



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) RADEN FATAH PALEMBANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Nomor : B-6634/Un.09/II.I/PP.00.9/7/2018 Palembang, 10 Juli 2018
Lampiran :
Perihal : Mohon Izin Penelitian Mahasiswa/i
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah
Palembang.

Kepada Yth,
Kepala MTs Paradigma Palembang
di

Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Mahasiswa/i Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang dengan ini kami mohon izin untuk melaksanakan penelitian dan sekaligus mengharapkan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i untuk memberikan data yang diperlukan oleh mahasiswa/i kami :

Nama : Istari Muslimah
NIM : 14221051
Prodi : Pendidikan Matematika
Alamat : Jl. Soepomo Lrg. Rizka Palembang
Judul Skripsi : Identifikasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Setelah diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* di MTs Paradigma Palembang Kelas VIII.

Demikian harapan kami, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/i diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum. W. Wb

Dekan,



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M. Ag
NIP. 19710911 199703 1 004

Tembusan :

1. Rektor UIN Raden Fatah Palembang
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip



YAYASAN LP3I PARADIGMA
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) PARADIGMA
AKREDITASI : B (BAN - S/M 2013)

Alamat : Jln. Mayor Zurbi Bustan Lrg. Mufakat V Lebong Siarang Km. 5 Palembang (30151)
 Telp. (0711) 415049 E-mail : mts_paradigma@yahoo.co.id

Nomor : 013/LP3I.P/MTs./VII-01/2018
 Lampiran : -
 Prihal : Izin Penelitian

Palembang, 01 Agustus 2018

Kepada YTh.
 Bapak Dekan Fakultas
 Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN
 Raden Fatah Palembang
 Di Palembang

Assalamualaikum Wr. Wb.

Menanggapi surat Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang Nomor : B-6634/Un.09/IL.I/PP.00.9/7/2018 tentang izin penelitian . Maka kami memberikan izin penelitian kepada:

Nama : Istari Muslimah
 NIM : 14221051
 Prodi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang

Untuk mengadakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Paradigma Palembang dengan judul skripsi "Identifikasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* di MTs. Paradigma Palembang Kelas VIII".

Demikian surat izin penelitian ini diberikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.
 Kepala Madrasah

 Anton Bagto, S.Pd.I., M.M.
 NIP.



**YAYASAN LP3I PARADIGMA
MADRASAH TSANAWIYAH (MTs) PARADIGMA**

AKREDITASI : B (BAN - S/M 2013)

Alamat : Jln. Mayor Zurbi Bustan Lrg. Mufakat V Lebong Siarang Km. 5 Palembang (30151)
Telp. (0711) 415049 E-mail : mts_paradigma@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

Nomor: 014/LP3I.P/MTs./VIII-13/2018

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anton Bagio, S.Pd.I.,M.M.

Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Paradigma

Menerangkan bahwa saudara:

Nama : Istari Muslimah

NIM : 14221051

Prodi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang

Telah melaksanakan penelitian di Madrasah Tsanawiyah Paradigma Palembang pada tanggal 03 sampai 10 Agustus 2018 dengan judul Skripsi "Identifikasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* di MTs. Paradigma Palembang Kelas VIII".

Demikian surat ini dibuat agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 13 Agustus 2018
Kepala Madrasah
MADRASAH TSANAWIYAH
PARADIGMA
TERAKREDITASI B
PALEMBANG

Anton Bagio, S.Pd.I.,M.M.
NIP.-



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jln. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry No.1 km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711)353276 website : www.radenfatah.ac.id

KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL

Nama Mahasiswa : Istari Muslimah
 NIM : 14221051
 Program Studi : Pendidikan Matematika
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
 Judul ~~Seminar~~ Proposal : Identifikasi Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Setelah Diterapkan Model Pembelajaran *Problem Solving* di MTs Paradigma Palembang Kelas VIII
 Dosen Pembimbing I : Dra. Hj Choirun Niswah, M. Ag

No	Hari/Tanggal	Komentar	Tanda Tangan
1.	3-1-2018.	Halaman di Endut Kanan atas ! Revisi. !	
2.	9-1-2018.	Acc proposal Lanjutan ke Pub. II !	
3.	28-5-2018	Acc ^{revisi} proposal Siap untuk penelitian !	
4.	17-9-2018	Acc untuk ikut seminar head !	



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG

<p>5. 23 Nov 2018 <i>Perbaiki pemahaman dan data</i> Jln. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry No.1 Km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711)353276 website : www.radenfatah.ac.id</p>		<p>FAKULTAS ILMU TARRBIYAH DAN KEGURUAN <i>tentang yang anda tulis</i></p>	
<p>KARTU BIMBINGAN SEMINAR PROPOSAL</p>			
<p>Nama Mahasiswa 6. 27 Nov 2018</p>		<p>: Istari Muslimah <i>Peneliti bagian wawancara</i> : 14221051 : Pendidikan Matematika : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan</p>	
<p>Fakultas 7. 30 Nov 2018</p>		<p>: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan <i>Perbaiki Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika setelah Diterapkan Model Pembelajaran Problem Solving di MTs Paradigma Palembang Kelas VII</i></p>	
<p>Judul Seminar Proposal 8. 5 Des 2018</p>		<p>: Riza Agustiani, M.Pd <i>Perbaiki Para perangkan kesimpulan</i></p>	
<p>Dosen Pembimbing II</p>		<p>: Riza Agustiani, M.Pd <i>Perbaiki Para perangkan kesimpulan</i></p>	
No	Hari/Tanggal	Komentar	Tanda Tangan
1 9.	22 Desember 2017 7 Des 2018	* Perbaiki Latar belakang <i>Perbaiki penulisan</i> * Lengkapi teknik Analisis dan Kesimpulan	
10.	14 Des 2018	Dat * Acc untuk chat * tetapkan jenis penelitian <i>kyah Munagasyah</i>	
2.	3 Januari 2018	* Perbaiki teknik analisis data * Buat Instrumen	
<p>3. 12 Januari 2018</p>		<p>Mengetahui : 19-12-2018 Dosen Pembimbing I <i>Acc Proposal</i> Dr. Hj. Choirun Niswah, M.Ag NIP. 19700821 199603 2 002</p>	
<p>4. 7 Feb 2018</p>		<p>* Perbaiki instrumen sesuai saran * Siapkan dokumen validasi</p>	

LAMPIRAN 5



**KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jln. Prof. K.H. Zainal Abidin Fikry No.1 km 3,5 Palembang 30126 Telp. (0711)353276 website : www.radenfatah.ac.id

5.	13 Feb 2018	<ul style="list-style-type: none"> * Validasi Instrumen setelah seminar * Siapkan dokumen, cari validator 	
6.	21 Mei 2018	<ul style="list-style-type: none"> * Acc Review Seminar Proposal * Perbaiki pemahaman Anda thd apa yang Anda teliti. 	
7.	28 Mei 2018	<ul style="list-style-type: none"> * Perbaiki instrumen * Bagaimana menganalisis angket dan observasi 	
8.	3 Juli 2018	<ul style="list-style-type: none"> * Siapkan instrumen validasi 	
9.	13 Septer 18	<ul style="list-style-type: none"> * Bab 3 perbaiki teknik pen: Data * Video * Tabulasi 	

Mengetahui:

Pembimbing II Seminar Proposal



Riza Agustiani, M. Pd
NIP. 198908052014032006



KEMENTERIAN AGAMA RI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jln. Prof. K. H. Zainal Abidin Fikry No 1km 3,5 Palembang 30126 Telp (0711)351276 website : www.radenfatah.ac.id

10.	17 Sep 2018	* Acc Semhas	
11.	23 Nov 2018	* Revisi Semhas	
12.	11 Des 2018	* Perbaiki jawaban sari pertanyaan yg dibuat * Kesimpulan peneliti	
13.	14/12 - 2018	Acc Managasyah	

Mengetahui :

Dosen Pembimbing II

Riza Agustiani, M.Pd

NIP. 198908052014032006

LAMPIRAN 6

Hasil Validasi RPP

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kompetensi dasar sesuai dengan kompetensi inti	3	3	4	3.33	Valid
		2. Indikator sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	3	3.00	Valid
		3. Tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator pembelajaran	3	4	3	3.33	Valid
		4. Model dan pembelajaran bersifat <i>student center</i>	3	3	3	3.00	Valid
		5. Langkah-langkah mengacu pada model pembelajaran <i>problem solving</i>	3	3	4	3.33	Valid
		6. Materi sesuai dengan jenjang atau tingkat kelas	3	4	4	3.66	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Identifikasi RPP Jelas	3	3	3	3.00	Valid
		2. Komponen RPP sesuai KTSP	3	3	3	3.00	Valid
		3. Setiap komponen diuraikan dengan jelas	3	3	3	3.00	Valid
		4. Setiap komponen terurut dan terstruktur	3	3	3	3.00	Valid
		5. Langkah-langkah pembelajaran diurutkan dengan sistematis	3	3	4	3.33	Valid
		6. Uraian kegiatan setiap pertemuan jelas	3	3	3	3.00	Valid
3.	Bahasa	1. Kebenaran tata bahasa	3	3	3	3.00	Valid
		2. Kebenaran struktur kalimat	3	3	3	3.00	Valid
		3. Kesederhanaan struktur kalimat	3	3	3	3.00	Valid
		4. Kejelasan struktur kalimat	3	3	3	3.00	Valid
		5. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan	3	3	3	3.00	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan RPP						3.12	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Pramanika Arieantini, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Intan Kemala Sari, M. Pd (Dosen Universitas Syiah Kuala, Aceh)

Validator 3 : Sodikin, S.Pd (Guru Matematika MTs Paradigma Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap RPP sebesar 3.12 (Valid). Sehingga RPP pada materi pokok teorema Pythagoras ini

LAMPIRAN 7 aspek kevalidan.

