CG = 15,1 cm

d. Untuk setiap segitiga, tentukan sisi didepan sudut x, sisi disamping sudut x dan sisi miring dari segitiga tersebut. Tulis hasil pengamatan anda ke dalam tabel 2 berikut.

Model Segitiga	Sisi didepan sudut x	Sisi disamping sudut x	Sisi miring segitiga
$\triangle ABC$	AB	BC	AC
$\triangle CDE$	.....	EC	.....
$\triangle CFG$	.....	.....	.....

e. Karena ketiga model segitiga tersebut sebangun, maka diperoleh perbandingan:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{DE}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{CG} = \frac{\text{sisi di} \dots \dots \dots \text{sudut } x}{\text{sisi} \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots}$$

Dengan nilai perbandingannya:

$$\frac{\dots\dots\dots}{29,2} = \frac{11}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{15,1} = \dots$$

Isi sesuai dengan tabel 2 diatas

Isi sesuai dengan hasil pengukuran anda pada bagian c

Perbandingan  $\frac{\text{sisi} \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots}{\text{sisi} \dots \dots \dots \dots \dots \dots \dots}$  ini disebut dengan **sinus sudut x** ditulis

dengan **sin x<sup>0</sup>**.



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### II

- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas : X/2
- Topik : Trigonometri
- Tujuan Pembelajaran : 1. Menemukan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.  
2. Terampil dalam menggunakan alat bantu pengukuran dengan benar.
- Tujuan Pengerjaan LKPD Kel. 2 : Menemukan konsep kosinus secara sistematis dan benar.
- Nama Anggota Kelompok : 1.....  
2.....

- Alat dan Bahan** :
- d. Penggaris
  - e. Busur
  - f. 3 buah model segitiga yang sebangun

- Prosedur kerja** :
- f. Amati 3 buah segitiga yang diberikan oleh guru.
  - g. Ukur sudut  $x$  pada setiap segitiga dengan menggunakan busur dan tulis hasil pengukurannya pada tabel 1 berikut.

Model Segitiga	Ukuran sudut
$\triangle ABC$	$30^0$
$\triangle CDE$	
$\triangle CFG$	

Dari hasil pengukuran sudut, diketahui bahwa besar sudut  $x$  untuk ketiga segitiga tersebut besarnya adalah *sama/tidak sama*. (coret jawaban yang salah)

- h. Ukur panjang sisi-sisi pada setiap segitiga.
  - Untuk  $\triangle ABC$   
Panjang sisi AB = .....cm  
Panjang sisi BC = .....cm  
Panjang sisi AC = .....cm

- Untuk  $\triangle CDE$ 
  - Panjang sisi CD = .....cm
  - Panjang sisi DE = .....cm
  - Panjang sisi CE = .....cm
- Untuk  $\triangle CFG$ 
  - Panjang sisi CF = .....cm
  - Panjang sisi FG = .....cm
  - Panjang sisi CG = .....cm

i. Untuk setiap segitiga, tentukan sisi didepan sudut x, sisi disamping sudut x dan sisi miring dari segitiga tersebut. Tulis hasil pengamatan anda ke dalam tabel 2 berikut.

Model Segitiga	Sisi didepan sudut x	Sisi disamping sudut x	Sisi miring segitiga
$\triangle ABC$	AB	BC	AC
$\triangle CDE$	.....	EC	.....
$\triangle CFG$	.....	.....	.....

