

# Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD\_TP-5)

## Materi: Teorema Pythagoras dalam Masalah Kontekstual Identitas

- Satuan Pendidikan : SMP Negeri 6 Kota Mojokerto
- Mata Pelajaran : Matematika
- Kelas/Fase : VIII / D
- Topik : Teorema Pythagoras
- Alokasi Waktu : 1 pertemuan

### Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik diharapkan mampu:

- Mengidentifikasi situasi nyata yang dapat dimodelkan sebagai segitiga siku-siku.
- Menentukan sisi-sisi segitiga siku-siku yang relevan dalam suatu masalah kontekstual.
- Menggunakan rumus Teorema Pythagoras untuk memperoleh solusi.
- Menjelaskan makna hasil perhitungan sesuai konteks permasalahan.

### Petunjuk Pengerjaan

1. Bacalah setiap permasalahan dengan cermat.

2. Gambarkan sketsa segitiga siku-siku dari setiap masalah yang diberikan.
3. Tentukan sisi yang diketahui dan sisi yang ditanyakan.
4. Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah.
5. Tuliskan kesimpulan jawaban sesuai dengan konteks masalah.

### Kegiatan 1: Memodelkan Masalah Nyata

#### Masalah 1

Seorang anak menaiki tangga yang disandarkan pada dinding. Jarak kaki tangga ke dinding adalah 6 meter dan tinggi dinding yang dicapai ujung tangga adalah 8 meter.

#### Tugas:

sketsa situasi tersebut dalam bentuk segitiga siku-siku.



1. Tentukan sisi alas, sisi tinggi, dan sisi miring.

Jawab : .....

2. Tuliskan model matematika yang sesuai.

Jawab : .....

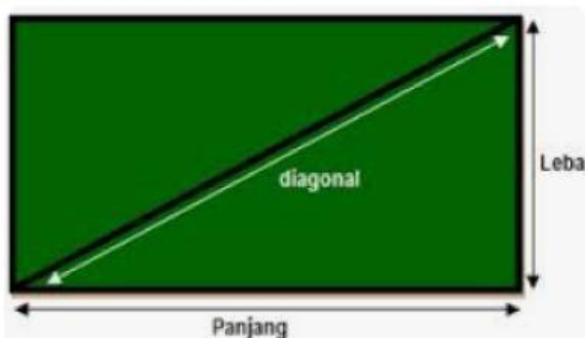
### Kegiatan 2: Menyelesaikan Masalah Kontekstual

#### Masalah 2

Sebuah lapangan berbentuk persegi panjang memiliki panjang 12 meter dan lebar 5 meter. Tentukan jarak terpendek dari satu sudut ke sudut yang berseberangan.

#### Penyelesaian:

Sketsa masalah di atas !



Diketahui:

- Panjang = .....
- Lebar = .....

Model segitiga siku-siku dengan sisi tegak :

Menggunakan Teorema Pythagoras:

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 12^2 + 5^2 = ..... + ..... = .....$$

$$c = \sqrt{169} = .....$$

Jarak terpendek antara dua sudut lapangan yang berseberangan adalah ..... meter.

### Kegiatan 3: Menafsirkan Hasil

#### Masalah 3

Sebuah drone terbang secara horizontal sejauh 9 meter dan kemudian naik vertikal setinggi 12 meter. Tentukan lintasan terpendek yang ditempuh drone dari titik awal ke titik akhir.

#### Penyelesaian:

Lintasan drone membentuk segitiga siku-siku dengan sisi-sisi 9 m dan 12 m.

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = .....^2 + .....^2 = ..... + ..... = .....$$

$$c = \sqrt{.....} = .....$$

Lintasan terpendek yang ditempuh drone dari titik awal ke titik akhir adalah **15 meter**.

### Kesimpulan

Teorema Pythagoras dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai masalah nyata yang melibatkan jarak, tinggi, dan lintasan dengan memodelkannya sebagai segitiga .....

### Rubrik Penilaian

| Aspek yang Dinilai | Skor 4                                     | Skor 3                        | Skor 2             | Skor 1                  |
|--------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Pemodelan masalah  | Model segitiga siku-siku tepat dan lengkap | Model tepat namun kurang rapi | Model kurang tepat | Tidak membuat model     |
| Perhitungan        | Langkah dan hasil benar                    | Ada kesalahan kecil           | Banyak kesalahan   | Tidak menggunakan rumus |

|                    |                                  |                                     |                       |                        |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| Interpretasi hasil | Jawaban sesuai konteks dan jelas | Sesuai konteks namun kurang lengkap | Kurang sesuai konteks | Tidak ada interpretasi |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------|

Skor Maksimal: 12

## Refleksi Peserta Didik

Jawablah pertanyaan berikut dengan jujur:

1. Kesulitan apa yang kamu alami saat memodelkan masalah ke segitiga siku-siku ?

Jawab : .....

