

RPP BERDIFERENSIASI

“Teorema Pythagoras”



Mata Pelajaran	:	Matematika
Kelas	:	VIII
Semester	:	2 (Dua)
Tahun Ajaran	:	20.. / 20..

Nama	:	
Unit Kerja	:	

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Satuan Pendidikan : SMPN
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/Genap
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Tahun Pelajaran : 20../20..
Alokasi Waktu : 3 JP (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- **KI1 dan KI2: Menghargai dan menghayati** ajaran agama yang dianutnya serta **Menghargai dan menghayati** perilaku jujur, disiplin, santun, 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.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
3.6 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	3.6.1 Memahami rumus dari Teorema Pythagoras. 3.6.2 Menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras 3.6.3 Menjelaskan sisi-sisi pada segitiga siku-siku
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	4.6.1 Menyajikan hasil pembelajaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras 4.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penerapan terorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

Fokus nilai-nilai sikap

- ☐ Peduli
- ☐ Jujur berkarya
- ☐ Tanggung jawab
- ☐ Toleran
- ☐ Kerjasama
- ☐ Proaktif
- ☐ Kreatif

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning, peserta didik diharapkan dapat :

1. Memahami rumus dari Teorema Pythagoras dengan tepat
2. Menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras dengan benar
3. Menyajikan hasil pembelajaran teorema Pythagoras

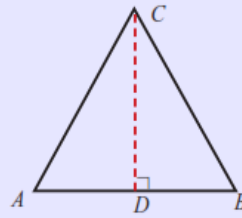
D. Materi Pembelajaran

1. Materi Pembelajaran Reguler
 - a. Fakta



Segitiga siku-siku 30° , 60° , 90°

Segitiga ABC adalah segitiga sama sisi. Garis CD adalah garis simetri segitiga ABC .



b. Konsep

- ☐ Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras

c. Prinsip

- ☐ Memahami rumus dari Teorema Pythagoras.
- ☐ Menjelaskan bunyi Teorema Pythagoras
- ☐ Menjelaskan sisi-sisi pada segitiga siku-siku
- ☐ Memahami 3 bilangan yang merupakan panjang sisi-sisi segitiga siku-siku
- ☐ Menuliskan tiga bilangan ukuran panjang sisi segitiga siku-siku (Triple Pythagoras)

d. Prosedur

- ☐ Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras.

2. Materi Pembelajaran Remedial

a. (Ambil dari Materi Reguler)

Guru menjelaskan kembali materi pada kompetensi dasar yang belum tuntas, kemudian peserta didik diminta mempelajari materi tersebut dan menanyakan hal-hal yang belum dipahaminya. Setelah itu, Guru memberikan test secara lisan atau tertulis untuk menilai kembali penguasaan kompetensi dasar tersebut.

3. Materi Pembelajaran Pengayaan

a. (Ambil dari Materi Reguler)

- ☐ Peserta didik yang sudah menguasai materi mengerjakan soal pengayaan yang telah disiapkan oleh guru berupa pertanyaan-pertanyaan pilihan ganda dalam buku panduan guru. Guru mencatat dan memberikan tambahan nilai bagi peserta didik yang berhasil dalam pengayaan
- ☐ Tuliskan hal-hal penting yang menurut kalian sangat berharga dan kira-kira akan bermanfaat bagi kalian untuk belajar lebih jauh dengan menjawab pertanyaan berikut ini:
 - Apa syarat sebuah segitiga dikatakan siku-siku?
 - Bagaimana penerapan teorema Pythagoras pada sebuah segitiga ?

E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Scientific Learning
2. Model Pembelajaran : Discovery Learning (Pembelajaran Penemuan)