Karena ketiga model segitiga tersebut sebangun, maka diperoleh perbandingan:

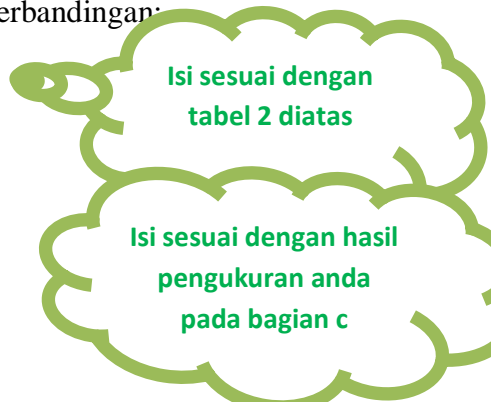
$$\frac{BC}{AC} = \frac{EC}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{CG} = \frac{\text{sisi di} \dots\dots\dots \text{sudut } x}{\text{sisi} \dots\dots\dots}$$

Dengan nilai perbandingannya:

$$\frac{\dots\dots\dots}{29,2} = \frac{18}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{15,1} = \dots$$

Perbandingan  $\frac{\text{sisi} \dots\dots\dots}{\text{sisi} \dots\dots\dots}$  ini disebut dengan **cosinus sudut x**

ditulis dengan  $\cos x^\circ$ .



## LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

### III

- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas : X/2
- Topik : Trigonometri
- Tujuan Pembelajaran : 1. Menemukan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.  
2. Terampil dalam menggunakan alat bantu pengukuran dengan benar.
- Tujuan Pengerjaan LKPD Kel. 3 : Menemukan konsep tangen secara sistematis dan benar.
- Nama Anggota Kelompok : 1.....  
2.....

- Alat dan Bahan :**
- g. Penggaris
  - h. Busur
  - i. 3 buah model segitiga yang sebangun

- Prosedur kerja :**
- j. Amati 3 buah segitiga yang diberikan oleh guru.
  - k. Ukur sudut  $x$  pada setiap segitiga dengan menggunakan busur dan tulis hasil pengukurannya pada tabel 1 berikut.

Model Segitiga	Ukuran sudut
$\triangle ABC$	$30^0$
$\triangle CDE$	
$\triangle CFG$	

Dari hasil pengukuran sudut, diketahui bahwa besar sudut  $x$  untuk ketiga segitiga tersebut besarnya adalah *sama/tidak sama*. (coret jawaban yang salah)

- l. Ukur panjang sisi-sisi pada setiap segitiga.
  - Untuk  $\triangle ABC$   
Panjang sisi AB = .....cm  
Panjang sisi BC = .....cm  
Panjang sisi AC = .....cm

- Untuk  $\triangle CDE$ 
  - Panjang sisi CD = .....cm
  - Panjang sisi DE = .....cm
  - Panjang sisi CE = .....cm
- Untuk  $\triangle CFG$ 
  - Panjang sisi CF = .....cm
  - Panjang sisi FG = .....cm
  - Panjang sisi CG = .....cm

m. Untuk setiap segitiga, tentukan sisi didepan sudut x, sisi disamping sudut x dan sisi miring dari segitiga tersebut. Tulis hasil pengamatan anda ke dalam tabel 2 berikut.

Model Segitiga	Sisi didepan sudut x	Sisi disamping sudut x	Sisi miring segitiga
$\triangle ABC$	AB	BC	AC
$\triangle CDE$	.....	EC	.....
$\triangle CFG$	.....	.....	.....

Karena ketiga model segitiga tersebut sebangun, maka diperoleh perbandingan:

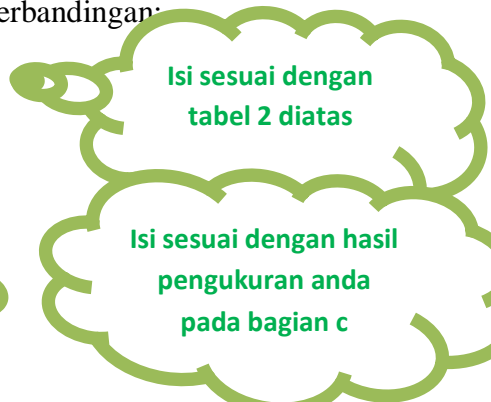
$$\frac{AB}{BC} = \frac{EC}{CG} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \frac{\text{sisi di} \dots\dots\dots \text{sudut } x}{\text{sisi} \dots\dots\dots}$$

Dengan nilai perbandingannya:

$$\frac{\dots\dots}{25} = \frac{11}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{13} = \dots$$

Perbandingan  $\frac{\text{sisi} \dots\dots\dots}{\text{sisi} \dots\dots\dots}$  ini disebut dengan **tangen sudut x**

ditulis dengan **tan x<sup>0</sup>**.