Hasil Validasi LKS

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Validasi Isi	1. Sesuai dengan kompetensi dasar	3	3	3	3.00	Valid
		2. Sesuai dengan indikator pembelajaran	3	4	3	3.33	Valid
		3. Sesuai dengan kurikulum KTSP	3	3	4	3.00	Valid
		4. Sesuai dengan sumber belajar	3	3	3	3.00	Valid
		5. Sesuai dengan kebenaran konsep dalam soal yang telah sesuai dengan materi	3	3	3	3.00	Valid
		6. Sesuai dengan alokasi waktu	3	3	4	3.33	Valid
		7. Memuat jenjang kognitif	3	4	3	3.33	Valid
		8. Kesesuaian butir soal dengan tujuan pembelajaran	3	4	3	3.33	Valid
		9. Memuat prosedur pemecahan masalah	3	3	4	3.33	Valid
2.	Validitas Muka	1. Keabsahan susunan kalimat	3	3	3	3.00	Valid
		2. Font huruf berukuran normal	3	3	3	3.00	Valid
		3. Kejelasan tanda baca	3	3	3	3.00	Valid
		4. Kebenaran tulisan symbol matematika	3	3	3	3.00	Valid
		5. Kalimat tidak menimbulkan tafsiran lain	3	3	3	3.00	Valid
		6. Kalimat soal mudah dipahami	3	3	3	3.00	Valid
		7. Menggunakan jenis huruf yang formal	3	3	4	3.33	Valid
		8. Kesesuaian penggunaan kata yang di Bold/Italic/Underline	3	2	3	2.66	Valid
3.	Validasi Konstruk	1. Kalimat yang digunakan tidak menyinggung emosi seseorang	3	3	4	3.33	Valid
		2. Sesuai dengan pengembangan siswa	3	2	3	2.66	Valid
		3. Sesuai dengan situasi siswa	3	2	3	2.66	Valid
		4. Ada keterkaitan antar konsep	3	3	3	3.00	Valid
		5. Melibatkan logika dan	3	3	3	3.00	Valid

		penalaran					
4	Bahasa	1. Ketepatan tanda tanya atau perintah	3	3	3	3.00	Valid
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa	3	3	3	3.00	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan LKS						3.05	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Pramanika Arieyantini, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Intan Kemala Sari, M. Pd (Dosen Universitas Syiah Kuala, Aceh)

Validator 3 : Sodikin, S.Pd (Guru Matematika MTs Paradigma Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap LKS sebesar 3.05 (Valid). Sehingga LKS pada materi pokok teorema Pythagoras ini telah memenuhi aspek kevalidan.

LAMPIRAN 8

Hasil Validasi Angket

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang diharapkan	3	2	3	2,66	Valid
		2. Keterurutan pernyataan dengan topik yang diamati	3	3	3	3,00	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Kejelasan pernyataan yang diharapkan	3	2	4	3,00	Valid
		2. Sesuai dengan indikator motivasi belajar siswa	3	2	4	3,00	Valid
3.	Bahasa	1. Ketepatan kata-kata yang digunakan	3	3	3	3,00	Valid
		2. Istilah yang digunakan tepat dan mudah dipahami	3	3	4	3,33	Valid
		3. Tidak mengandung kata yang bermakna ganda atau ambigu	3	2	4	3,00	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan Angket						3,00	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Pramanika Arieantini, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Intan Kemala Sari, M. Pd (Dosen Universitas Syiah Kuala, Aceh)

Validator 3 : Sodikin, S.Pd (Guru Matematika MTs Paradigma Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh para validator terhadap Angket sebesar 3,00 (Valid). Sehingga Angket motivasi belajar siswa ini telah memenuhi aspek kevalidan.

LAMPIRAN 9

Hasil Validasi Lembar Observasi

No	Aspek	Indikator	Penilaian Validator			Rata-rata	Ket
			1	2	3		
1.	Isi (content)	1. Kesesuaian deskripsi pernyataan dengan tujuan yang diharapkan	3	3	3	3,00	Valid
		2. Kejelasan criteria penilaian yang sesuai dengan keterampilan metakognisi	3	2	3	2,66	Valid
2.	Struktur dan Navigasi (construct)	1. Kejelasan pernyataan yang diharapkan	3	2	3	2,66	Valid
		2. Penjelasan struktur kata deskripsi pernyataan	3	3	3	3,00	Valid
3.	Bahasa	1. Ketepatan kata-kata yang digunakan	3	3	4	3,33	Valid
		2. Kesederhanaan penggunaan bahasa	3	3	4	3,33	Valid
Rata-rata Total Kriteria Kevalidan Observasi						2,99	Valid

Keterangan:

Validator 1 : Pramanika Arieantini, M. Pd (Dosen UIN Raden Fatah Palembang)

Validator 2 : Intan Kemala Sari, M. Pd (Dosen Universitas Syiah Kuala, Aceh)

Validator 3 : Sodikin, S.Pd (Guru Matematika MTs Paradigma Palembang)

Nilai rata-rata total validasi yang berikan oleh para validator terhadap Lembar Observasi pada materi teorema Pythagoras adalah 2,99 (Valid). Sehingga Lembar Observasi pada materi teorema Pythagoras telah memenuhi aspek kevalidan.

LAMPIRAN 10

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah : MTs Paradigma
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : VIII / Ganjil
Materi Pokok : Teorema Pythagoras
Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 × 40 menit)
Pertemuan ke : 1 (Satu)

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah	3.6.1 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui. 3.6.2 Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Adapun tujuan dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras ini, diharapkan siswa dapat:

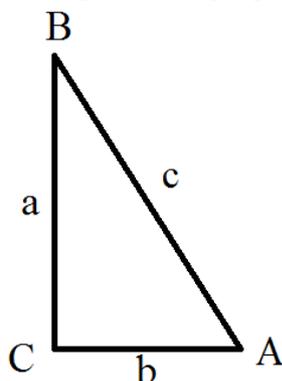
1. Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.
2. Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya.

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Dalil Pythagoras.

Dalil Pythagoras berbunyi sebagai berikut pada suatu segitiga siku-siku, luas persegi pada sisi miringnya sama dengan jumlah luas persegi-persegi pada kedua sisi siku-sikunya atau dapat diartikan pula jumlah dari kuadrat kedua sisi siku-siku suatu segitiga siku-siku sama dengan kuadrat panjang sisi miringnya (*hypitenusa*).

Suatu segitiga siku-siku terdiri atas satu sisi miring dan dua sisi siku-siku. Sisi depan sudut siku-siku adalah *hypotenusa*, biasa disebut sisi miring, yaitu sisi terpanjang pada suatu segitiga siku-siku. Perhatikan gambar segitiga siku-siku dibawah ini:



Gambar 1. Segitiga Siku-Siku ABC

Pada segitiga ABC dengan sisi siku-siku AC dan BC serta sisi miring AB, berlaku dalil Pythagoras $AB^2 = AC^2 + BC^2$, dengan AB sisi terpanjang (*hypotenuse*) atau dapat ditulis dalam bentuk berikut.

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

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

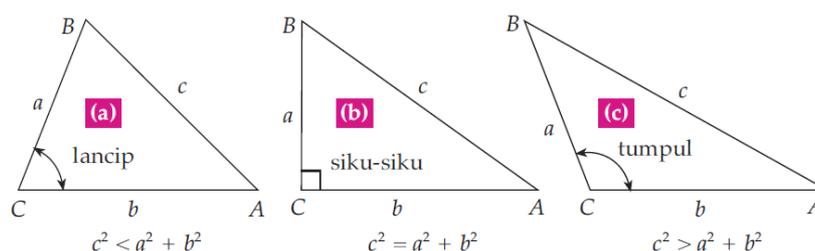
2. Kebalikan Dalil Pythagoras

Penggunaan dalil Pythagoras hanya berlaku untuk segitiga siku-siku saja. Selanjutnya, jika diberika sisi-sisi suatu segitiga, akan dibuktikan apakah segitiga itu siku-siku atau tidak maka digunakan

kebalikan dalil Pythagoras.

“Jika suatu segitiga mempunyai panjang sisi-sisinya a , b , c dan $a^2 + b^2 = c^2$ maka segitiga tersebut adalah segitiga siku-siku dengan sudut siku-siku didepan c ”.

Perhatikan gambar 1.2 (b). Untuk $c^2 = a^2 + b^2$, segitiganya adalah *segitiga siku-siku*. Apabila nilai c bertambah besar, sementara nilai a dan b tetap maka $c^2 > a^2 + b^2$. Akibatnya $\angle C$ akan semakin besar sehingga segitiga tersebut menjadi *segitiga tumpul* (Gambar 1.2(c)). apabila nilai c semakin kecil, sementara a dan b tetap maka $c^2 < a^2 + b^2$. Akibatnya $\angle C$ akan semakin kecil sehingga segitiga tersebut menjadi *segitiga lancip* (Gambar 1.2(a)).



Gambar 2. Perubahan sudut akibat perubahan sisi

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Solving*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *problem solving*, yakni sebagai berikut:

1. Pemberian suatu masalah
2. Identifikasi Masalah
3. Siswa merumuskan masalah
4. Mencari solusi
5. Menemukan jawaban dari masalah
6. Menyimpulkan hasil penyelesaian.

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Media Pembelajaran : Papan tulis

Alat dan Bahan : Alat tulis, Spidol

G. SUMBER BELAJAR

1. Buku Matematika untuk SMP kelas VIII KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL 2011
2. Buku-buku lain yang relevan.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal		

a. Orientasi	Siswa disiapkan secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyapa dan mengecek kehadiran siswa.	10 Menit
	Siswa diminta untuk berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran.	
c. Apersepsi	<p>Siswa bersama guru melakukan kegiatan Tanya jawab mengenai materi yang berhubungan dengan dalil Pythagoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masih ingatkah kalian dengan bentuk umum kuadrat dan akar kuadrat? coba berikan contohnya. • Apa pengertian dari kuadrat dan akar kuadrat? • Sebutkan sifat-sifat kuadrat dan akar kuadrat yang kalian ketahui? <p>Siswa diberitahukan tentang pentingnya memahami dalil Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.</p>	
e. Tujuan	Guru menyampaikan bahwa dalam kehidupan sehari-hari sering kali dijumpai teorema Pythagoras yang mengarah pada materi yang akan dipelajari.	
2 Kegiatan Inti		
a. Pemberian suatu masalah	<p>Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa, yang diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif.</p> <p>Siswa diberikan permasalahan dalam bentuk LKS mengenai materi teorema Pythagoras.</p> <p>Guru menyampaikan hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.</p>	60 Menit

	Siswa diminta untuk menuliskan data diri di kolom yang telah disediakan.	
b. Identifikasi Masalah	Siswa diminta menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.	
c. Merumuskan Masalah	Siswa diminta merumuskan masalah dari permasalahan yang diberikan.	
	Guru membimbing siswa agar siswa dapat merumuskan masalah dengan tepat.	
e. Mencari solusi	Siswa diarahkan untuk menemukan teorema Pythagoras yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.	
f. Menemukan jawaban dari masalah	Siswa diminta mendiskusikan kembali jawaban yang telah didapatkan.	
	Siswa menuliskan hasil diskusi mereka mengenai jawaban dari masalah yang diberikan.	
h. Menyimpulkan hasil penyelesaian	Guru membantu siswa dalam menyimpulkan hasil penyelesaian masalah. Dan terakhir siswa diminta untuk mengevaluasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Misalnya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapan kamu merasa kesulitan dengan masalah yang diberikan? 2. Kapan kamu menemukan titik terang dari penyelesaian masalah mu? 3. Kapan kamu merasa yakin dengan penyelesaian masalah yang telah kamu temukan? 	
3 Kegiatan Penutup		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai materi teorema Pythagoras. 2. Siswa diminta bertanya jika ada materi yang tidak dimengerti. 3. Siswa diberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya. 4. Siswa diminta untuk mengisi 	10 Menit

