



PPG | Pendidikan Tinggi Prajabatan

ELEMEN GEOMETRI ■  
**FASE E**

# LKPD PERBANDINGAN TRIGONOMETRI

NAMA KELOMPOK

**2024**  
SMAN 5 KOTA BENGKULU

## KEGUNAAN PERBANDINGAN TRIGONOMETRI TANGEN

Elemen : Geometri

Fase : E 1x3 JP

### Petunjuk Penggunaan

1. Siapkan alat tulis dan teknologi yang akan digunakan
2. Akses dan kerjakan LKPD secara berkelompok
3. Kerjakan LKPD sesuai dengan langkah yang telah ditetapkan
4. Perhatikan waktu pengerjaan yang ada pada setiap langkah pengerjaan
5. Tidak diperkenankan bekerja sama dengan kelompok lain
6. Konsultasikan kepada guru jika mengalami kendala

### Capaian Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.

### Tujuan Pembelajaran

Setelah melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan model pembelajaran *problem based learning* serta dengan menggunakan metode diskusi dan tanya jawab maka peserta didik dapat:

1. Memahami jenis-jenis perbandingan trigonometri dengan benar
2. Menggunakan perbandingan trigonometri dalam menentukan panjang sisi atau besar salah satu sudut lancip pada segitiga siku-siku dengan baik
3. Menyelesaikan masalah yang melibatkan aplikasi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, seperti menentukan tinggi dan jarak objek, serta besar sudut elevasi dengan tepat

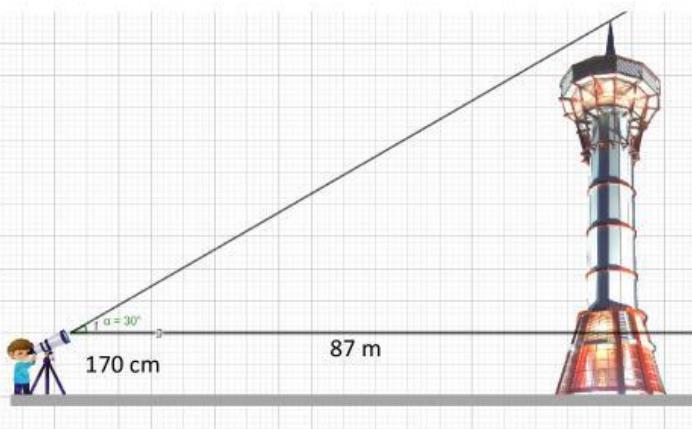
### Peta Konsep



# KEGIATAN 1

## Orientasi Pada Masalah

10 Menit



Putra berdiri memandang puncak view tower dengan sudut elevasi  $30^\circ$ . Jika jarak antara Putra dan view tower adalah 87 meter. Sedangkan jika jarak antara teropong (mata Putra) dan tanah adalah 170 cm, maka berapakah tinggi view tower tersebut? (Diketahui  $1,7 \text{ meter} = \sqrt{3}$ )

## Mengorganisasi Untuk Belajar

5 Menit

Bergabunglah dengan kelompok yang telah ditentukan, kemudian diskusikanlah mengenai masalah di atas. Setelah memahami masalah di atas, lalu selesaikan langkah-langkah berikutnya.

## Membimbing Penyelidikan

30 Menit

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan di atas, maka gunakan perbandingan trigonometri.

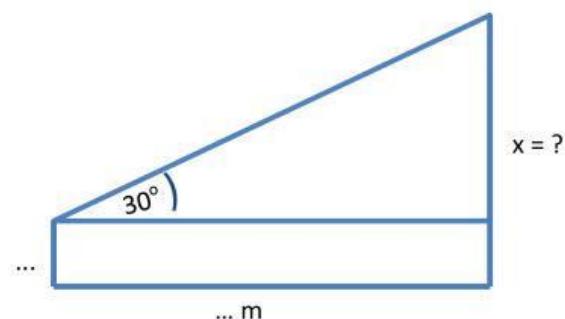


Tonton video untuk pendalaman materi

1. Berdasarkan pengamatan, tuliskan apa yang kelompok Anda ketahui dari permasalahan tersebut!

- 1) Sudut elevasi =  $30^\circ$
- 2) Jarak Putra dengan view tower = ...
- 3) Tinggi Putra = ....
- 4)

2. Berdasarkan pengamatan kelompok Anda pada permasalahan tersebut. Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar secara jelas!