F. Media/alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media/alat:

- a. Media LCD projector,
- b. Laptop,
- c. Bahan Tayang

2. Bahan:

- a. Kertas karton, kertas origami, kertas berpetak
- b. Papan tulis
- c. Spidol

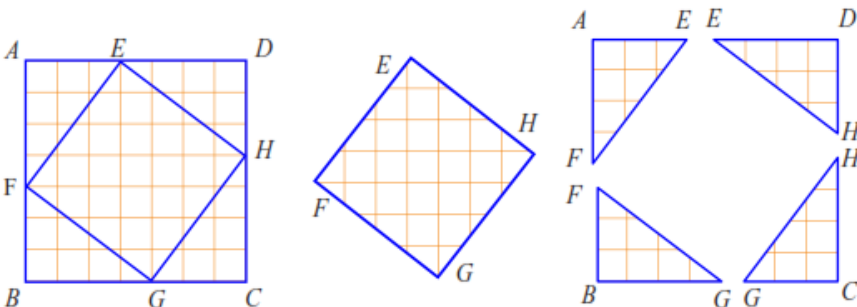
3. Sumber Belajar

- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2016. Buku Guru Mata Pelajaran Matematika Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

- c. Modul/bahan ajar,
- d. internet,
- e. Sumber lain yang relevan

G. Langkah-langkah Pembelajaran

PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI		Waktu				
Kegiatan Pendahuluan Guru : ● Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ● Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ● Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Apersepsi ● Mengaitkan <i>materi/tema/kegiatan</i> pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan <i>materi/tema/kegiatan</i> sebelumnya, ● Mengingatn kembali materi prasyarat dengan bertanya. ● Mengajukan pertanyaan yang ada keterkaitannya dengan pelajaran yang akan dilakukan. Motivasi ● Memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari. ● Apabila materi/tema/ proyek ini kerjakan dengan baik dan sungguh-sungguh, maka peserta didik diharapkan dapat menjelaskan tentang: <i>teorema pythagoras</i> ● Menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung ● Mengajukan pertanyaan. Pemberian Acuan ● Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ● Memberitahukan tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator ● Pembagian kelompok belajar sesuai kebutuhan belajar peserta didik ● Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.		10 menit				
Kegiatan Inti <table><tr><th>Sintak Model Pembelajaran</th><th>Kegiatan Pembelajaran</th></tr><tr><td>Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)</td><td> Kegiatan 1 (Diferensiasi Konten) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan cara : ❖ Melihat (Menayangkan gambar/foto) ● <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru tentang memahami teorema phythagoras</i> </td></tr></table>		Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Kegiatan 1 (Diferensiasi Konten) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan cara : ❖ Melihat (Menayangkan gambar/foto) ● <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru tentang memahami teorema phythagoras</i>	100 menit
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran					
Stimulation (stimulasi/ pemberian rangsangan)	Kegiatan 1 (Diferensiasi Konten) Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian dengan cara : ❖ Melihat (Menayangkan gambar/foto) ● <i>Peserta didik diminta untuk mengamati penayangan gambar yang disajikan oleh guru tentang memahami teorema phythagoras</i>					

PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI		Waktu			
	 Gambar 5.1 Seorang Tukang sedang mengukur kesikuan lahan ❖ Mengamati (Video/foto) • Peserta didik diminta mengamati gambar /foto yang terdapat pada buku maupun melalui penayangan video yang disajikan oleh guru seperti gambar dibawah ini  Gambar 5.1 ❖ Membaca (Buku & Sumber lain) • Peserta didik diminta membaca materi dari buku paket atau buku-buku penunjang lain, dari internet/materi yang berhubungan dengan Memahami teorema pythagoras ❖ Mendengar • Peserta didik diminta mendengarkan pemberian materi oleh guru yang berkaitan dengan Memahami teorema pythagoras ❖ Menyimak • Peserta didik diminta menyimak penjelasan pengantar kegiatan secara garis besar/global tentang materi pelajaran mengenai Memahami teorema pythagoras <tr><td>Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)</td><td> Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ Mengajukan pertanyaan Misalnya : • Adakah segitiga siku-siku yang ketiga panjang sisinya adalah bilangan bulat (selain panjang sisi 3, 4, dan 5)? </td></tr> <tr><td>Data collection (pengumpulan data)</td><td> Kegiatan 2 (Diferensiasi Proses) • Guru mengelompokkan Peserta Didik berdasarkan pemetaan kebutuhan Peserta Didik • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Peserta didik mengumpulkan informasi dan saling bertukar informasi (Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling </td></tr>	Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ Mengajukan pertanyaan Misalnya : • Adakah segitiga siku-siku yang ketiga panjang sisinya adalah bilangan bulat (selain panjang sisi 3, 4, dan 5)?	Data collection (pengumpulan data)	Kegiatan 2 (Diferensiasi Proses) • Guru mengelompokkan Peserta Didik berdasarkan pemetaan kebutuhan Peserta Didik • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Peserta didik mengumpulkan informasi dan saling bertukar informasi (Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling
Problem statemen (pertanyaan/ identifikasi masalah)	Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar, contohnya : ❖ Mengajukan pertanyaan Misalnya : • Adakah segitiga siku-siku yang ketiga panjang sisinya adalah bilangan bulat (selain panjang sisi 3, 4, dan 5)?				
Data collection (pengumpulan data)	Kegiatan 2 (Diferensiasi Proses) • Guru mengelompokkan Peserta Didik berdasarkan pemetaan kebutuhan Peserta Didik • Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok • Peserta didik mengumpulkan informasi dan saling bertukar informasi (Berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan saling				

PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI		Waktu
	<i>berkomunikasi dalam kelompok) untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi</i>	
Data processing (pengolahan Data)	Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengolah data hasil pengamatan dengan cara : ❖ Berdiskusi tentang data yang sudah dikumpulkan / terangkum dalam kegiatan sebelumnya. ❖ Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan dari hasil kegiatan/pertemuan sebelumnya maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi yang sedang berlangsung dengan bantuan pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja. ❖ Peserta didik mengerjakan soal yang ada pada LKPD	
Verification (pembuktian)	Kegiatan 3 (Diferensiasi Produk) Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan data-data atau teori pada buku/sumber lain yang ada, melalui kegiatan : ❖ Membuat 3 buah segitiga sesuai ukuran yang telah di tentukan pada kertas origami maupun di kertas berpetak ❖ menempelkan ketiga segitiga pada sebuah kertas karton ❖ menganalisa hasil praktik yang telah di lakukan ❖ Menjawab pertanyaan yang terdapat pada LKPD peserta didik atau lembar kerja yang telah disediakan.	
Generalizatio (menarik kesimpulan)	Peserta didik berdiskusi untuk menyimpulkan ❖ Menyampaikan hasil diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya ❖ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok secara klasikal ❖ Mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempresentasikan ❖ Bertanya atas presentasi yang dilakukan dan peserta didik lain diberi kesempatan untuk menjawabnya. ❖ Menyimpulkan tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan berupa : Laporan hasil pengamatan secara tertulis tentang <i>Memahami teorema pythagoras</i> ❖ Bertanya tentang hal yang belum dipahami, atau guru melemparkan beberapa pertanyaan kepada siswa. ❖ Menyelesaikan uji kompetensi yang terdapat pada buku pegangan peserta didik atau pada lembar lerja yang telah disediakan secara individu untuk mengecek penguasaan siswa terhadap materi pelajaran	
Catatan : Selama pembelajaran berlangsung, guru mengamati sikap siswa dalam pembelajaran yang meliputi sikap: disiplin, rasa percaya diri, berperilaku jujur, tangguh menghadapi masalah tanggungjawab, rasa ingin tahu, peduli lingkungan)		
Kegiatan Penutup Peserta didik : ● Membuat resume dengan bimbingan guru tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. ● Mengagendakan pekerjaan rumah (jika ada) Guru : ● Memeriksa pekerjaan siswa yang selesai langsung diperiksa. Peserta didik yang selesai mengerjakan projek dengan benar diberi paraf serta diberi nomor urut peringkat, untuk penilaian projek. ● Memberikan penghargaan kepada kelompok yang memiliki kinerja dan kerjasama yang baik		10 menit

PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI	Waktu

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap
- b. Penilaian Kompetensi Pengetahuan
 - 1) Tes Tertulis
 - 2) Tes Lisan
 - ☐ Tes lisan pemaparan materi dari pemahaman siswa.
- c. Penilaian Kompetensi Keterampilan
 - 1) Proyek, pengamatan, wawancara
 - ☐ Mempelajari buku teks dan sumber lain tentang materi pokok
 - ☐ Menyimak tayangan/demo tentang materi pokok
 - 2) Produk (Hasil produk yang telah dibuat)

2. Instrumen Penilaian

- a. penilaian sikap, pengetahuan, keterampilan (Terlampir)

Mengetahui
Kepala Sekolah,

Jakarta, Februari 20..