	<p>angket mengenai motivasi belajar siswa.</p> <p>5. Sebelum pembelajaran siswa untuk berdoa.</p>	
--	---	--

I. INSTRUMEN PENILAIAN

- a. Jenis : Tes tertulis
b. Bentuk : Uraian

No	Indikator Kompetensi	Soal	Jawaban
1	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.	<p>Pak Dolan memiliki tanah berbentuk persegi, ia ingin membuat sebuah kolam yang terlihat pada gambar di bawah ini. Jika diketahui kolam tersebut berbentuk persegi juga dan panjang $AF = BG = CH = DE = 6$ m dan panjang $FB = GC = HD = EA = 8$ m. Berapakah panjang sisi kolam tersebut?</p>	<p>Dik :</p> $AF = BG = CH = DE = 6\text{m}$ $FB = GC = HD = EA = 8\text{m}$ <p>Dit :</p> <p>Panjang sisi Persegi Biru?</p> <p>Penyelesaian:</p> <p>Pada bangun datar tersebut tersusun atas persegi putih, persegi biru dan 4 segitiga siku-siku</p> <p>Misalkan</p> $AF = BG = CH = DE = a$ $FB = GC = HD = EA = b$ <p>Sisi Persegi Biru = c</p> <p>Maka,</p> <p>L Persegi Putih = Luas Persegi Biru + 4 x L Segitiga</p> $S \times S = S \times S + 4 \left(\frac{1}{2} a \times b \right)$ $(a+b) \times (a+b) = (c \times c) + 4 \left(\frac{1}{2} a \times b \right)$ $a^2 + 2ab + b^2 = c^2 + 2ab$

			$a^2+b^2=c^2$ $6^2+8^2=c^2$ $\sqrt{36+64}=c$ $\sqrt{100}=c$ $10\text{ m} = c$ Jadi panjang sisi kolam adalah 10m
2	Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya.	Tentukan jenis segitiga berikut ini. Panjang sisi a, b, c berturut-turut adalah sebagai berikut: a) 3, 4, 6 b) 8, 9, 10 c) 3, 4, 5 d) 4, 7, 11	a) Untuk segitiga 3, 4, 6 $6^2 > 3^2 + 4^2$ $36 > 9 + 16$ $36 > 25$ Jenis segitiga adalah segitiga tumpul. b) Untuk segitiga 8, 9, 10 $10^2 < 8^2 + 9^2$ $100 < 64 + 81$ $100 < 145$ Jenis segitiganya adalah segitiga lancip. c) Untuk segitiga 3, 4, 5 $5^2 = 3^2 + 4^2$ $25 = 9 + 16$ $25 = 25$ Jenis segitiganya adalah segitiga siku-siku. d) Untuk segitiga 4, 7, 11 $11^2 > 4^2 + 7^2$ $121 > 14 + 49$ $121 > 65$ Bukan segitiga, segitiga dapat dilukis dengan syarat $a - b < c < a + b$.

PEDOMAN PENSKORAN

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal atau Masalah	Skor
Merumuskan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah	1

Mencari solusi	Memahami masalah dengan baik	2
	Tidak melakukan kegiatan	0
	Menyelesaikan setengah jalan	1
	Ada penyelesaian	2
Menemukan jawaban dari masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi tidak sesuai dengan solusi awal	1
	Ada penyelesaian yang sesuai dengan solusi awal	2
Menyimpulkan hasil penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	0
	Penyelesaian tidak jelas	1
	Penyelesaian menggunakan prosedur tertentu dan hasilnya benar	2

LAMPIRAN 11

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah : MTs Paradigma
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 × 40 menit)
 Pertemuan ke : 2 (Dua)

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.6 Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah.	3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan perbandingan segitiga sudut istimewa.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

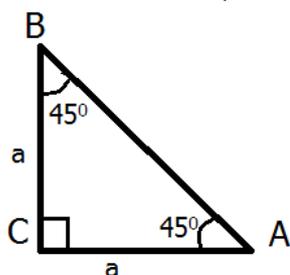
Adapun tujuan dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras ini adalah untuk melihat motivasi belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving*.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Segitiga istimewa adalah segitiga yang memuat sudut-sudut istimewa yang besarnya antara lain 30°, 45°, 60° dan 90°.

Perbandingan panjang sisi segitiga ABC 45°, 45° dan 90°

$$AB = \sqrt{a^2 + a^2}$$



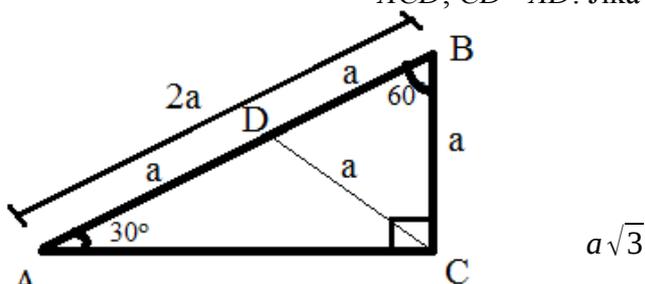
$$= \sqrt{2 \times a^2}$$

$$= a\sqrt{2}$$

$$AC : BC : AB = a : a : a\sqrt{2}$$

Segitiga istimewa dengan sudut 30° , 60° , dan 90°

Dari C tarik garis CD dengan $\angle BCD = 60^\circ$ sehingga terbentuk segitiga sama sisi BCD dan segitiga sama kaki ACD. Perhatikan $\triangle BCD$. Pada segitiga sama sisi BCD, semua sisi sama panjang, sehingga $BC = CD = DB$. Jika $BC = a$ maka $BD = a$. Perhatikan $\triangle ACD$. Pada segitiga sama kaki ACD, $CD = AD$. Jika $CD = a$ maka $AD = a$.



Dari uraian di atas diperoleh panjang sisi-sisi $\triangle ABC$, yaitu:

$$\begin{aligned} BC = a, \quad AB = AD + BD & \quad AC = \sqrt{AB^2 - BC^2} \\ & = a + a \\ & = 2a & = \sqrt{(2a)^2 - a^2} \\ & & = \sqrt{3a^2} \\ & & = a\sqrt{3} \end{aligned}$$

Perbandingan sisi-sisi pada segitiga istimewa dengan sudut 30° , 60° , dan 90° yaitu:

$$BC : AC : AB = a : a\sqrt{3} : 2a$$

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Solving*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *problem solving*, yakni sebagai berikut:

7. Pemberian suatu masalah
8. Identifikasi Masalah
9. Siswa merumuskan masalah
10. Mencari solusi
11. Menemukan jawaban dari masalah
12. Menyimpulkan hasil penyelesaian.

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab,

penugasan

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Media Pembelajaran : Papan tulis
Alat dan Bahan : Alat tulis, Spidol

G. SUMBER BELAJAR

3. Buku Matematika untuk SMP kelas VIII KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL 2011
4. Buku-buku lain yang relevan.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

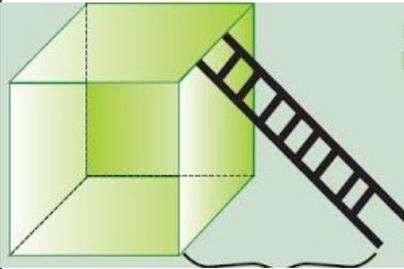
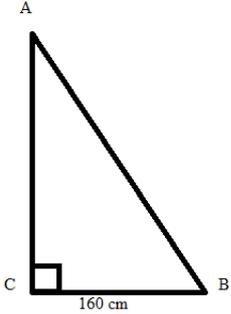
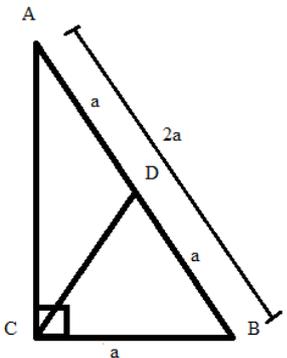
Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal		
Orientasi	Siswa disiapkan secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, manyapa dan mengecek kehadiran siswa.	10 Menit
	Siswa diminta untuk berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran.	
Apersepsi	Siswa bersama guru melakukan kegiatan Tanya jawab mengenai materi yang berhubungan dengan perbandingan sisi segitiga sudut istimewa: <ul style="list-style-type: none"> • Apakah kalian pernah mendengar kata sudut istimewa? • Sebutkan sudut-sudut istimewa yang kalian ketahui? 	
	Siswa diberitahukan tentang pentingnya memahami materi perbandingan segitiga sudut istimewa dalam kehidupan sehari-hari.	
Tujuan	Guru menyampaikan bahwa dalam kehidupan sehari-hari sering kali dijumpai teorema Pythagoras yang mengarah pada materi yang akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti		
Pemberian suatu masalah	Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa, yang diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif.	60 Menit
	Siswa diberikan permasalahan dalam bentuk LKS mengenai materi teorema Pythagoras.	