3. Tuliskan nilai perbandingan yang diketahui pada gambar dari permasalahan tersebut!

Ketinggian view tower

$$\tan 30^\circ = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi.....}}$$

$$\dots \dots \dots = \frac{x}{87}$$

$$x = \dots \dots \dots \times 87$$

$$x = \dots \dots \dots$$

Maka tinggi view tower adalah: (ingat: 1,7 meter =  $\sqrt{3}$ )

$$t = \text{tinggi Putra} + \dots$$

$$t = \dots \dots \dots + \dots \dots$$

$$t = \dots \dots \dots + \dots \dots$$

$$t = \dots \dots \dots$$

Jadi, tinggi view tower adalah .....

### Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

20 Menit

1. Setelah berdiskusi bersama kelompok, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
2. Bandingkan jawaban kelompok Anda dengan kelompok lain
3. Guru akan memberikan penguatan atas jawaban yang telah didiskusikan

## Menganalisis dan Mengevaluasi

5 Menit

Berdasarkan hasil diskusi dan presentasi, buatlah analisa dari pembelajaran yang telah dilakukan!

1. Apakah terdapat perbedaan jawaban dari kelompok Anda dengan kelompok lain?
2. Jika terdapat perbedaan, mengapa hal tersebut dapat terjadi?
3. Jika terdapat persamaan, mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Berdasarkan hasil diskusi dan presentasi, buatlah kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan!

1. Perbandingan trigonometri tangen adalah ...
2. Sudut elevasi adalah ....

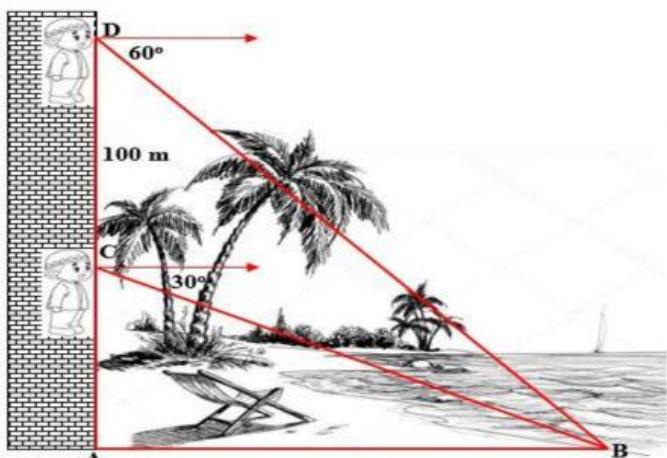
## Refleksi Pembelajaran

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda merasa senang dengan pembelajaran hari ini?		
2.	Apakah LKPD ini membantu Anda memahami pembelajaran hari ini?		
3.	Apakah Anda sudah memahami permasalahan sudut elevasi dalam kehidupan sehari-hari?		
4.	Apakah Anda sudah mengetahui manfaat mempelajari sudut elevasi?		

## KEGIATAN 2

10 Menit

### Orientasi Pada Masalah



Dari sebuah hotel bertingkat, Putu melihat pantai dengan sudut depresi  $30^\circ$ . Kemudian, Putu naik sejauh 100 meter dan melihat kembali pantai dengan sudut depresi  $60^\circ$ . Jarak hotel bertingkat ke pantai adalah ...

