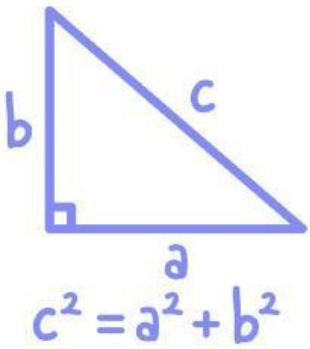
Kurikulum Merdeka

E-LKPD MATEMATIKA SMP/MTs

TEOREMA PYTHAGORAS

MENEMUKAN KONSEP PYTHAGORAS





VIII

Semester 1

Nama Kelompok

1.
2.
3.
4.
5.

Penulis : Redo Kurniawan

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1 Menemukan Konsep Pythagoras

IDENTITAS E-LKPD

Mata Pelajaran : Matematika
Model pembelajaran : *Problem Based Learning*
Kelas/Semester : VIII/1
Materi : Menemukan Konsep Pythagoras
Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (2Jp)

CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir fase D, peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik dapat Menemukan konsep Teorema Pythagoras.
2. Peserta didik dapat Menentukan sisi siku-siku dan sisi miring pada segitiga siku-siku.
3. Peserta didik dapat Menggunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan masalah kontekstual.

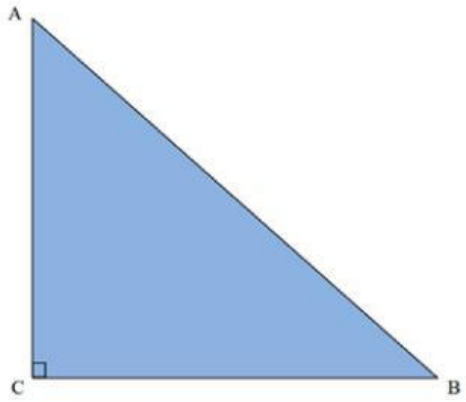
PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Bacalah dan pahami permasalahan yang diberikan.
2. Diskusikan dalam kelompok untuk memahami dan menganalisis masalah.
3. Kumpulkan informasi dan data yang relevan untuk menyelesaikan masalah.
4. Kerjakan soal-soal yang telah disediakan dengan teliti dan cermat.
5. Gunakan diagram panah atau diagram Cartesius untuk memvisualisasikan relasi.
6. Presentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

RINGKASAN MATERI

Teorema pythagoras adalah hubungan mendasar dalam geometri klasik di antara tiga sisi segitiga siku-siku. Pythagoras menyatakan bahwa segitiga siku-siku dengan kuadrat panjang sisi miring (hipotenusa) adalah sama dengan jumlah kuadrat sisi-sisi penyikunya. Teorema ini dapat ditulis sebagai persamaan yang menghubungkan panjang sisi a, b, dan c atau sering disebut dengan persamaan pythagoras.



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

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1 Menemukan Konsep Pythagoras

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH

MASALAH



Pantai Panjang merupakan salah satu tempat wisata terkenal di Kota Bengkulu. Di kawasan tersebut, wisatawan sering berjalan santai, menikmati pemandangan pantai, dan mengunjungi beberapa titik foto menarik.

Seorang wisatawan berada di titik A di kawasan Pantai Panjang. Ia ingin menuju titik C, yaitu tempat berfoto di ujung area wisata. Wisatawan tersebut mengetahui bahwa:

- jarak dari titik A ke B sepanjang tepi pantai adalah 60 meter,
- jarak dari titik B ke C menuju tempat foto adalah 80 meter,
- jalur AB dan BC saling tegak lurus.

Wisatawan ingin mengetahui jarak terpendek dari titik A ke titik C tanpa harus berjalan melalui titik B!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1 Menemukan Konsep Pythagoras

ORIENTASI PESERTA DIDIK PADA MASALAH



Aktivitas 1. Memahami Masalah

Lengkapilah tabel berikut berdasarkan masalah wisata Pantai Panjang Bengkulu.
Informasi yang Ditemukan:

- Lokasi wisata yang menjadi konteks masalah?

.....

- Jarak dari titik A ke titik B adalah =

.....

- Jarak dari titik B ke titik C =

.....

- Hubungan antara AB dan BC =

.....

- Jarak yang ingin diketahui?

.....

- Hal yang ditanyakan dalam masalah?

.....

MENGORGANISASIKAN SISWA UNTUK BELAJAR



1. Silahkan duduk dan diskusikan masalah dalam kelompok (5-6 orang) yang sudah dibagikan!
2. Guru akan memberikan penjelasan mengenai langkah-langkah yang akan dikerjakan siswa pada LKPD yang telah dibagikan!
3. Kumpulkan data dan informasi yang relevan dari narasi masalah bersama dengan teman sekelompokmu!