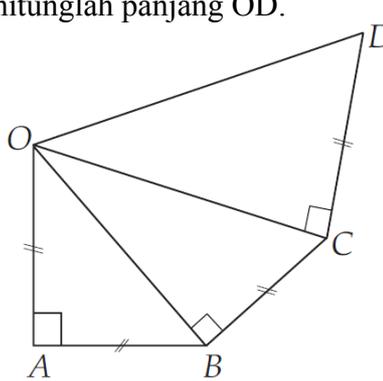
	Guru menyampaikan hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.	
	Siswa diminta untuk menuliskan data diri di kolom yang telah disediakan.	
Identifikasi Masalah	Siswa diminta menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.	
	Siswa diminta menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.	
Merumuskan Masalah	Siswa diminta merumuskan masalah dari permasalahan yang diberikan.	
	Guru membimbing siswa agar siswa dapat merumuskan masalah dengan tepat.	
Mencari solusi	Siswa dikenalkan terhadap sudut-sudut istimewa yang terdapat pada segitiga.	
	Siswa diarahkan untuk menemukan perbandingan sisi segitiga yang memiliki sudut istimewa untuk menyelesaikan masalah.	
Menemukan jawaban dari masalah	Siswa diminta mendiskusikan kembali jawaban yang telah didapatkan.	
	Siswa menuliskan hasil diskusi mereka mengenai jawaban dari masalah yang diberikan.	
Menyimpulkan hasil penyelesaian	Guru membantu siswa dalam menyimpulkan hasil penyelesaian masalah. Dan terakhir siswa diminta untuk mengevaluasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Misalnya: <ol style="list-style-type: none"> 1. Kapan kamu merasa kesulitan dengan masalah yang diberikan? 2. Kapan kamu menemukan titik terang dari penyelesaian masalah mu? 3. Kapan kamu merasa yakin dengan penyelesaian masalah yang telah kamu temukan? 	
3 Kegiatan Penutup		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai materi segitiga dengan sudut istimewa. 2. Siswa diminta bertanya jika ada materi yang tidak dimengerti. 3. Siswa diberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya. 4. Siswa dibagikan angket motivasi belajar siswa dan diminta untuk mengisi angket tersebut. 5. Sebelum menutup pembelajaran siswa 	10 Menit

	diminta untuk berdoa.	
--	-----------------------	--

I. INSTRUMEN PENILAIAN

- c. Jenis : Tes tertulis
d. Bentuk : Uraian

No	Indikator Kompetensi	Soal	Jawaban
1	Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan perbandingan segitiga istimewa.	<p>AB adalah sebuah tangga yang disandarkan pada sebuah tembok. Jika jarak kaki tangga (B) terhadap tembok (C) adalah 160 cm. Berapakah tinggi tembok dan panjang AB ?</p> 	<p>Pertama-tama gambarkan segitiga tersebut terlebih dahulu.</p>  <p>Segitiga tersebut adalah segitiga dengan sudut istimewa yakni 30°, 60° dan 90°. Karena hanya diketahui panjang sisi BC maka kita gunakan rumus perbandingan. Bagi segitiga menjadi segitiga ACD dan BCD. Sehingga terlihat pada gambar.</p> 

		<p>Untuk mengetahui panjang AC gunakan teorema Pythagoras, maka didapatkan nilai $AC = a \sqrt{3}$ Maka rumus perbandingannya adalah $AB : BC : AC = 2 : 1 : \sqrt{3}$</p> <p>$AB : BC = 2 : 1$ $AB : 160 = 2 : 1$ $AB = 320 \text{ cm}$ $AB : AC = 2 : \sqrt{3}$ $320 : AC = 2 : \sqrt{3}$ $AC = 160 \sqrt{3} \text{ cm}$</p>	<p>Untuk mengetahui panjang AC gunakan teorema Pythagoras, maka didapatkan nilai $AC = a \sqrt{3}$ Maka rumus perbandingannya adalah $AB : BC : AC = 2 : 1 : \sqrt{3}$</p> <p>$AB : BC = 2 : 1$ $AB : 160 = 2 : 1$ $AB = 320 \text{ cm}$ $AB : AC = 2 : \sqrt{3}$ $320 : AC = 2 : \sqrt{3}$ $AC = 160 \sqrt{3} \text{ cm}$</p>
	<p>Diketahui $OA = AB = BC = CD$. Jika panjang $OA = 40 \text{ cm}$. hitunglah panjang OD.</p>	 <p>Dik : $OA = AB = BC = CD = 40 \text{ cm}$. Dit : OD</p> $OB = \sqrt{OA^2 + AB^2}$ $= \sqrt{40^2 + 40^2}$ $= \sqrt{1600 + 1600}$ $= \sqrt{3200}$ $= 40 \sqrt{2} \text{ cm}$ $OC = \sqrt{OB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{(40\sqrt{2})^2 + 40^2}$ $= \sqrt{3200 + 1600}$	<p>Dik : $OA = AB = BC = CD = 40 \text{ cm}$. Dit : OD</p> $OB = \sqrt{OA^2 + AB^2}$ $= \sqrt{40^2 + 40^2}$ $= \sqrt{1600 + 1600}$ $= \sqrt{3200}$ $= 40 \sqrt{2} \text{ cm}$ $OC = \sqrt{OB^2 + BC^2}$ $= \sqrt{(40\sqrt{2})^2 + 40^2}$ $= \sqrt{3200 + 1600}$

			$= \sqrt{4800}$ $= 40 \sqrt{3} \text{ cm}$ $OD = \sqrt{OB^2 + BC^2}$ $=$ $\sqrt{(40\sqrt{3})^2 + 40^2}$ $=$ $\sqrt{4800 + 1600}$ $= \sqrt{6400}$ $= 80 \text{ cm.}$ <p>Alternatif Perhatikan segitiga OCD Merupakan segitiga istimewa dengan sudut 30°, 60°, dan 90°. Maka perbandingan sisinya $CD : OC : OD = 1 : \sqrt{3} : 2$ $CD : OD = 1 : 2$ $40 : OD = 1 : 2$ $OD = 80 \text{ cm.}$</p>
--	--	--	---

PEDOMAN PENSKORAN

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal atau Masalah	Skor
Merumuskan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah	1
	Memahami masalah dengan baik	2
Mencari solusi	Tidak melakukan kegiatan	0
	Menyelesaikan setengah jalan	1
	Ada penyelesaian	2
Menemukan jawaban dari masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi tidak sesuai dengan solusi awal	1

	Ada penyelesaian yang sesuai dengan solusi awal	2
Menyimpulkan hasil penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	0
	Penyelesaian tidak jelas	1
	Penyelesaian menggunakan prosedur tertentu dan hasilnya benar	2

$$\text{Nilai Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

LAMPIRAN 12

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

A. IDENTITAS

Sekolah : MTs Paradigma
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas / Semester : VIII / Ganjil
 Materi Pokok : Teorema Pythagoras
 Alokasi Waktu : 1 Pertemuan (2 × 40 menit)
 Pertemuan ke : 3(Tiga)

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

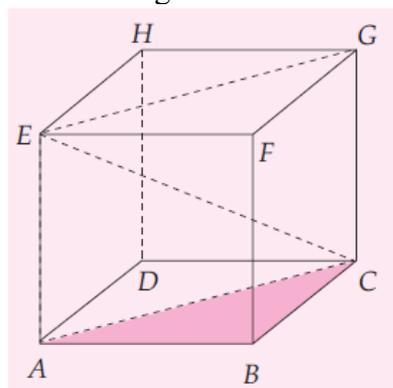
Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang.	4.6.1 Menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang menggunakan teorema Pythagoras.

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Adapun tujuan dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras ini, diharapkan siswa dapat menghitung panjang diagonal pada bangun datar dan bangun ruang menggunakan teorema Pythagoras.

D. MATERI PEMBELAJARAN

Perhatikan gambar berikut ini:



Gambar 1. Kubus ABCD.EFGH

AC , CF , dan AH adalah diagonal sisi atau diagonal bidang. AB , BC , dan BF adalah rusuk dan EC adalah diagonal ruang.

AC adalah diagonal bidang dan EC adalah diagonal ruang dari kubus $ABCD.EFGH$. Oleh karena $ABCD$ adalah persegi, maka $AB = BC = s$ adalah rusuk kubus (sisi persegi) sehingga panjang diagonal bidang AC dan panjang diagonal ruang EC dari kubus $ABCD.EFGH$ dapat ditentukan dengan menggunakan dalil pythagoras berikut.

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \qquad EC^2 = AC^2 + EA^2$$

$$AC^2 = s^2 + s^2 \qquad EC^2 = 2s^2 + s^2$$

$$AC^2 = 2s^2 \qquad EC^2 = 3s^2$$

$$AC = \sqrt{2s^2} \qquad EC = \sqrt{3s^2}$$

$$AC = s\sqrt{2} \qquad EC = s\sqrt{3}$$

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa:

Panjang diagonal bidang kubus adalah $\sqrt{2}$ kali panjang rusuk kubus.

Panjang diagonal ruang kubus adalah $\sqrt{3}$ kali panjang rusuk kubus.

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Solving*

Adapun langkah-langkah dari model pembelajaran *problem solving*, yakni sebagai berikut:

1. Pemberian suatu masalah
2. Identifikasi masalah.
3. Siswa merumuskan masalah
4. Mencari solusi
5. Menemukan jawaban dari masalah
6. Menyimpulkan hasil penyelesaian.

Metode Pembelajaran : Diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan

F. MEDIA PEMBELAJARAN

Media Pembelajaran : Papan tulis

Alat dan Bahan : Alat tulis, Spidol

G. SUMBER BELAJAR

3. Buku Matematika untuk SMP kelas VIII KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL 2011
4. Buku-buku lain yang relevan.

H. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

Kegiatan	Rincian Kegiatan	Alokasi Waktu
1. Kegiatan Awal		

Orientasi	<p>Siswa disiapkan secara fisik dan psikis untuk mengikuti proses pembelajaran dengan mengucapkan salam, manyapa dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>Siswa diminta untuk berdoa terlebih dahulu sebelum memulai pembelajaran.</p>	10 Menit
Apersepsi	<p>Siswa bersama guru melakukan kegiatan Tanya jawab mengenai materi yang berhubungan dengan menghitung diagonal sisi dan diagonal ruang kubus menggunakan Pythagoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Berapa jumlah sisi pada bangun ruang kubus? • Berapa jumlah rusuk kubus? • Tunjukkan diagonal bidang dan diagonal ruang suatu kubus? <p>Siswa diberitahukan tentang pentingnya memahami materi menghitung diagonal sisi dan diagonal ruang pada kubus.</p>	
Tujuan	Guru menyampaikan bahwa dalam kehidupan sehari-hari sering kali dijumpai teorema Pythagoras yang mengarah pada materi yang akan dipelajari.	
2. Kegiatan Inti		
Pemberian suatu masalah	<p>Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen. Setiap kelompok terdiri dari lima orang siswa, yang diminta untuk menyelesaikan permasalahan secara kolaboratif.</p> <p>Siswa diberikan permasalahan dalam bentuk LKS mengenai materi menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus.</p> <p>Guru menyampaikan hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut.</p> <p>Siswa diminta untuk menuliskan data diri di kolom yang telah disediakan.</p>	60 Menit
Identifikasi Masalah	Siswa diminta menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.	
Merumuskan Masalah	<p>Siswa diminta merumuskan masalah dari permasalahan yang diberikan.</p> <p>Guru membimbing siswa agar siswa dapat merumuskan masalah dengan tepat.</p>	

