E-LKPD

Berbasis Pendekatan Matematika Realistik



TEOREMA PYTHAGORAS

MATEMATIKA KELAS VIII

SMP/MTs

Sakinah Maryam

NIM. 4201111019

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

LIVEWORKSHEETS



Kata Pengantar

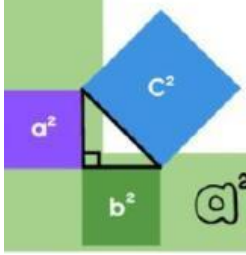
Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan E-LKPD matematika berbasis Pendekatan Matematika Realistik pada materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP/MTs dapat diselesaikan. E-LKPD merupakan produk yang disusun untuk menyelesaikan tugas akhir pada perkuliahan S1 di Universitas Negeri Medan pada tahun 2024.

Dalam E-LKPD ini disajikan materi pelajaran matematika khususnya materi Teorema Pythagoras secara sederhana, efektif, mudah dimengerti, dan disertai dengan contoh-contoh yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Gambar dan symbol dibuat semenarik mungkin untuk mempermudah dalam memahami materi yang sedang dipelajari. E-LKPD ini juga dilengkapi dengan langkah-langkah dan tugas-tugas latihan.

Semoga E-LKPD ini memberikan manfaat bagi pembaca dan pengguna serta perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran, arahan, dan dukungannya. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk meningkatkan kualitas E-LKPD ini.

Medan, Maret 2024

Sakinah Maryam

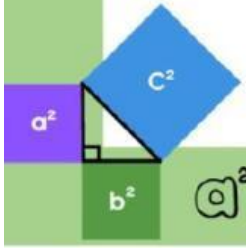


LIVEWORKSHEETS



PETUNJUK PENGGUNAAN E-LKPD

1. Baca dan pahami setiap materi yang terdapat di dalam E-LKPD ini.
2. Jika menemukan kesulitan, diskusikanlah dengan teman Anda, jika belum terpecahkan, diskusikan dan bertanyalah kepada guru Anda.
3. Kerjakanlah setiap lembar kegiatan di dalam E-LKPD ini dengan baik, jika ada kegiatan diskusi, maka diskusikanlah bersama teman Anda.
4. Ikutilah langkah demi langkah yang terdapat di dalam E-LKPD ini, untuk memudahkan Anda dalam memahami materi yang dipelajari pada E-LKPD ini.
5. Jawablah latihan yang terdapat pada E-LKPD dengan baik, agar pembelajaran mudah untuk dilanjutkan.

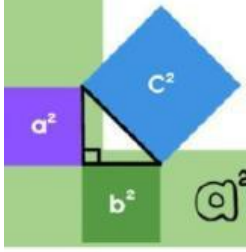


LIVEWORKSHEETS



Daftar Isi

Kata Pengantar 1
Petunjuk Penggunaan 2
Daftar Isi 3
Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik 4
Peta Konsep 5
Kompetensi 6
    Kompetensi Inti 6
    Kompetensi Dasar 6
Indikator Pencapaian Kompetensi 7
Tujuan Pembelajaran 8
Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis 9
Tokoh Matematis 10
Materi Singkat 11
Lembar Kerja Peserta Didik I 13
Lembar Kerja Peserta Didik II 19
Lembar Kerja Peserta Didik III 25
Ayo Berlatih 31
Daftar Pustaka 35