### Mengorganisasi Untuk Belajar

5 Menit

Bergabunglah dengan kelompok yang telah ditentukan, kemudian diskusikanlah mengenai masalah di atas. Setelah memahami masalah di atas, lalu selesaikan langkah-langkah berikutnya.

### Membimbing Penyelidikan

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan di atas, maka gunakan perbandingan trigonometri.



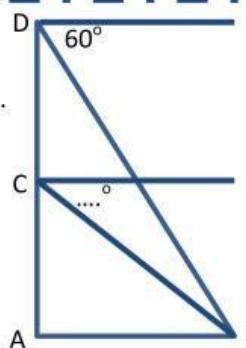
20 Menit

Tonton video untuk pendalaman materi

1. Berdasarkan pengamatan, tuliskan apa yang kelompok Anda ketahui dari permasalahan tersebut!

- 1) Sudut depresi =  $30^\circ$  dan ...
- 2) ...

2. Berdasarkan pengamatan kelompok Anda pada permasalahan tersebut. Ilustrasikan permasalahan tersebut dalam bentuk gambar secara jelas!



3. Tuliskan nilai perbandingan yang diketahui pada gambar dari permasalahan tersebut!

Perhatikan segitiga ADB

$$\angle D = \angle A \dots \dots = \dots - \dots = 30^\circ$$

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

$$\tan \dots = \frac{\dots AB}{AC + \dots}$$

$$\dots = \frac{AB}{AC + \dots}$$

$$AC = \dots \cdot AB - \dots$$

Perhatikan Segitiga CAB

$$\angle C = \angle A \dots \dots = \dots - \dots = 60^\circ$$

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

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

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

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

$$\dots \cdot AB - \dots = \frac{AB}{\dots}$$

$$\dots \cdot AB - \dots = \dots AB$$

$$\dots \cdot AB = \dots \sqrt{3}$$

$$AB = \dots \sqrt{3}$$

Jadi, jarak hotel ke pantai adalah ...

### Mengembangkan dan Menyajikan Hasil

20 Menit

1. Setelah berdiskusi bersama kelompok, presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas
2. Bandingkan jawaban kelompok Anda dengan kelompok lain
3. Guru akan memberikan penguatan atas jawaban yang telah didiskusikan

## Menganalisis dan Mengevaluasi

5 Menit

Berdasarkan hasil diskusi dan presentasi, buatlah analisa dari pembelajaran yang telah dilakukan!

1. Apakah terdapat perbedaan jawaban dari kelompok Anda dengan kelompok lain?
2. Jika terdapat perbedaan, mengapa hal tersebut dapat terjadi?
3. Jika terdapat persamaan, mengapa hal tersebut dapat terjadi?

Berdasarkan hasil diskusi dan presentasi, buatlah kesimpulan dari pembelajaran yang telah dilakukan!

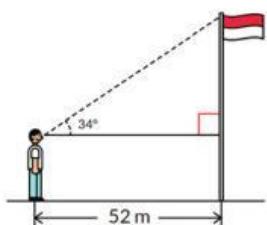
1. Perbandingan trigonometri tangen adalah ...
2. Sudut depresi adalah ....

## Refleksi Pembelajaran

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda merasa senang dengan pembelajaran hari ini?		
2.	Apakah LKPD ini membantu Anda memahami pembelajaran hari ini?		
3.	Apakah Anda sudah memahami permasalahan sudut depresi dalam kehidupan sehari-hari?		
4.	Apakah Anda sudah mengetahui manfaat mempelajari sudut depresi?		

## Ayo Berlatih!

1. Perhatikan gambar berikut!



Berapakah tinggi tiang bendera, jika tinggi Anwar adalah 157 cm?

2. Diketahui seseorang yang berada di atas mercusuar dengan tinggi  $45\sqrt{3}$  meter sedang mengamati sebuah objek di bawahnya dengan jarak antara objek dan mercusuar sejauh 135 meter. Sudut depresi yang terbentuk adalah....