Mencari solusi	Siswa dikenalkan dengan diagonal bidang dan diagonal ruang dengan cara mengisi lewat LKS.	
	Siswa diminta untuk menyatakan rumusnya yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.	
Menemukan jawaban dari masalah	Siswa merencanakan dan menyiapkan bahan persentasi didepan kelas.	
	Siswa diminta mendiskusikan kembali jawaban yang telah didapatkan.	
	Siswa menuliskan hasil diskusi mereka mengenai jawaban dari masalah yang diberikan.	
Menyimpulkan hasil penyelesaian	Guru membantu siswa dalam menyimpulkan hasil penyelesaian masalah. Dan terakhir siswa diminta untuk mengevaluasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Misalnya: 1. Kapan kamu merasa kesulitan dengan masalah yang diberikan? 2. Kapan kamu menemukan titik terang dari penyelesaian masalah mu? 3. Kapan kamu merasa yakin dengan penyelesaian masalah yang telah kamu temukan?	
3 Kegiatan Penutup		
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bersama guru menyimpulkan pembelajaran hari ini mengenai materi menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang pada kubus. 2. Siswa diminta bertanya jika ada materi yang tidak dimengerti. 3. Siswa diberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya. 4. Siswa diberikan angket dan diminta untuk mengisi angket tersebut. 5. Sebelum menutup pembelajaran siswa diminta untuk berdoa. 	10 Menit

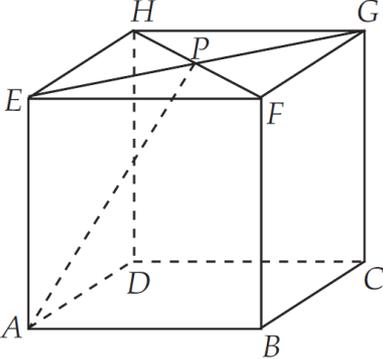
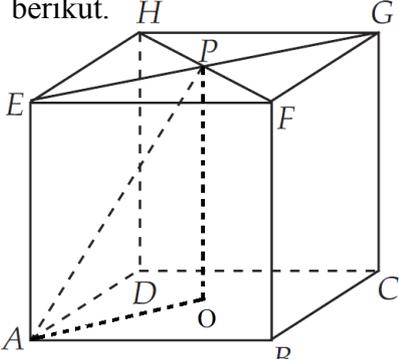
I. INSTRUMEN PENILAIAN

e. Jenis : Tes tertulis

f. Bentuk : Uraian

No	Indikator Kompetensi	Soal	Jawaban
1	Menghitung panjang diagonal	Sebuah gedung berbentuk kubus memiliki ketinggian 12 m. Tentukan diagonal bidang dan	Dik: panjang sisi = 12 m Dit : diagonal bidang dan

	<p>bidang dan diagonal ruang menggunakan teorema Pythagoras.</p>	<p>diagonal ruang gedung itu.</p> 	<p>diagonal ruang? Penyelesaian : Gambarlah gedung dalam bentuk kubus trsb. Tuliskan sifat-sifat kubus: Rusuk = 12 Bidang = 6 Diagonal bidang = 12 Diagonal ruang = 4 Untuk menentukan diagonal bidang dan diagonal ruang maka gambarlah kedalam bidang datar. <i>AC</i> adalah diagonal bidang dan <i>EC</i> adalah diagonal ruang dari kubus <i>ABCD.EFGH</i>. Oleh karena <i>ABCD</i> adalah persegi, maka $AB = BC = s$ adalah rusuk kubus (sisi persegi) sehingga panjang diagonal bidang <i>AC</i> dan panjang diagonal ruang <i>EC</i> dari kubus <i>ABCD.EFGH</i> dapat ditentukan dengan menggunakan dalil pythagoras berikut.</p> $AC^2 = AB^2 + BC^2$ $AC^2 = s^2 + s^2$ $AC^2 = 2s^2$ $AC = \sqrt{2s^2}$ $AC = s\sqrt{2}$ $EC^2 = AC^2 + EA^2$ $EC^2 = 2s^2 + s^2$ $EC^2 = 3s^2$ $EC = \sqrt{3s^2}$
--	--	---	---

			$EC = s\sqrt{3}$ <p>Panjang diagonal bidang kubus adalah $\sqrt{2}$ kali panjang rusuk kubus = $\sqrt{2} \times 12 = 12\sqrt{2}$</p> <p>Panjang diagonal ruang kubus adalah $\sqrt{3}$ kali panjang rusuk kubus = $\sqrt{3} \times 12 = 12\sqrt{3}$</p>
		<p>Kubus $ABCD. EFGH$ memiliki rusuk 4 cm. Panjang rusuk garis AP adalah</p> 	<p>Dik : panjang rusuk = $s = 4$ cm Dit : panjang AP? Penyelesaian: Untuk menghitung AP kita harus mencari tahu panjang AO berikut.</p>  <p>AC adalah diagonal bidang, maka panjang $AC = 4\sqrt{2}$</p> <p>Jadi panjang $AO =$</p> $\frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} = 2\sqrt{2}$ $AP = \sqrt{AO^2 + OP^2}$ $AP = \sqrt{2\sqrt{2}^2 + 4^2}$ $AP = \sqrt{8 + 16}$ $AP = \sqrt{24}$ $AP = 2\sqrt{6} \text{ cm.}$

Aspek yang Dinilai	Reaksi terhadap Soal atau Masalah	Skor
Merumuskan masalah	Tidak ada jawaban	0
	Memahami sebagian masalah	1
	Memahami masalah dengan baik	2
Mencari solusi	Tidak melakukan kegiatan	0
	Menyelesaikan setengah jalan	1
	Ada penyelesaian	2
Menemukan jawaban dari masalah	Tidak ada penyelesaian	0
	Ada penyelesaian tetapi tidak sesuai dengan solusi awal	1
	Ada penyelesaian yang sesuai dengan solusi awal	2
Menyimpulkan hasil penyelesaian	Tidak ada penyelesaian	0
	Penyelesaian tidak jelas	1
	Penyelesaian menggunakan prosedur tertentu dan hasilnya benar	2

LAMPIRAN 13

$$\text{Akhir Siswa} = \frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

**KISI-KISI ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN
MATEMATIKA SETELAH DITERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM
SOLVING***

No	Indikator	Deskriptor	Pernyataan		Jumlah
			+	-	
1	Tekun dalam mengerjakan tugas	1. Siswa aktif berdiskusi membahas tugas yang diberikan guru.	No 1	No 8	4
		2. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru tepat waktu.	No 2	No 6	
2	Ulet dalam menghadapi kesulitan	3. Siswa menyelesaikan tugas yang diberikan dengan sempurna.	No 10	12	4
		4. Siswa terus berdiskusi mencari jawaban dari permasalahan sampai menemukan penyelesaian yang benar.	No 9	No 15	
3	Menunjukkan minat	5. Siswa bertanya kepada guru jika ada yang tidak dimengerti.	No 3	No 14	4
		6. Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran.	No 5	No 7	
4	Ketertarikan terhadap pelajaran	7. Siswa saling bertukar pendapat dalam kelompok.	No 11	No 13	4

		8. Siswa berusaha mencari penyelesaian masalah dari berbagai sumber.	No 16	No 4	
Jumlah butir					16

Keterangan :

1. Pedoman Penskoran Angket Motivasi

	SS	S	TS	STS
Pertanyaan positif +	4	3	2	1
Pertanyaan negatif -	1	2	3	4

2. Kriteria Angket

Tabel Pengkategorian Motivasi Belajar siswa

Persentase Yang Diperoleh	Keterangan
85% $\leq p \leq 100$	Sangat Tinggi
70% $\leq p < 85$	Tinggi
55% $\leq p < 70$	Sedang
40% $\leq p < 55$	Rendah
0% $\leq p < 40$	Sangat Rendah

$p =$

persentase skor hasil angket.

LAMPIRAN 14

(Riduwan, 2007 : 15)

ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA
SETELAH DITERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DI MTS
PARADIGMA KELAS VIII

A. Petunjuk Pengisian

1. Identitas Siswa

- a. Nama Siswa :
b. Kelas :

2. Mohon anda jawab dengan sejujurnya.

3. Ada empat pilihan jawaban yang masing-masing keterangannya adalah sebagai berikut :

- SS : Sangat setuju jika pernyataan benar-benar sesuai dengan apa yang dirasakan
S : Setuju jika pernyataan cenderung sesuai tetapi belum sepenuhnya setuju dengan apa yang dirasakan.
TS : Tidak setuju jika pernyataan cenderung tidak sesuai tetapi belum sepenuhnya tidak setuju.
STS : Sangat tidak setuju jika pernyataan benar-benar tidak sesuai dengan yang dirasakan.

B. Pernyataan Angket

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya senang berdiskusi membahas tugas yang diberikan guru dengan teman-teman.				
2.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru tepat waktu bersama dengan kelompok.				

3.	Saya akan bertanya kepada guru jika kelompok mengalami kebingungan dalam menyelesaikan soal.				
4.	Saya lebih memilih diam dari pada harus mencari jawaban ke kelompok lain.				
5.	Saya ikut serta dalam pengisian LKS dari awal sampai akhir kegiatan.				
6.	Saya membutuhkan waktu lebih lama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan guru dalam kelompok.				
7.	Saya sering izin keluar kelas untuk beristirahat pada saat jam belajar agar tidak ikut mengerjakan LKS.				
8.	Saat berdiskusi saya sering melamun.				
9.	Saya akan mengerjakan soal yang diberikan secara berulang-ulang sampai menemukan jawabannya bersama teman satu kelompok.				
10.	Saya dan kelompok mengisi semua soal yang diberikan guru.				
11.	Saya bersama teman kelompok saling bertukar pendapat untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.				
12.	Lembar jawaban kelompok saya tidak sepenuhnya terisi.				
13.	Dalam menyelesaikan tugas, saya mengikuti jawaban teman kelompok tanpa mengungkapkan pendapat sendiri terlebih dahulu.				
14.	Saya malu untuk bertanya kepada guru jika ada materi yang tidak dimengerti.				
15.	Jika saya sulit menyelesaikan tugas, saya akan menunggu teman sekelompok menyelesaikannya.				
16.	Jika kelompok lain bertanya kepada guru, saya akan mendengarkan arahan dari guru agar tidak menanyakan kembali hal yang sama.				
	Jumlah				

LAMPIRAN 15

LEMBAR OBSERVASI GURU DALAM MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*

Mata Pelajaran : Matematika

Sekolah : MTs Paradigma Palembang

Waktu Pelaksanaan :

Pertemuan ke :

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai

No	Aspek yang diamati	Jawaban		Keterangan
		Ya	Tidak	
1	Guru mengucapkan salam dan menyapa siswa.			
2	Guru mengecek kehadiran dan meminta siswa bersiap untuk belajar.			
3	Guru memberikan apersepsi untuk memotivasi siswa.			
4	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.			
5	Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok heterogen.			
6	Guru memberikan LKS kepada setiap kelompok.			
7	Guru menyampaikan hal-hal yang perlu dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut			
8	Guru meminta siswa menuliskan data diri pada kolom yang telah disediakan di LKS.			
9	Guru meminta siswa menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.			
10	Guru meminta siswa merumuskan masalah dari permasalahan yang diberikan.			
11	Guru mengarahkan siswa dalam mencari solusi dari permasalahan yang diberikan.			
12	Guru meminta siswa mendiskusikan kembali jawaban yang telah didapatkan.			
13	Guru meminta siswa bertanya untuk menggali informasi baik bertanya kepada guru atau ke kelompok lain.			
14	Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini.			