Guru Mata Pelajaran

NIP. -----

NIP. -----

LAMPIRAN 1

LEMBAR OBSERVASI PENILAIAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII / Genap
Materi : Teorema Pythagoras

No	Hari/Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku		Butir sikap	Tanda tangan	Tindak lanjut
			Perilaku Positif	Perilaku Negatif			
1							
2							

INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN

LAMPIRAN 2

1. Penilaian Pengetahuan

- a. Jenis/ Teknik : Tes tertulis
- b. Bentuk : Uraian (Tes Formatif)
Instrumen
- c. Contoh :
Instrumen
Kisi-Kisi Tes:



Kisi-kisi soal

No	Kompetensi Dasar	Materi/ Sub Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jumlah Soal
1	3.7 Menjelaskan dan membuktikan teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	☐ Teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Siswa dapat: ☐ Mengetahui kebenaran teorema Pythagoras dan tripel Pythagoras	Uraian	2

Instrumen Soal :

- 1.
- 2.

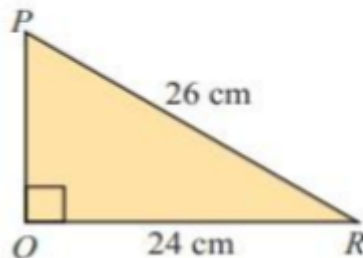
C. Jika $m^2 = k^2 - l^2$, besar $\angle L = 90^\circ$.

D. Jika $k^2 = l^2 + m^2$, besar $\angle K = 90^\circ$.

Perhatikan gambar berikut.

Panjang sisi $PQ = \dots$ cm.

- [illegible]



Pedoman Penskoran

Nomor soal	Kunci Jawaban	Skor
1	D. Jika $k^2 = l^2 + m^2$, besar sudut K = 90°	5
2	A. 10	5

2. Penilaian Keterampilan

- Jenis/ Teknik : Penilaian Kinerja
- Bentuk Instrumen : Uraian
- Contoh Instrumen :



Kisi-Kisi Soal:

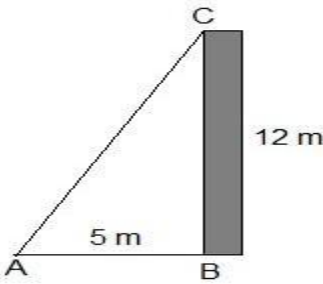
NO	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk soal	Jumlah Soal
1	4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema pythagoras dan tripel pythagoras	4.6.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan teorema pythagoras	uraian	1

Instrument soal :

1. Seorang anak akan mengambil sebuah layang-layang yang tersangkut di atas sebuah tembok yang berbatasan langsung dengan sebuah kali. Anak tersebut ingin menggunakan sebuah tangga untuk mengambil layang-layang tersebut dengan cara meletakkan kaki tangga di pinggir kali. Jika lebar kali tersebut 5 meter dan tinggi tembok 12 meter, hitunglah panjang tangga minimal yang diperlukan agar ujung tangga bertemu dengan bagian atas tembok?

Pedoman Penskoran :

No	Alternatif penyelesaian
1	<u>Memahami masalah</u> <u>Diketahui:</u> <u>BC adalah tinggi tembok, $BC = 12 \text{ m}$</u> <u>AB adalah lebar kali, $AB = 5 \text{ m}$.</u>

	<u>Ditanya:</u> <u>AC adalah panjang tangga.</u>
	Membuat Rencana Membuat ilustrasi 
	Melaksanakan Rencana Dengan menggunakan teorema pythagoras, maka panjang tangga minimal: $\begin{aligned} AC &= \sqrt{12^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{144 + 25} \\ &= \sqrt{169} \\ &= 13 \end{aligned}$
	Membuat jawaban sesuai permintaan soal Panjang tangga minimal yang dibutuhkan adalah 13 cm
Skor Maksimal Ideal (SMI)	

