



Universitas Pendidikan Genesha

SMA/MA

KELAS

X

SEMESTER 2

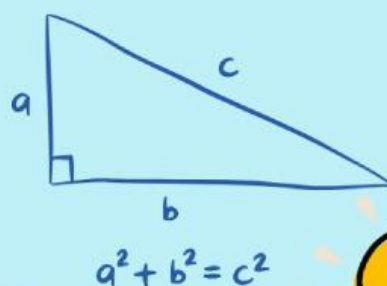
E-LKPD

Berbasis Problem Based Learning

MATEMATIKA

TRIGONOMETRI

PERTEMUAN 1



OLEH:

NI KADEK AYU INDAH SARI



LIVEWORKSHEETS

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik ini sebagai media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran. E-LKPD ini merupakan salah satu bahan ajar yang dapat digunakan oleh peserta didik pada jenjang SMA kelas X untuk mempelajari materi trigonometri dengan berbasiskan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*).

1. **Mengorganisasikan Siswa pada Masalah**, guru memberikan suatu permasalahan di awal untuk dikerjakan oleh siswa serta memberi motivasi kepada siswa untuk mampu memecahkan masalah.
2. **Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar**, guru membantu siswa untuk belajar serta menuntun dalam proses pemecahan masalah.
3. **Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok**, guru mendorong siswa maupun kelompok untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melakukan penyelidikan, dan mencari solusi untuk penyelesaian masalah.
4. **Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya**, guru membantu siswa dalam menyiapkan hasil karyanya untuk disampaikan kepada kelompok lain.
5. **Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah**, guru menganalisis dan memberikan evaluasi terhadap hasil kerja siswa maupun kelompok untuk masalah yang telah dikerjakan.

E-LKPD ini terdiri dari 2 subbab materi, yaitu Perbandingan Trigonometri dan Pemanfaatan Perbandingan Trigonometri. Penulis berharap E-LKPD ini dapat membantu peserta didik ataupun pendidik dalam mempelajari materi trigonometri dan dapat dijadikan sebagai alternatif bahan ajar yang inovatif. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah bekerja sama dalam proses penyusunan E-LKPD ini serta kritik dan saran senantiasa kami harapkan guna menyempurnakan E-LKPD ini.

Singaraja, 22 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

Cover	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Capain Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Pengetahuan Prasyarat	iv
Petunjuk Belajar	v
Identitas Peserta Didik	vi
Peta Konsep	vii
Kegiatan Belajar 1.	
Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah	1
Fase 2: Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar	1
Fase 3: Membimbing Penyelidikan Individual/Kelompok	2
Fase 4: Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya	3
Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah	3
Daftar Pustaka	

CAPAIAN PEMBELAJARAN, TUJUAN PEMBELAJARAN, PENGETAHUAN PRASYARAT

A. CAPAIAN PEMBELAJARAN (CP)

Pada akhir Fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan Trigonometri dan aplikasinya.

B. TUJUAN PEMBELAJARAN (TP)

Dari kegiatan pembelajaran berbantuan E-LKPD berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan:

- G.1 Peserta didik mampu mengidentifikasi posisi depan, samping, dan miring dengan acuan sudut tertentu pada segitiga siku-siku.
- G.2 Peserta didik mampu mengidentifikasikan perbandingan trigonometri ($\sin$, $\cos$, $\tan$) dengan menggunakan konsep kesebangunan pada dua segitiga siku-siku.

C. PENGETAHUAN PRASYARAT

Pengetahuan prasyarat yang perlu dikuasai peserta didik adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui satuan pengukuran sudut
2. Mengetahui kesebangunan dan kekongruenan
3. Mengetahui konsep aljabar dasar
4. Mengetahui rumus Pythagoras



Petunjuk Belajar

Untuk mengerjakan E-LKPD Interaktif berbasis *Problem Based Learning* ini terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut.

1. Bacalah setiap ilustrasi dan perintah yang diberikan pada E-LKPD.
2. Peserta didik melakukan kegiatan belajar pada E-LKPD sesuai dengan fase-fase pada model *Problem Based Learning* meliputi:
 - a. Fase 1: Orientasi peserta didik pada masalah
 - b. Fase 2: Mengorganisasi peserta didik untuk belajar
 - c. Fase 3: Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok
 - d. Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
 - e. Fase 5: Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah
3. Kerjakan permasalahan pada setiap fase dengan baik.
4. Untuk menjawab soal yang diberikan, peserta didik bisa mengisi jawaban pada kolom jawaban yang telah disediakan dan disesuaikan dengan jenis jawaban yang diminta.
5. Setelah selesai mengerjakan semua fase dan mengisi semua jawaban pada E-LKPD, peserta didik wajib menekan tombol finish di akhir E-LKPD.
6. Sebelum menekan tombol finish, silahkan Periksa kembali semua jawaban dan pastikan semua soal sudah terjawab.
7. Mintalah bantuan dari pengajar apabila peserta didik mengalami kendala dalam proses penyelesaian masalah dalam E-LKPD.

Peta Konsep!!



Trigonometri

Perbandingan Trigonometri

- Penamaan Sisi Segitiga Siku-siku
- Perbandingan Trigonometri Tangen
- Sudut Istimewa Perbandingan Trigonometri

Pemanfaatan Perbandingan Trigonometri

- Memanfaatkan Perbandingan Trigonometri (Sinus, Cosinus, dan Tangen)
- Aplikasi Perbandingan Trigonometri

E-LKPD



BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING

Lengkapi identitas berupa nama dan nomor absen kalian pada kolom di bawah ini.