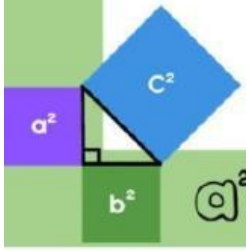


LIVEWORKSHEETS

LANGKAH-LANGKAH PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK

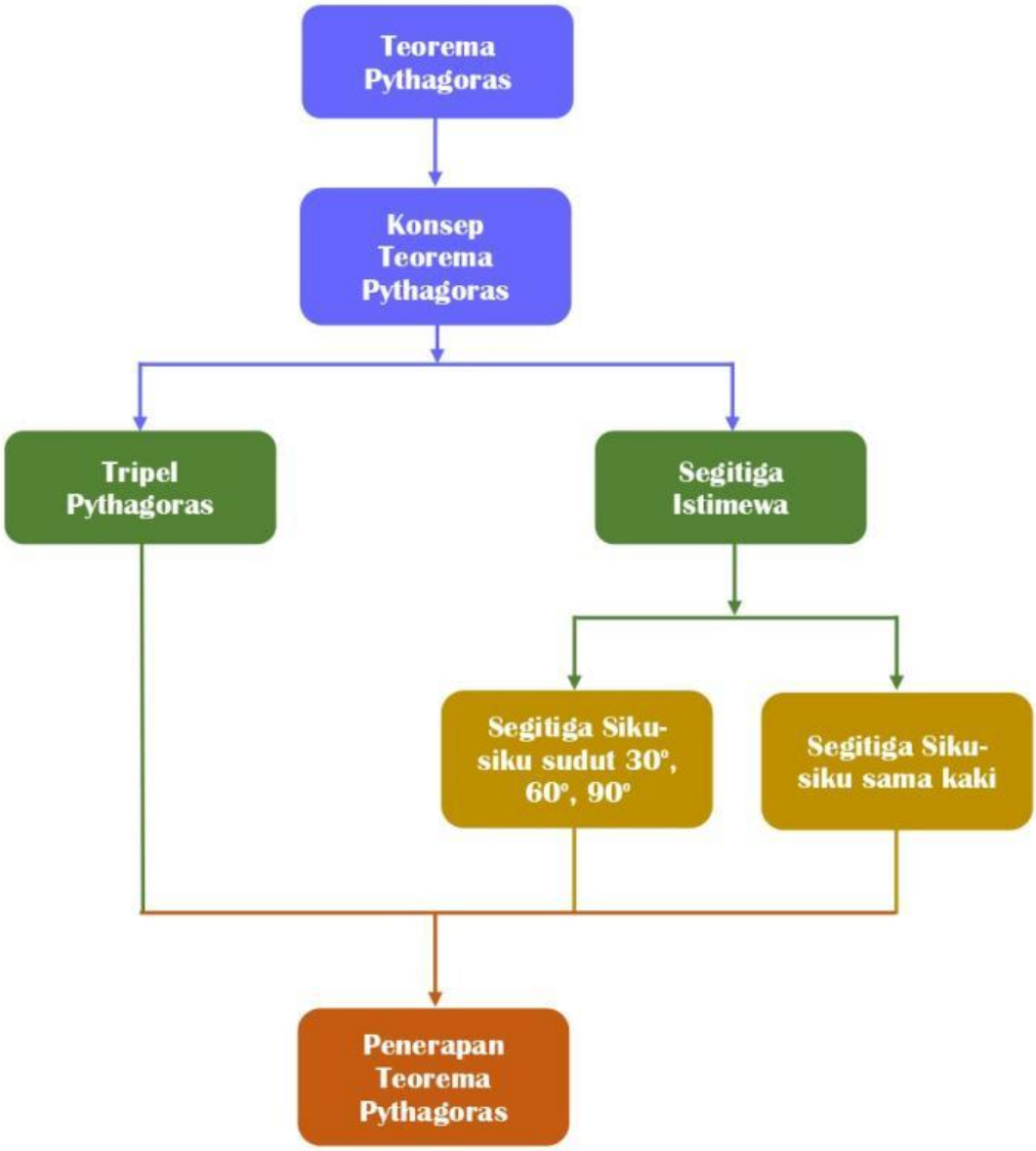


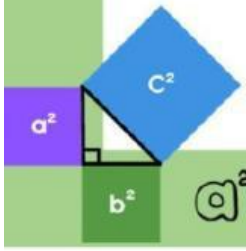
Memahami Masalah Kontekstual	**Peserta didik diberikan kesempatan memahami masalah untuk dapat mencari penyelesaian tersebut.**
Menjelaskan Masalah Kontekstual	**Guru menjelaskan kepada peserta didik tentang masalah yang diberikan agar peserta didik memahami penyelesaian yang diharapkan.**
Menyelesaikan Masalah Kontekstual	**Peserta didik menentukan cara penyelesaian yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.**
Membandingkan dan Mendiskusikan jawaban	**Peserta didik mendiskusikan jawaban yang telah didapatkan dan membandingkan jawaban dengan temannya.**
Menyimpulkan	**Peserta didik menyimpulkan hasil belajar yang diperoleh saat proses pembelajaran.**



LIVEWORKSHEETS

Peta Materi





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

LIVEWORKSHEETS



Kompetensi

Kompetensi Inti

KI1 Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.

KI2 Menghargai dan menghayati perilaku jujur, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

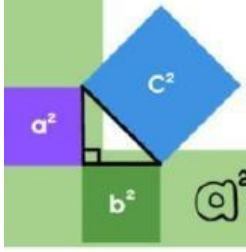
KI3 Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI4 Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.

Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.