Nilai = $\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{SMI}}$ =100

Rubrik Penilaian Keterampilan

Aspek yang dinilai	Kriteria
Memahami Masalah	Tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan
	Menuliskan apa yang diketahui tanpa menuliskan apa yang ditanya atau sebaliknya
	Menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat dan benar
Membuat Rencana	Tidak ada rencana strategi pemecahan masalah sama sekali
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus, tetapi kurang tepat
	Merencanakan strategi pemecahan masalah dengan menuliskan rumus, dengan tepat
Melaksanakan rencana	Tidak ada jawaban sama sekali
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban tetapi jawaban salah
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban, jawaban benar tetapi kurang lengkap
	Melaksanakan rencana dengan menuliskan proses jawaban, jawaban benar dan lengkap

Membuat jawaban sesuai permintaan soal	Tidak ada membuat jawaban sama sekali
	Membuat jawaban yang diperoleh sesuai dengan permintaan soal namun kurang lengk
	Membuat jawaban yang diperoleh sesuai dengan permintaan soal dengan lengkap dan
Skor Maksimal Ideal (SMI)	

Nilai = $\frac{Skor\ yang\ diperoleh}{SMI} = 100$

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK



Sekolah : SMP Negeri
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ II (dua)
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 3 × 40 menit (1 Pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi, secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4 : Mencoba mengolah dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

3.6 Menjelaskan dan membuktikan kebenaran teorema Pythagoras dan triple Pythagoras

C. Indikator

- ☐ Memeriksa kebenaran teorema Pythagoras

D. Tujuan pembelajaran :

- ☐ Peserta didik mampu memeriksa kebenaran teorema pythagoras.

Petunjuk Pengisian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

1. Baca dan fahami pernyataan-pernyataan dari situasi masalah yang disajikan dalam LKPD berikut ini. Kemudian, pikirkan kemungkinan jawabannya. Catatlah kemungkinan-kemungkinan jawaban serta hal-hal penting yang sudah dimengerti ataupun belum dimengerti.
2. Diskusikan hasil pemikiranmu dengan teman sekelompok. Kemudian bahaslah hal-hal yang dirasa perlu, untuk mempertegas kebenaran jawaban atau untuk memperoleh pemahaman dan pengertian yang sama terhadap masalah yang ditanggapi berbeda oleh teman sekelompok. Jika masih terdapat masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan diskusi kelompok, tanyakan kepada guru.
3. Kerjakan Latihan yang tersedia di LKPD ini untuk mengukur sejauh mana pemahamanmu terhadap materi yang disajikan.

E. Apersepsi

Kita seringkali menjumpai masalah yang tidak dapat langsung kita selesaikan, khususnya masalah yang berkaitan dengan bidang arsitektur. Agar lebih mudah dalam menyelesaikan suatu masalah yang berkaitan dengan bidang arsitektur maka kita harus memahami teorema phytagoras terlebih dahulu. Sebelumnya sudah di pelajari luas persegi, luas segitiga, kuadrat bilangan dan akar kuadrat. Pelajaran tersebut sangat bermanfaat bagi kalian sebagai dasar untuk mempelajari teorema phytagoras.

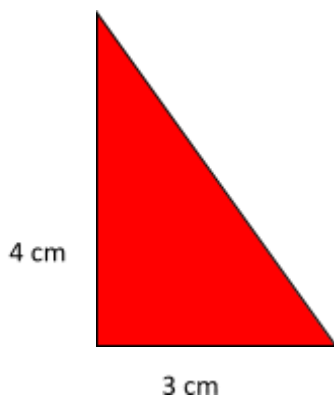
Aktivitas1

Alat dan Bahan :

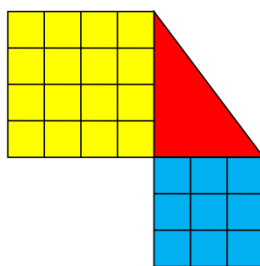
- a. Kertas Origami tiga warna berbeda
- b. Gunting
- c. Penggaris
- d. Pensil

Langkah – langkah kegiatan :

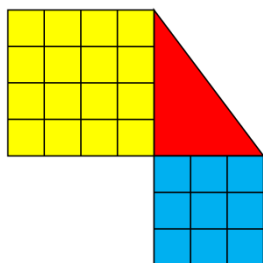
- a. Potonglah kertas origami tersebut menjadi segitiga siku-siku dengan Panjang sisi tegak lurus dengan perbandingan 3 : 4, misalnya 3 cm dan 4 cm !