LAMPIRAN 16

KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING*

No	Indikator	Deskriptor
----	-----------	------------

1	Tekun dalam mengerjakan tugas	1. Siswa aktif berdiskusi membahas tugas yang diberikan guru.
		2. Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru tepat waktu.
2	Ulet dalam menghadapi kesulitan	3. Siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan tanpa bantuan orang lain (Kelompok lain).
		4. Siswa terus berdiskusi mencari jawaban dari permasalahan sampai menemukan penyelesaian yang benar.
3	Menunjukkan minat	5. Siswa bertanya kepada guru jika ada yang tidak dimengerti.
		6. Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran.
4	Ketertarikan terhadap pelajaran	7. Siswa saling bertukar pendapat dalam kelompok.
		8. Siswa berusaha mencari penyelesaian masalah dari berbagai sumber.

LAMPIRAN 17

LEMBAR OBSERVASI KEGIATAN BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* DI MTS PARADIGMA

Observer :
 Kelas/ Semester :
 Kelompok :
 Mata Pelajaran :
 Waktu Pelaksanaan :
 Pokok Bahasan :
 Petunjuk :

1. Amatilah video proses pembelajaran siswa dengan model pembelajaran *problem solving*.
2. Berilah nilai pada aspek-aspek yang diamati dari video tersebut. Ada

empat pilihan penilaian yang masing-masing keterangannya adalah sebagai berikut:

Nilai 1 = Kurang sekali

Nilai 2 = Kurang

Nilai 3 = Cukup

Nilai 4 = Baik

Nilai 5 = Sangat Baik

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda (\checkmark) pada kolom yang sesuai

No	Aspek yang diamati	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Siswa aktif berdiskusi membahas tugas yang diberikan guru.					
2.	Siswa mengerjakan tugas yang diberikan guru tepat waktu.					
3.	Siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan tanpa bantuan orang lain (Kelompok lain).					
4.	Siswa terus berdiskusi mencari jawaban dari permasalahan sampai menemukan penyelesaian yang benar.					
5.	Siswa bertanya kepada guru jika ada yang tidak dimengerti.					
6.	Siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran.					
7.	Siswa saling bertukar pendapat dalam kelompok.					
8.	Siswa berusaha mencari penyelesaian masalah dari berbagai					
	LAMPIRAN 18					
	Jumlah					

PEDOMAN WAWANCARA

No	Daftar Wawancara	Kolom Jawaban
1	Apa yang kamu lakukan jika diberikan suatu permasalahan atau soal matematika dalam kelompok?	
2	Berapa lama waktu yang kamu dan kelompok mu butuhkan untuk menyelesaikannya ? Apakah waktu yang guru berikan cukup?	
3	Jika kelompokmu mengalami kesulitan, apa yang akan kamu lakukan?	
4	Kelompokmu telah berusaha mencari jawaban namun tidak menemukan jawaban yang tepat. Bagaimana cara kalian menyikapinya?	
5	Saat melihat kelompok lain telah menyelesaikan tugasnya, sedangkan kelompokmu belum selesai. Apa yang akan kamu lakukan?	
6	Bagaimana cara kelompokmu menentukan siapa yang akan bertanya kepada guru jika ada yang kurang paham?	

7	Apakah setiap anggota kelompokmu memiliki pendapat masing-masing? Bagaimana cara kelompokmu menarik kesimpulan dan menyamakan pendapat?	
8	Jika masih belum menemukan jawaban, bagaimana cara mencari solusi?	
LAMPIRAN 19		

Catatan Lapangan

Pertemuan Ke : 1 (Satu)

Hari/ Tanggal : Jumat/ 03 Agustus 2018

Waktu : 10.00-11.00 WIB

Deskripsi :

Pada awal kegiatan pembelajaran di kelas VIII A, MTs Paradigma Palembang dengan materi pengenalan teorema Pythagoras pada pembelajaran matematika, guru mengucapkan sllam, menyapa siswa agar suasana belajar menjadi terkendali dan mengecek kehadiran siswa. Untuk memotivasi siswa, guru memberikan contoh dari kegunaan dari teorema Pythagoras dengan cara Tanya jawab kepada siswa tentang tinggi tiang bendera upacara.

Pada kegiatan inti, guru membagi siswa kedalam 5 kelompok acak yang beranggotakan 5-6 orang untuk berdiskusi. Namun pada saat pembagian kelompok ini suasana kelas menjadi tidak kondusif, hal tersebut dikarenakan pembagian kelompok yang acak tersebut tidak memperhatikan letak tempat duduk siswa yang berjauh-jauhan dengan kelompok yang ditetapkan. Agar tidak terulang kembali kegaduhan di kelas saat pembagian kelompok, guru memutuskan untuk menjadikan kelompok yang telah dibagi sebagai kelompok jangka panjang. Setelah dibagi kelompok, guru meminta masing-masing ketua kelompok untuk mengambil LKS di meja guru dan mengordinir anggota kelompoknya untuk berdiskusi membahas masalah yang diberikan. Guru menampilkan LKS dalam bentuk Power Point menggunakan Proyektor yang ditampilkan di papan tulis untuk memudahkan guru dalam mengikuti kegiatan-kegiatan siswa mengerjakan LKS. Guru membacakan langkah-langkah untuk mengisi LKS materi teorema Pythagoras tersebut. Namun pada saat guru menjelaskan langkah-langkah tersebut, terdapat sebagian siswa yang tidak memperhatikan dan terlihat sedang sibuk dengan urusan di luar konteks kegiatan belajar. Untuk menarik perhatian siswa kembali, guru mengajak siswa untuk bercanda sekaligus menegur secara halus, alhasil siswa pun mulai mengikuti kegiatan belajar dengan mengamati penjelasan dari guru dengan saksama. Setelah perhatian siswa kembali, guru meminta siswa untuk menyelesaikan masalah yang diberikan di LKS. Saat siswa sedang berdiskusi, guru berkeliling kesetiap kelompok untuk mengamati kegiatan siswa. Namun pada saat kegiatan diskusi, siswa tidak terlihat aktif hal tersebut

dikarenakan siswa kurang mengerti mengenai materi teorema Pythagoras yang merupakan materi baru pada kelas VIII. Langkah yang diambil guru adalah dengan memberikan peluang untuk bertanya jika ada hal yang tidak dimengerti, namun sayang langkah tersebut tidak berjalan dengan baik. Hal tersebut dikarenakan siswa merasa malu dan kurang percaya diri untuk bertanya kepada guru. Guru kemudian mendatangi tiap kelompok dan menanyai mengenai kesulitan yang dialaminya, sehingga terdapat sebagian siswa yang mulai memberanikan diri untuk bertanya. Guru meminta siswa untuk bertanya kepada kelompok lain jika pertanyaan yang diberikan siswa sudah pernah ditanyakan oleh kelompok lain. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang memperhatikan penjelasan guru pada saat guru memberikan masukan kepada kelompok lain.

Pada kegiatan penutup, guru menanyai siswa mengenai pengerjaan LKS tersebut sudah selesai atau belum. Sebagian siswa mengatakan telah selesai, maka guru meminta siswa untuk membacakan hasil diskusi kelompoknya masing-masing. Pada tahap ini 1 kelompok ditunjuk guru dan 1 kelompok mengajukan sendiri untuk menyampaikan hasil diskusi kelompok masing-masing. Kemudian guru memberikan pembenaran mengenai hasil diskusi dan menyimpulkan materi teorema Pythagoras. Guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS yang sudah selesai. Setelah kegiatan belajar selesai, guru memberikan materi pada pertemuan selanjutnya dan mengucapkan salam. Kegiatan pembelajaran telah selesai.

LAMPIRAN 20

Catatan Lapangan

Pertemuan Ke : 2 (Dua)
 Hari/ Tanggal : Rabu/ 08 Agustus 2018
 Waktu : 08.20-11.20 WIB
 Media Pembelajaran : Power Point
 Deskripsi :

Pada pertemuan ke-2 di kelas VIII A, MTs Paradigma Palembang dengan materi teorema Pythagoras yakni menghitung panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan perbandingan segitiga sudut istimewa. Kegiatan awal pembelajaran, guru mengucapkan sallah, menyapa dan mengecek kehadiran siswa. Setelah mengecek kehadiran siswa diketahui bahwa terdapat tiga siswa yang tidak mengikuti kegiatan pembelajaran dikarenakan izin dan tanpa keterangan berikut nama siswa yang tidak mengikuti kegiatan belajar beserta keterangannya.

Nama Siswa	Keterangan
Arya Bayu Kencana	Izin
M Bintang	Sakit
M Rizki	Izin

Untuk membangkitkan semangat belajar siswa, guru memberitahukan tujuan dan pentingnya mempelajari teorema Pythagoras khususnya pada perbandingan sudut segitiga istimewa untuk menentukan panjang sisi-sisi suatu segitiga tersebut. Pada tahap ini, siswa telah siap untuk mengikuti kegiatan belajar.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk duduk berkelompok sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. Setelah siswa berkumpul dengan kelompoknya, guru menjelaskan proses pembelajaran yang akan dilakukan adalah sama dengan langkah-langkah pembelajaran pada pertemuan sebelumnya. Pada tahap ini seluruh siswa masih berkonsentrasi penuh dan memperhatikan apa yang guru terangkan, kemudian guru membagikan LKS pada setiap kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi dengan kelompoknya masing-masing. Guru memantau kegiatan siswa dengan cara berkeliling ke setiap kelompok, dan meminta siswa untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti. Setelah beberapa menit siswa dibiarkan diskusi, terdapat beberapa kelompok yang bertanya kepada guru. Kelompok-4 mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS pada bagian *perumusan masalah 1* dan mencoba untuk bertanya kepada guru, Kelompok-1 bertanya kepada guru pada tahap *menemukan jawaban masalah 1*, Kelompok-3 juga ikut aktif bertanya yakni pada tahap *solusi masalah 2*. Guru menanggapi pertanyaan siswa dan semua anggota kelompok serta kelompok lain pun ikut memperhatikan arahan dari guru tersebut, sesekali guru meminta siswa dari kelompok yang berbeda untuk membantu menjawab pertanyaan yang diberikan siswa. Hal tersebut bertujuan agar seluruh siswa terlibat aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran, adapun kelompok yang membantu menjawab pertanyaan temannya adalah kelompok-2 dan kelompok-3. Pada tahap kegiatan inti ini siswa mengikuti kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir, tidak terdapat satu siswa pun yang melenceng dari kegiatan belajar.