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1 Menemukan Konsep Pythagoras

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Aktivitas 2. Merencanakan Penyelesaian Masalah

Lengkapilah jawaban berikut berdasarkan hasil diskusi kelompok.
Pertanyaan:

- Informasi apa saja yang diketahui?

.....

- Informasi apa yang ditanyakan?

.....

- Bangun apa yang terbentuk dari titik A, B, dan C?

.....

- Sisi mana yang merupakan sisi siku-siku?

.....

- Sisi mana yang merupakan sisi miring?

.....

- Apa yang perlu diselidiki agar jarak AC dapat ditemukan?

.....

Aktivitas 3. Menyelidiki Hubungan Sisi Segitiga Siku-siku

Untuk menemukan hubungan antara sisi-sisi pada segitiga siku-siku, lengkapilah tabel berikut.

No.	sisi a	Sisi b	Sisi c	a^2	b^2	c^2	$a^2 + b^2$
1	3	4	5	9	16	25	25
2	5	6	8	....	36	....	....
3	6	8	10	....	....	100	....

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



4	4	5	7	16	....	....	....
5	8	15	17	....	....	....	289

Setelah kamu melengkapi angka-angka segitiga pada aktivitas diatas silahkan berikan pendapat kelompokmu manakah yang merupakan segitiga teorema pythagoras dan bukan segitiga teorema pythagoras!

1. .....
2. .....
3. .....
4. .....
5. .....

Aktivitas 4. Menyimpulkan Konsep Teorema Pythagoras

Lengkapilah pernyataan berikut.

Pada segitiga siku-siku, kuadrat panjang sisi ..... sama dengan jumlah kuadrat panjang kedua sisi .....

Jika sisi siku-siku pertama adalah a, sisi siku-siku kedua adalah b, dan sisi miring adalah c, maka berlaku:

.....

Hubungan tersebut disebut:

....

LIVEWORKSHEETS

MEMBIMBING PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI



Aktivitas 5. Menggunakan Konsep untuk Menyelesaikan Masalah Pantai Panjang

Guunakan konsep Teorema Pythagoras untuk menentukan jarak terpendek dari titik A ke titik C.

Diketahui:

AB = ... meter

BC = ... meter

AC = ... meter

Ditanya:.....

jawab:

Misalkan:

a = AB = ... meter

b = BC = ... meter

c = AC = ... meter

Rumus:

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

Penyelesaian:

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

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

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

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

c = ...

Jadi, jarak terpendek dari titik A ke titik C adalah ..... meter.

LIVEWORKSHEETS

MENGEMBANGKAN DAN MENYAJIKAN HASIL



Setelah berdiskusi dengan teman kelompokmu dan menyelesaiakan semua aktivitas pada E-LKPD, presentasikan hasil kerja kelompokmu di depan kelas.

MENGANALISIS DAN EVALUASI



Setelah semua kelompok presentasi di depan kelas, buatlah kesimpulan dari proses pembelajaran yang telah dipelajari. Guru membantu dalam melakukan refleksi dan menarik kesimpulan dari pembelajaran LKPD ini.

Aktivitas 6. Memeriksa Kembali Jawaban

Jawablah pertanyaan berikut.

1. Apakah AC merupakan sisi miring segitiga siku-siku ABC? Jelaskan.

Jawab:

.....

.....

2. Apakah panjang AC lebih pendek daripada rute A ke B lalu B ke C?

Jawab:

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

MENGANALISIS DAN EVALUASI



Aktivitas 6. Memeriksa Kembali Jawaban

Jawablah pertanyaan berikut.

3. Periksa kembali apakah AC = 100 meter benar jika AB = 60 meter dan BC = 80 meter.

Jawab:

.....

.....

4. Apakah jawaban tersebut sesuai dengan masalah wisata Pantai Panjang Bengkulu?

Jawab:

.....

.....

Tuliskan hal yang paling kamu pahami dari pembelajaran hari ini.

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

E-LKPD 1 Menemukan Konsep Pythagoras

EVALUASI (LATIHAN SOAL)



Kerjakan soal dibawah ini dengan cermat untuk menambah pemahaman kalian tentang materi yang dipelajari.

Di kawasan wisata Benteng Marlborough Bengkulu, seorang pengunjung berjalan dari titik P ke titik Q sejauh 30 meter. Kemudian ia berjalan dari titik Q ke titik R sejauh 40 meter. Jalur PQ dan QR saling tegak lurus.
Tentukan jarak terpendek dari titik P ke titik R!

PENYELESAIAN

1. Memahami Masalah
Diketahui:
.....
.....
.....
Ditanyakan:
.....
.....
2. Merencanakan Penyelesaian
Strategi atau rumus yang digunakan:
.....
.....
3. Melaksanakan Rencana
Penyelesaian:
.....
.....
.....
.....
.....
4. Memeriksa Kembali
Kesimpulan:
.....
.....
.....

LIVEWORKSHEETS