- b. Potonglah dua kertas origami berbeda warna menjadi dua persegi dengan Panjang sisinya sama dengan sisi mendatar dan sisi tegak siku-siku sehingga diperoleh persegi berukuran 3 cm x 3 cm (persegi I) dan 4 cm x 4 cm (Persegi II) !
- c. Potonglah persegi I menjadi 9 persegi, sedangkan persegi II menjadi 16 persegi yang berukuran lebih kecil (1 cm x 1 cm) ! Dengan demikian, persegi kecil-kecil yang menyusun persegi I dan II berukuran sama
- d. Tempelkan persegi I berimpit dengan sisi datar segitiga siku-siku. Persegi II berimpit dengan sisi tegak siku-siku



- e. Langkah selanjutnya, gabungkanlah potongan-potongan persegi I dan persegi II membentuk sebuah persegi baru.
- Beri nama persegi yang baru tersebut menjadi persegi III
- f. Tempelkan persegi III tersebut berimpit dengan hipotenusa segitiga berikut !



Apakah sisi hipotenusa segitiga sama panjang dengan sisi persegi III

(ya/tidak)

- g. Tentukan luas persegi I, persegi II, dan persegi III diatas!

- Persegi I memiliki sisi 3 cm, sehingga

Luas persegi I = x =

- Persegi II memiliki sisi 4 cm, sehingga
Luas persegi II = x=
- Persegi III memiliki sisicm, sehingga
Luas persegi III = x=

Perhatikan bahwa

luas persegi I + luas persegi II = Luas persegi III

$9\text{ cm}^2 + \dots\text{cm}^2 = \dots\text{cm}^2$
 $3^2 + \dots^2 = \dots^2$

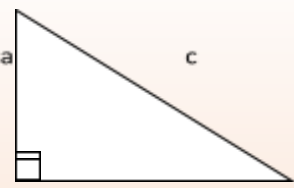
Jika sisi mendatar segitiga (alas segitiga) adalah a, sisi tegak segitiga (tinggi segitiga) adalah b, dan sisi miring segitiga (hipotenusa) adalah c

Maka sesuai dengan aktivitas diatas berlaku:

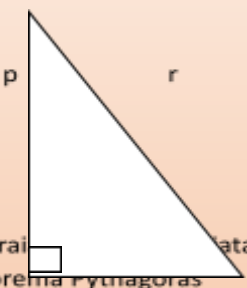
$c^2 = \dots^2 + \dots^2$

Berdasarkan aktivitas diatas dapat disimpulkan bahwa pada sebuah segitiga siku-siku berlaku kuadrat sisi miring adalah jumlah kuadrat sisi-sisi penyikunya

1.



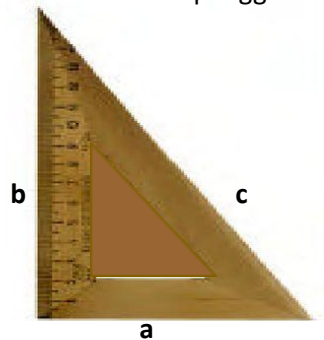
2.



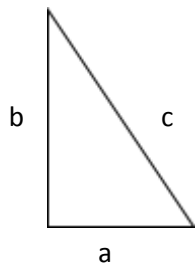
Berdasarkan uraian diatas, hubungannya dapat dirumuskan sebagai berikut:
merupakan teorema Pythagoras

Masalah 1

Seorang tukang bangunan memiliki sebuah penggaris model segitiga siku-siku seperti gambar berikut !



Jika Panjang $a = 8$ cm, dan $b = 15$ cm, tentukanah Panjang sisi miring penggaris segitiga tersebut !



Dik : $a = 8$ cm
 $b = \dots$

Dit : c

Jawab :

$$\begin{aligned} c^2 &= \dots^2 + \dots^2 \\ &= \dots + \dots \\ &= \dots \\ c &= \sqrt{\dots} \\ &= \dots \end{aligned}$$

Jadi, Panjang sisi miring penggaris tersebut adalah cm