Pada kegiatan penutup, guru menanyai siswa mengenai pengerjaan LKS tersebut sudah selesai atau belum, kemudian meminta siswa untuk menyimpulkan

hasil diskusi kelompoknya. Pada tahap penarikan kesimpulan, guru meminta siswa untuk menyampaikan hasil diskusi kelompoknya masing-masing secara sukarela, hal ini bertujuan untuk melihat tingkat kepercayaan siswa. Adapun kelompok yang mengajukan diri untuk menyampaikan kesimpulan hasil diskusinya adalah kelompok-1 dan kelompok-2. Setelah siswa menyampaikan hasil diskusi kelompoknya, guru menanggapi dan memberikan pbenaran terhadap kesimpulan siswa. Siswa diminta untuk mengumpulkan LKS dan diminta untuk mengisi angket mengenai motivasi belajar siswa. Setelah kegiatan belajar selesai guru memberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya dan mengucapkan salam sebagai tanda pembelajaran telah selesai.

LAMPIRAN 21

Catatan Lapangan

Pertemuan Ke : 3 (Tiga)
 Hari/ Tanggal : Jumat/ 10 Agustus 2018
 Waktu : 10.00-11.00 WIB
 Media Pembelajaran :
 Deskripsi :

Pada pertemuan ke-3 di kelas VIII A, MTs Paradigma Palembang dengan materi teorema pythagoras dengan indikator menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang menggunakan teorema Pythagoras. Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru menyiapkan siswa terlebih dahulu karena banyak siswa yang masih berada di luar kelas, masih ada siswa yang mengunyah permen didalam kelas dan terdapat siswa yang mengobrol guru meminta siswa untuk menyiapkan alat-alat belajar. Setelah seluruh siswa telah siap belajar, guru membuka pembelajaran dengan mengucapkan sallah, menyapa dan mengecek kehadiran siswa. Sebagai apersepsi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, siswa diberitahukan akan pentingnya teorema pythagoras dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam menghitung diagonal bidang dan diagonal ruang. Sebagai contoh siswa diminta mengamati kelas tempat mereka belajar mulai dari bentuknya yang berupa balok, ditunjukan mengenai diagonal bidang dan diagonal ruang pada balok tersebut. Sebelum ke kegiatan inti, guru memberitahukan tujuan pembelajaran yang ingin di capai pada pertemuan hari ini. Pada tahap ini seluruh siswa memperhatikan penjelasan guru dan masih berkonsentrasi pada pelajaran.

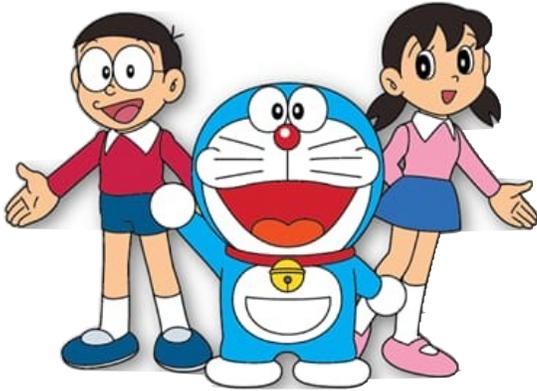
Pada kegiatan inti, guru meminta siswa untuk duduk sesuai dengan kelompok yang telah ditentukan pada pertemuan sebelumnya. Setelah siswa berkelompok, guru membagikan LKS sebagai bahan diskusi dan guru

menjelaskan terlebih dahulu langkah-langkah pengisian LKS seperti pada pertemuan-pertemuan sebelumnya dan meminta siswa untuk berdiskusi membahas LKS tersebut. Setelah beberapa menit siswa diminta untuk berdiskusi dengan kelompoknya, guru mulai berkeliling untuk melihat kegiatan-kegiatan siswa dan meminta siswa untuk bertanya jika ada langkah pengerjaan yang tidak dimengerti. Antusias siswa untuk menyelesaikan LKS yang diberikan guru sangat bagus, terlihat dari banyaknya siswa yang bertanya mengenai kesulitan-kesulitan mereka kepada guru. Adapun kelompok-kelompok yang bertanya adalah sebagai berikut kelompok 1 bertanya mengenai LKS pada bagian *menemukan jawaban dari masalah 1, identifikasi masalah 2, dan mencari solusi 2*. Kelompok 2 dan 3 bertanya pada bagian *mencari solusi 2*, dan kelompok 4 bertanya pada bagian *mencari solusi 1*. Terdapat pula kelompok yang membantu guru menanggapi pertanyaan dari kelompok lain diantaranya kelompok 1 menanggapi pertanyaan dari kelompok 3 dan kelompok 4, kelompok 5 menanggapi pertanyaan dari kelompok 2. Pada tahap ini terdapat sebagian kelompok yang bermain karena tugas yang diberikan guru telah selesai yakni kelompok 4.

Pada kegiatan penutup, guru meminta siswa untuk membacakan kesimpulan hasil diskusi kelompoknya, adapun kelompok yang membacakan kesimpulannya adalah kelompok 5 kesimpulan masalah 1 dan kelompok 3 kesimpulan masalah 2. Kemudian guru memberikan membenaran mengenai hasil diskusi mereka. Selanjutnya guru meminta siswa untuk mengumpulkan LKS di meja guru. Namun terdapat beberapa siswa yang belum selesai mengerjakan tugas, guru menanggapi hal tersebut dan meminta siswa mengumpulkan tugas apapun hasil yang didapatkan. Guru kemudian membagikan angket dan diminta untuk mengisi angket mengenai motivasi belajar siswa. Setelah kegiatan belajar selesai guru memberitahukan materi pada pertemuan selanjutnya dan mengucapkan salam sebagai tanda pembelajaran telah selesai.

LEMBAR KERJA SISWA

PERTEMUAN KE-1



Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Kompetensi Dasar:

3.6 Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah.

Indikator :

3.6.1 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku jika dua sisi lain diketahui.

3.6.2 Menentukan jenis segitiga jika diketahui panjang sisi-sisinya.

Tujuan Pembelajaran :

Ingin melihat motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika materi teorema Pythagoras setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving*.



Nobita! Pernahkah kamu mendengar mengenai dalil Pythagoras?

Belum Doraemon. Memangnya dalil Pythagoras itu apa dan untuk apa?



Dalil Pythagoras ini sangat banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pernahkah kamu melihat tiang bendera di sekolahmu pada siang hari. Kita dapat mengukur ketinggiannya dengan menggunakan dalil Pythagoras ini Nobita.



Wah sepertinya asik Doraemon. Tapi langkah-langkah apa saja yang harus kita lakukan agar dapat menyelesaikan masalah seperti itu.



Pertama-tama kita harus mengidentifikasi masalah tersebut, kemudian merumuskan, mencari solusi, menemukan jawaban dan menarik kesimpulan dari masalah yang diberikan



Okee, ayo kita langsung coba saja Doraemon. Aku sudah tidak sabar nih

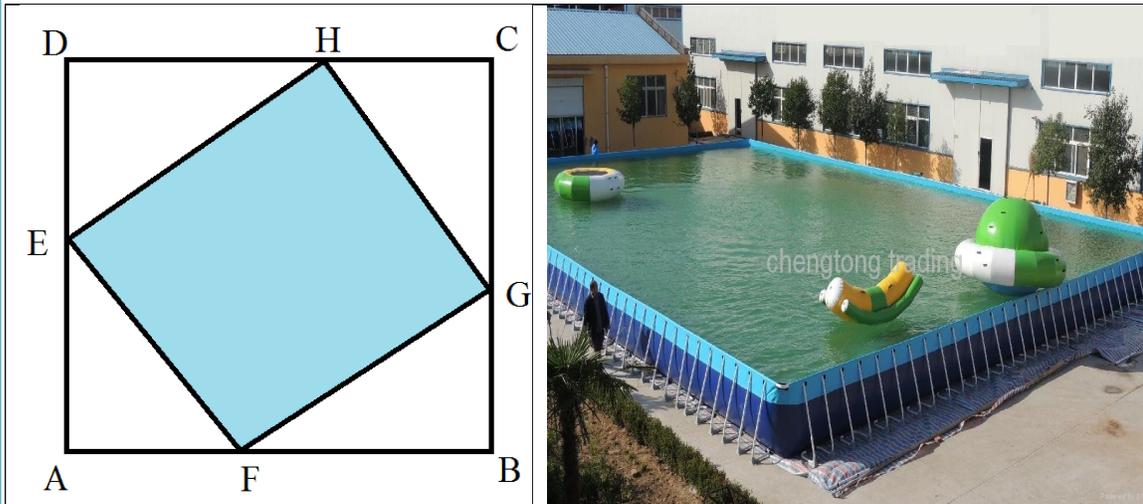


Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan berdiskusi bersama anggota kelompok yang telah ditentukan.
2. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar.
4. Pilih salah satu anggota kelompok untuk mewakili kelompokmu menyampaikan hasil diskusi.

Masalah 1

Pak Dolan memiliki tanah berbentuk persegi, ia ingin membuat sebuah kolam berbentuk persegi pula. Jika diketahui kolam berbentuk persegi juga dan panjang $AF = BG = CH = DE = 6$ m dan panjang $FB = GC = HD = EA = 8$ m. Berapakah panjang sisi kolam tersebut?



Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Merumuskan Masalah

Mencari Solusi

Coba kalian gambarkan kembali permasalahan tersebut. Serta tuliskanlah keterangan panjang masing-masing sisi yang diketahui.

Tersusun dari bangun datar apa sajakah permasalahan tersebut? Gambarkanlah bangun datar penyusunnya.

