

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Fase	: X / Fase E (SMK)
Materi	: Perbandingan Trigonometri
Model Pembelajaran	: Problem Based Learning (PBL)
Alokasi Waktu	: 1–2 Pertemuan (2 × 45 menit)

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

1. Mengidentifikasi sudut dan sisi pada segitiga siku-siku.
2. Menentukan perbandingan trigonometri ($\sin$, $\cos$, $\tan$) yang tepat.
3. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan dunia kerja SMK.
4. Menjelaskan alasan pemilihan perbandingan trigonometri secara lisan atau tertulis.

B. Petunjuk Pengerjaan

1. Kerjakan LKPD ini secara **berkelompok (3–4 orang)**.
2. Bacalah permasalahan dengan saksama.
3. Diskusikan jawaban bersama kelompok.
4. Tuliskan jawaban dengan jelas dan rapi.
5. Siapkan diri untuk mempresentasikan hasil diskusi.

C. Permasalahan Kontekstual (Orientasi Masalah)

Sebuah **tiang/gedung** akan dipasang kamera atau antena. Seorang teknisi berdiri sejauh **10 meter** dari kaki tiang. Sudut elevasi dari posisi teknisi ke puncak tiang adalah **30°**.

Masalah:

Bagaimana cara menentukan **tinggi tiang** tersebut tanpa harus memanjatnya?

D. Identifikasi Masalah

Jawablah pertanyaan berikut bersama kelompokmu:

1. Informasi apa saja yang **diketahui** dari masalah di atas?
2. Apa yang **ditanyakan** dalam masalah tersebut?
3. Gambarlah **sketsa segitiga siku-siku** yang mewakili masalah di atas! (ruang gambar)

E. Penyelidikan dan Pemecahan Masalah

1. Tentukan sudut yang sedang diamati pada segitiga!
2. Tentukan:
 - a. Sisi depan terhadap sudut tersebut =
 - b. Sisi samping terhadap sudut tersebut =
 - c. Sisi miring =

3. Perbandingan trigonometri apa yang **paling tepat** digunakan untuk mencari tinggi tiang?

☐ sin ☐ cos ☐ tan

4. Jelaskan **alasan** kelompokmu memilih perbandingan tersebut!

5. Lakukan perhitungan untuk menentukan tinggi tiang!

F. Kesimpulan Kelompok

Tuliskan kesimpulan hasil diskusi kelompokmu:

G. Refleksi Individu (Asesmen As Learning)

Jawablah secara jujur dan singkat:

1. Apa hal baru yang saya pelajari hari ini?
2. Bagian mana yang masih sulit saya pahami?
3. Strategi apa yang membantu saya memahami trigonometri?

H. Tantangan (Pengayaan – Opsional)

Jika sudut elevasi diubah menjadi **45°** dengan jarak yang sama, menurut kelompokmu:

- Apakah tinggi tiang akan berubah?
- Jelaskan alasanmu tanpa menghitung!

I. Keterkaitan dengan Dunia Kerja

Diskusikan dan tuliskan:

Bagaimana konsep perbandingan trigonometri ini dapat digunakan pada **jurusan SMK kalian?**