## **BAHAN AJAR TRIGONOMETRI**

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : X/2  
Topik : Trigonometri

### **O. KOMPETENSI DASAR**

3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

### **P. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

5. Terlibat aktif dalam pembelajaran trigonometri
6. Bekerjasama dalam kegiatan kelompok
7. Menemukan konsep sinus, cosinus, dan tangen pada suatu segitiga siku-siku.
8. Terampil menggunakan alat bantu pengukuran dengan baik dan benar.

### **A. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Menemukan konsep sinus, cosinus dan tangen pada suatu segitiga siku-siku secara sistematis dan benar.

### **B. CARA MEMPELAJARI**

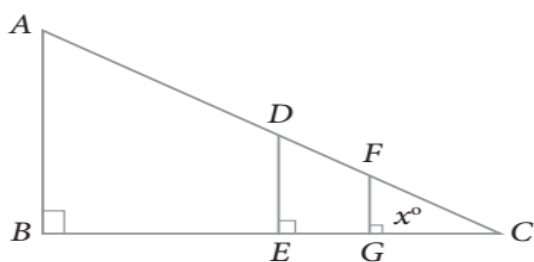
1. Pelajari dan pahami materi yang terdapat dalam bahan ajar ini dengan seksama.
2. Untuk mengukur pemahaman anda terhadap materi, kerjakan soal-soal pada latihan dengan baik dan benar.

### **C. URAIAN MATERI**

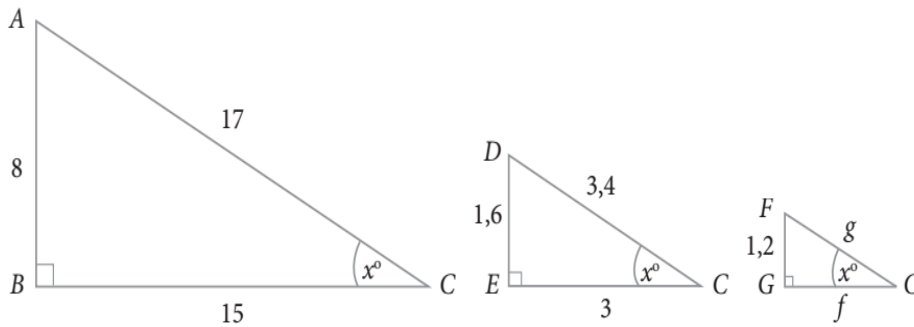
Trigonometri merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari pengukuran pada segitiga. Pada kehidupan sehari-hari, kita tidak terlepas dari berbagai bentuk bangun segitiga. Contoh gambar rumah adat dari daerah Kaili dan toraja berikut ini:



Jika diamati kedua gambar rumah tersebut memiliki persamaan. Yaitu pada bentuk atapnya yang berbentuk segitiga. Dari bentuk segitiga siku-siku tersebut dapat dibentuk dua buah segitiga lain yang sebangun, seperti gambar berikut.



Berdasarkan gambar segitiga diatas terdapat tiga segitiga, yaitu  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEC$ , dan  $\triangle FGC$  sebagai berikut.



Dengan nilai  $f = 2,25$  dan  $g = 2,55$

Berdasarkan  $\triangle ABC$ ,  $\triangle DEC$ ,  $\triangle FGC$  diperoleh perbandingan sebagai berikut.

a.  $\frac{FG}{FC} = \frac{DE}{DC} = \frac{AB}{AC} = \frac{1,2}{2,55} = \frac{1,6}{3,4} = \frac{8}{17} = 0,47$

Dengan:

FG, DE, dan AC merupakan sisi didepan sudut  $x^\circ$ .