LIVEWORKSHEETS

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

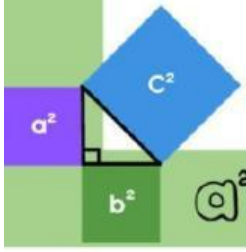
1. Merumuskan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

2. Menentukan panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan teorema Pythagoras

3. Menentukan jenis-jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya

4. Menentukan panjang sisi pada segitiga siku-siku menggunakan perbandingan panjang sisi pada segitiga siku-siku yang salah satu besar sudutnya adalah $30^0, 60^0$ dan 90^0

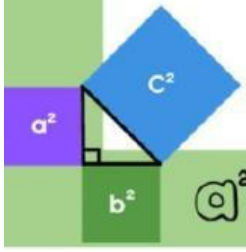
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras



LIVEWORKSHEETS

TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Setelah mengamati materi pada E-LKPD, siswa mampu merumuskan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras dengan tepat dan akurat.
2. Setelah mengamati materi pada E-LKPD, siswa mampu menentukan Panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan teorema Pythagoras dengan tepat dan akurat.
3. Setelah mengerjakan latihan soal yang terdapat di E-LKPD, siswa mampu menentukan jenis-jenis segitiga jika diketahui panjang ketiga sisinya dengan tepat.
4. Setelah mengerjakan latihan soal yang terdapat di E-LKPD, siswa mampu menentukan panjang sisi pada segitiga siku-siku menggunakan perbandingan Panjang sisi pada segitiga siku-siku yang salah satu besar sudutnya adalah 30°, 60° dan 90° dengan tepat.
5. Setelah melakukan diskusi dan tanya jawab, siswa mampu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras dengan tepat dan akurat.



LIVEWORKSHEETS

Tokoh Matematis

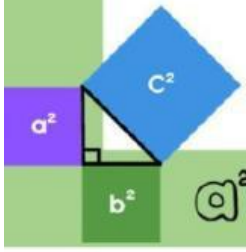
Pythagoras (582 SM – 496 SM)



Pythagoras (582 SM – 496 SM) lahir di pulau Samos, di daerah Ionia, Yunani Selatan. Salah satu peninggalan Pythagoras yang paling terkenal hingga saat ini adalah teorema Pythagoras. Teorema Pythagoras menyatakan bahwa kuadrat sisi miring suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisi yang lain. Yang unik, ternyata rumus ini 1.000 tahun sebelum masa Phytagoras. Orang-orang Yunani sudah mengenal penghitungan "ajaib" ini. Walaupun faktanya isi teorema ini telah banyak diketahui sebelum lahirnya Pythagoras, namun teorema ini dianggap sebagai temuan Pythagoras, karena ia yang pertama membuktikan pengamatan ini secara matematis. Pythagoras menggunakan metode aljabar untuk membuktikan teorema ini.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Pythagoras adalah seorang yang sangat ingin tahu dan berhasil membuktikan kebenaran teorema segitiga siku-siku secara matematis.
2. Kehidupan di bumi ini tidak terlepas dari perhitungan matematika, sehingga kita perlu mempelajari Matematika dengan lebih mendalam untuk menguak rahasia alam dan membuktikan ke-Mahabesaran ciptaan Tuhan YME.
3. Matematika adalah ilmu menarik yang memiliki peran penting dalam memajukan peradaban manusia, seperti teorema Pythagoras yang menjadi pelopor perkembangan ilmu geometri dan arsitektur.



LIVEWORKSHEETS

Materi Singkat

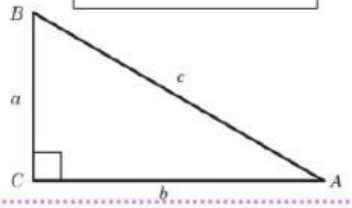
Dalil Pythagoras

Pada suatu segitiga siku-siku, luas persegi pada sisi miringnya sama dengan jumlah luas persegi lain pada kedua sisi siku-sikunya, hal ini juga berarti jumlah dari kuadrat kedua sisi siku-siku segitiga pada segitiga siku-siku sama dengan kuadrat panjang sisi miringnya (hipotenusa).

Teorema Pythagoras

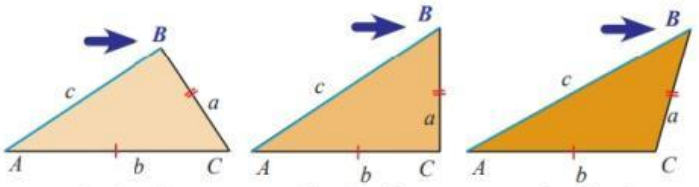
Teorema Pythagoras Pada ΔABC siku-siku dengan siku-siku di C, berlaku:

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



Jenis Segitiga

Untuk ΔACB dengan panjang sisi-sisinya a, b, dan c:



- Jika $c^2 < a^2 + b^2$, maka ΔACB merupakan segitiga lancip di C. Sisi c dihadapan sudut C.
- Jika $c^2 = a^2 + b^2$, maka ΔACB merupakan segitiga siku-siku di C.
- Jika $c^2 > a^2 + b^2$, maka ΔACB merupakan segitiga tumpul di C.

LIVEWORKSHEETS