Nama :



Nomor :



KEGIATAN BELAJAR 1.

Penamaan Sisi pada Segitiga Siku-Siku dan Perbandingan Trigonometri (Sin, Cos, dan Tan)

Fase 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah

Coba kalian cermati permasalahan pada video berikut.

Ayo Mencermati!

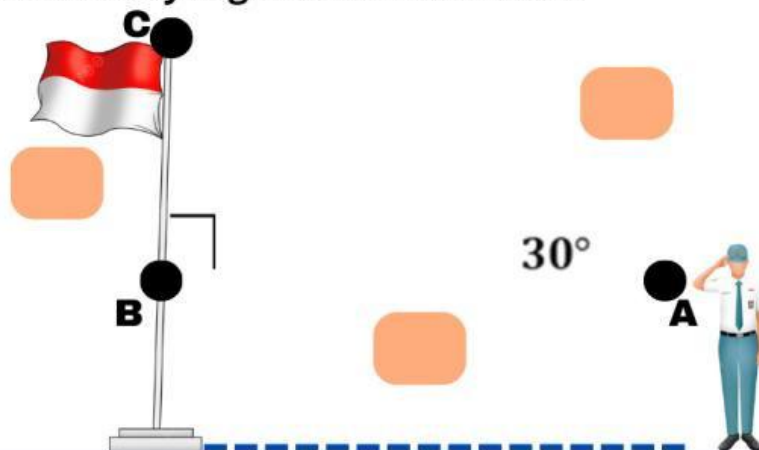


Fase 2 : Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar

Setelah mencermati video di atas, identifikasilah hal-hal yang diketahui pada masalah tersebut!

Ayo Identifikasi!

1. Coba buatlah ilustrasi gambar untuk permasalahan di atas dengan menghubungkan titik-titik di bawah ini dan mengisi hal-hal yang diketahui pada kolom yang sudah disediakan!



Fase 2 : Mengorganisasi Peserta Didik untuk Belajar

2. Apakah bangun datar yang kalian ilustrasikan merupakan segitiga siku-siku?

Berilah tanda ☒ pada salah satu jawaban yang paling tepat!

Ya

Tidak

3. Dimana letak siku-siku pada segitiga di atas?

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

A

B

C

4. Dimana letak sudut 30° pada segitiga di atas?

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat!

A

B

C

Fase 3 : Membimbing Penyelidikan Individual/Kelompok

Ayo berlatih 1!

Tentukanlah sisi depan, sisi samping, dan sisi miring dari permasalahan di atas berdasarkan ilustrasi yang telah dibuat!

a) Sisi yang berhadapan dengan sudut 30° adalah sisi:

b) Sisi yang berhadapan dengan sudut siku-siku adalah sisi:

c) Sisi yang tidak berhadapan dengan sudut 30° dan siku-siku adalah sisi:

Ayo berlatih 2!

Tentukanlah perbandingan trigonometri (sinus, cosinus dan tangen) dari permasalahan di atas berdasarkan ilustrasi yang telah dibuat!

$$\sin 30^\circ = \frac{\text{sisi depan}}{\dots \dots \dots} = \frac{\dots}{17}$$

$$\cos 30^\circ = \frac{\dots \dots \dots}{\text{sisi miring}} = \frac{8}{\dots}$$

$$\tan 30^\circ = \frac{\dots \dots \dots}{\text{sisi samping}} = \frac{15}{\dots}$$

Fase 4 : Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya

Ayo sajikan hasil kerjamu!

Setelah kamu menyelesaikan semua tugas pada fase 1-3, presentasikan hasil kerjamu di depan kelas dan bandingkan hasil kerjamu dengan teman kelasmu!



Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Ayo menganalisis!

Setelah mempresentasikan dan membandingkan hasil kerjamu, apakah terdapat perbedaan dengan hasil kerja teman kelasmu?

Ya

Tidak

Jika Iya, coba sampaikan dimana letak perbedaanmu dalam penamaan sisi pada segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri!

Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

Ayo menganalisis!

Apakah masih ada yang belum kamu pahami atau yang ingin kamu tanyakan mengenai penamaan sisi pada segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri?

Ya

Tidak

Jika Iya, tuliskan hal yang belum kamu pahami atau yang ingin kamu tanyakan pada kolom di bawah ini.

KESIMPULAN 1

Setelah kamu melakukan presentasi dan menganalisis, buatlah kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan mengenai penamaan sisi pada segitiga siku-siku!



Tariklah garis dari kiri ke kanan untuk pasangan jawaban yang tepat!

Sisi Depan

Sisi yang tidak berhadapan dengan sudut 30° dan siku-siku

Sisi Samping

Sisi yang berhadapan dengan sudut 30°

Sisi Miring

Sisi yang berada di seberang sudut siku-siku

Fase 5 : Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah

KESIMPULAN 2

Setelah kamu melakukan presentasi dan menganalisis, buatlah kesimpulan dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan mengenai perbandingan trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen)!



Geserlah dari kiri ke kanan untuk pasangan jawaban yang tepat!

$$\sin 30^\circ$$

$$\frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}} = \frac{15}{17}$$

$$\cos 30^\circ$$

$$\frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}} = \frac{15}{8}$$

$$\tan 30^\circ$$

$$\frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} = \frac{8}{17}$$

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, S.K., Salim, E., Radjawane, M., Salmah, U., Wardani, Ambari., K. (2021). Matematika untuk SMA/SMK Kelas X. Jakarta Pusat: Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Kebudayaan.