FC, DC, dan AB merupakan sisi miring segitiga.

Perbandingan  $\frac{\text{sisi didepan sudut } x^\circ}{\text{sisi miring segitiga}}$  ini disebut dengan sinus sudut C, ditulis  $\sin \angle C =$

$$\sin x^\circ = \frac{8}{17}$$

b.  $\frac{GC}{FC} = \frac{EC}{DC} = \frac{BC}{AC} = \frac{2,25}{2,55} = \frac{3}{3,4} = \frac{15}{17} = 0,88$

Dengan:

GC, EC, dan BC merupakan sisi disamping sudut  $x^\circ$ .

FC, DC, dan AB merupakan sisi miring segitiga.

Perbandingan  $\frac{\text{sisi disamping sudut } x^\circ}{\text{sisi miring segitiga}}$  ini disebut dengan cosinus sudut C, ditulis  $\cos \angle C =$

$$\cos x^\circ = \frac{15}{17}$$

c.  $\frac{FG}{CG} = \frac{DE}{CE} = \frac{AB}{BC} = \frac{1,2}{2,25} = \frac{1,6}{3} = \frac{8}{15} = 0,53$

Dengan:

FG, DE, dan AC merupakan sisi didepan sudut  $x^0$ .

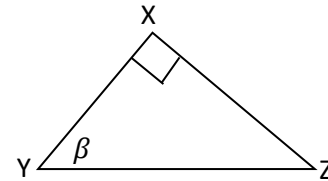
CG, CE, dan BC merupakan sisi disamping sudut  $x^0$ .

Perbandingan  $\frac{\text{sisi didepan sudut } x^0}{\text{sisi disamping sudut } x^0}$  ini disebut dengan tangen sudut C, ditulis  $\tan \angle C =$

$$\tan x^0 = \frac{8}{17}$$

**Contoh :**

Diberikan segitiga XYZ sebagai berikut. Jika panjang XY = 3 cm, panjang XZ = 4 cm, dan panjang YZ = 5 cm, tentukan nilai:



a.  $\sin \beta$

b.  $\cos \beta$

c.  $\tan \beta$

**Alternatif Penyelesaian:**

a.  $\sin \beta = \frac{\text{sisi didepan sudut } x^0}{\text{sisi miring segitiga}} = \frac{XZ}{YZ} = \frac{4}{5}$

b.  $\cos \beta = \frac{\text{sisi disamping sudut } x^0}{\text{sisi miring segitiga}} = \frac{XY}{YZ} = \frac{3}{5}$

c.  $\tan \beta = \frac{\text{sisi didepan sudut } x^0}{\text{sisi disamping sudut } x^0} = \frac{XZ}{XY} = \frac{4}{3}$

#### D. KESIMPULAN

Dari uraian materi mengenai rasio trigonometri pada segitiga siku-siku yang telah dibahas dapat disimpulkan hubungan perbandingan sudut (lancip) dengan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku dinyatakan sebagai berikut:

$$\sin x^0 = \frac{\text{sisi didepan sudut } x^0}{\text{sisi miring segitiga}}$$

$$\cos x^0 = \frac{\text{sisi disamping sudut } x^0}{\text{sisi miring segitiga}}$$

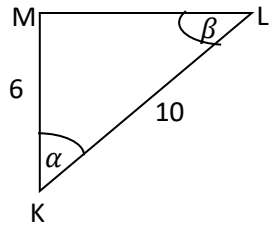
$$\tan x^0 = \frac{\text{sisi didepan sudut } x^0}{\text{sisi disamping sudut } x^0}$$



## E. LATIHAN

1. Kerjakanlah soal latihan berikut dengan baik dan benar.

Diberikan segitiga KLM sebagai berikut:



Tentukan nilai dari:

- $\sin \alpha$
- $\cos \beta$
- $\tan \beta$