2. Apa manfaat mempelajari Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari ?

Jawab : .....

### Catatan Guru:

Gunakan hasil refleksi peserta didik untuk merancang pembelajaran remedial atau pengayaan.

## EVALUASI MANDIRI

Sebuah tangga disandarkan ke dinding membentuk segitiga siku-siku. Sisi miring pada segitiga tersebut adalah ...

- A. dinding
- B. tanah
- C. tangga
- D. tinggi dinding

Jawaban: .....

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa pada segitiga siku-siku ...

- A. jumlah semua sisi sama dengan sisi miring
- B. kuadrat sisi miring sama dengan jumlah kuadrat kedua sisi siku-siku
- C. sisi miring lebih pendek dari sisi lainnya
- D. jumlah sisi siku-siku sama dengan sisi miring

Jawaban: .....

Pada segitiga siku-siku, jika sisi siku-siku masing-masing adalah a dan b, maka sisi miring dilambangkan dengan ...

- A. a
- B. b

- C. c
- D. d

Jawaban: .....

Masalah jarak terpendek dari satu sudut lapangan ke sudut berseberangan dapat dimodelkan sebagai ...

- A. segitiga sama sisi
- B. segitiga sembarang
- C. segitiga siku-siku
- D. persegi

Jawaban: .....

Sebuah taman berbentuk persegi panjang memiliki panjang 9 m dan lebar 12 m. Jarak terpendek dari satu sudut ke sudut berseberangan adalah ...

- A. 15 m
- B. 18 m
- C. 21 m
- D. 108 m

Jawaban: .....

Sebuah tiang bendera setinggi 8 m ditahan dengan tali yang ditambatkan di tanah sejauh 6 m dari kaki tiang. Panjang tali adalah ...

- A. 10 m
- B. 12 m
- C. 14 m
- D. 16 m

Jawaban: .....

Sebuah drone bergerak 5 m ke timur dan 12 m ke utara. Jarak lurus drone dari titik awal adalah ...

- A. 13 m
- B. 17 m
- C. 60 m
- D. 144 m

Jawaban: .....

Sebuah segitiga siku-siku memiliki sisi miring 13 cm dan salah satu sisi siku-siku 5 cm. Panjang sisi siku-siku lainnya adalah ...

- A. 8 cm
- B. 10 cm
- C. 12 cm
- D. 18 cm

Jawaban: .....

Perhatikan pernyataan berikut:

- (1) Masalah tentang tinggi pohon
- (2) Masalah jarak diagonal
- (3) Masalah keliling lingkaran
- (4) Masalah lintasan terpendek

Masalah yang dapat diselesaikan dengan Teorema Pythagoras ditunjukkan oleh nomor ...

- A. (1), (2), dan (4)
- B. (1) dan (3)
- C. (2) dan (3)
- D. (3) dan (4)

Jawaban: .....

Seorang siswa menyelesaikan soal jarak diagonal lapangan dengan rumus

$$\sqrt{(12 + 5)} = \sqrt{17}.$$

Kesalahan siswa tersebut adalah ...

- A. salah menentukan sisi miring
- B. tidak mengkuadratkan sisi-sisi
- C. salah menggambar segitiga
- D. salah menafsirkan hasil

Jawaban: .....

Sebuah masalah nyata dimodelkan sebagai segitiga siku-siku dengan tinggi 15 m dan alas 20 m. Pernyataan yang benar adalah ...

- A. sisi miring lebih pendek dari alas
- B. sisi miring adalah 25 m
- C. segitiga tersebut bukan siku-siku
- D. jumlah sisi siku-siku adalah 25 m

Jawaban: .....

Untuk menentukan panjang lintasan terpendek dalam suatu masalah kontekstual, langkah pertama yang tepat adalah ...

- A. langsung menghitung dengan rumus
- B. menafsirkan hasil
- C. memodelkan masalah ke segitiga siku-siku
- D. menentukan jawaban akhir

Jawaban: .....

Seorang siswa menyimpulkan bahwa panjang tangga adalah 10 m setelah menghitung  $\sqrt{6^2 + 8^2}$ . Kesimpulan siswa tersebut ...

- A. salah karena salah rumus
- B. salah karena salah interpretasi
- C. benar dan sesuai konteks
- D. benar tetapi tidak perlu disimpulkan

Jawaban: .....

Dalam masalah drone yang bergerak horizontal dan vertikal, hasil perhitungan Teorema Pythagoras harus ditafsirkan sebagai ...

- A. jumlah lintasan drone
- B. lintasan terpendek drone
- C. jarak horizontal drone
- D. ketinggian maksimum drone

Jawaban: .....

Jika hasil perhitungan sisi miring suatu masalah kontekstual adalah 13 m, maka interpretasi yang paling tepat adalah ...

- A. panjang salah satu sisi siku-siku
- B. luas segitiga
- C. jarak lurus antara dua titik
- D. keliling segitiga

Jawaban: .....