Luas Persegi Besar = L Persegi Kecil + 4(L Segitiga)

$$\begin{aligned}
 S \times S &= (S \times S) + \dots\dots\dots \\
 (a + b) \times (a + b) &= \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots &= \dots\dots\dots \\
 \dots\dots\dots &= c^2
 \end{aligned}$$

Jadi rumus teorema Pythagoras adalah $c^2 = \dots\dots\dots$

teorema
terlebih
bagai c.

Gunakanlah rumus teorema Pythagoras yang telah kita temukan tadi untuk menghitung panjang sisi kolam pak Dolan. Berapakah panjang sisi kolam ?

Menyimpulkan hasil penyelesaian

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian

Berapakah panjang sisi kolam pak Dolan :

Berdasarkan rumus teorema Pythagoras yang telah didapatkan, apa yang dimaksud dengan teorema Pythagoras?

Masalah 2

Jika diketahui panjang sisi a, b, c berturut-turut adalah sebagai berikut :

- a) 2, 4, 6
- b) 8, 9, 10
- c) 3, 4, 5
- d) 4, 7, 11

Dengan menggunakan kebalikan teorema Pythagoras, tentukanlah jenis masing-masing segitiga yang terbentuk.

Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Merumuskan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

Coba kalian tuliskan dan gambarkanlah jenis-jenis segitiga dilihat dari sudutnya.

Segitiga	Segitiga	Segitiga
----------------	----------------	----------------

Dari beberapa segitiga tersebut, tuliskan masing-masing sudutnya.

Menemukan jawaban dari masalah

Dengan memperhatikan teorema pythagoras tuliskan jenis segitiga yang memenuhi syarat tersebut dibawah ini(Kebalikan teorema Pythagoras).

Jika , $c^2 = a^2 + b^2$ adalah segitiga sudut 90° dinamakan segitiga

Maka, $c^2 > a^2 + b^2$ segitiga dengan sudut $> 90^\circ$ dinamakan segitiga

$c^2 < a^2 + b^2$ segitiga dengan sudut $< 90^\circ$ dinamakan segitiga

Tentukanlah masing-masing jenis segitiga pada permasalahan tersebut dengan menggunakan kebalikan teorema Pythagoras.

Segitiga (a)

Segitiga (b)

Segitiga (c)

Segitiga (d)

Menyimpulkan hasil penyelesaian

Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan

Jenis segitiga No 1

No 2

No 3

No 4

Tuliskan rumus kebalikan teorema Pythagoras:

LAMPIRAN 23

LEMBAR KERJA SISWA

Kompetensi Dasar:

3.6 Menggunakan teorema Pythagoras dalam pemecahan masalah.

Indikator :

3.6.3 Menghitung panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan perbandingan segitiga sudut istimewa.

Tujuan Pembelajaran :

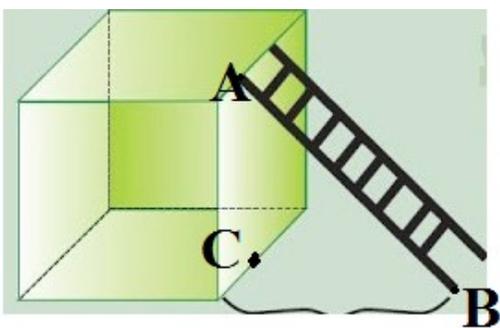
Ingin melihat motivasi belajar siswa pada pembelajaran matematika materi teorema Pythagoras setelah diterapkan model pembelajaran *problem solving*.

Petunjuk Pengisian LKS

1. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan berdiskusi bersama anggota kelompok yang telah ditentukan.
2. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah yang diberikan.
3. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar.
4. Pilih salah satu anggota kelompok untuk mewakili



AB adalah sebuah tangga yang disandarkan pada sebuah tembok. Jika jarak kaki tangga (B) terhadap tembok (C) adalah 160 cm. Berapakah tinggi tembok dan panjang AB ?



Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Merumuskan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

Dengan menghubungkan titik A, B dan C maka akan terbentuk suatu bangun datar, bangun datar apakah itu? Coba kalian gambarkan permasalahan tersebut.

Sisi manakah yang paling panjang(sisi miring), sedang dan pendek dilihat dari gambar tersebut?

Coba kalian tambahkan satu titik D di tengah sisi miring, dimana panjang $AC=AD=BD=a$. Hitunglah panjang BC dengan menggunakan teorema Pythagoras.

$BC^2 =$

Tuliskanlah perbandingan panjang sisi-sisinya.

$CB : AC : AB = \dots : \dots : \dots$

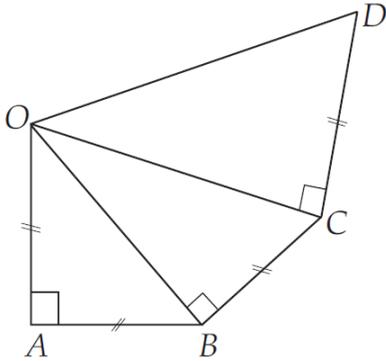
Menemukan jawaban dari masalah

Menemukan jawaban dari masalah

Untuk menghitung tinggi tembok maka digunakan perbandingan sisi yang telah kita cari. Berapakah tinggi tembok dan panjang AB tersebut?

Masalah 2

Diketahui $OA = AB = BC = CD$. Jika panjang $OA = 40$ cm. Hitunglah panjang OD .



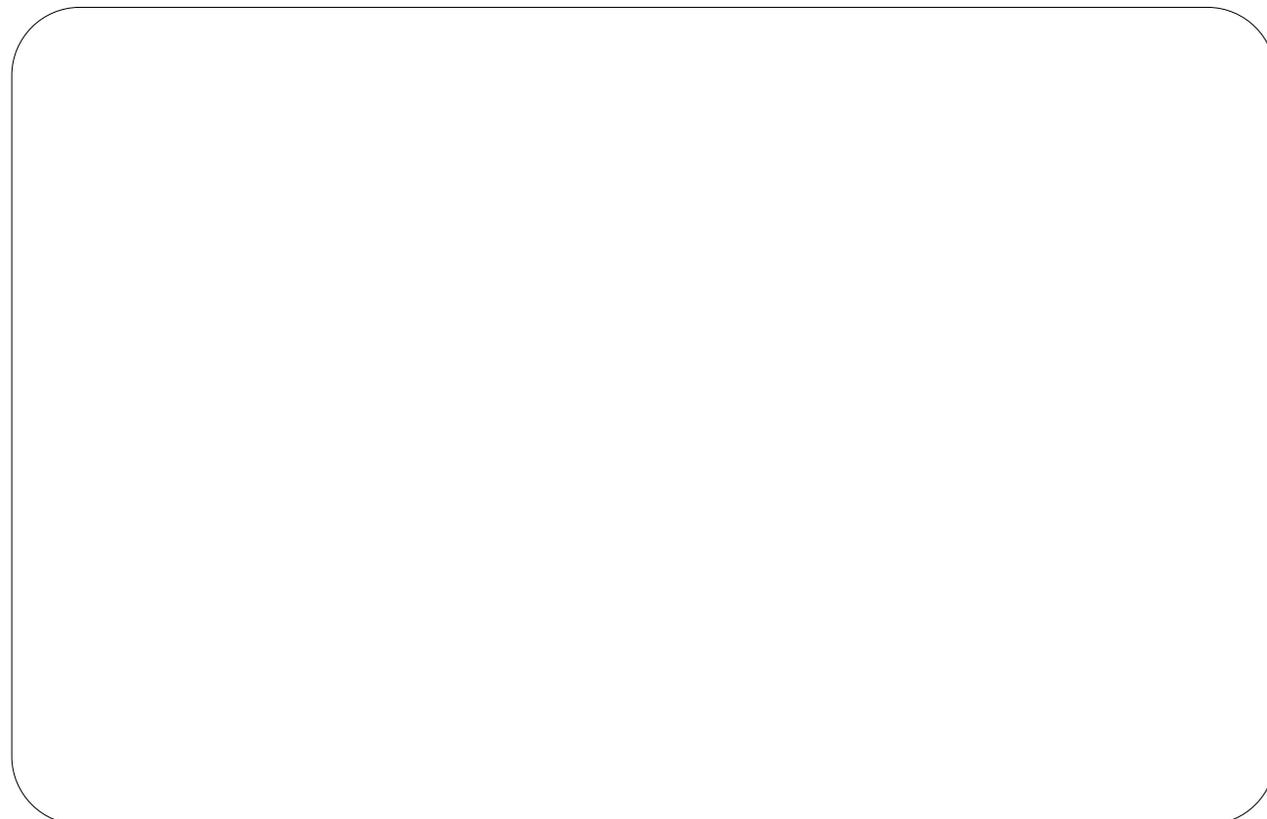
Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

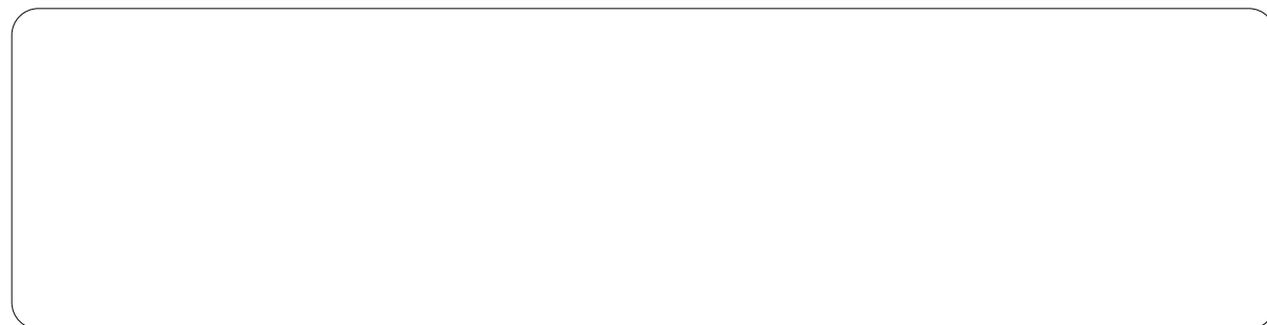
Merumuskan Masalah

Mencari Solusi

Apakah teorema pythagoras dapat menentukan panjang OD. Jelaskan alasan mu dan berapa panjang OD?



Coba perhatikan segitiga OCD. Apakah segitiga tersebut termasuk di dalam segitiga sudut istimewa? Berapa saja sudut-sudut penyusunnya?



Menemukan jawaban dari masalah

Dengan menggunakan perbandingan sisi-sisi segitiga sudut istimewa, berapakah panjang OD? Bandingkan hasil yang didapatkan dengan cara perbandingan dan dengan rumus teorema pythagoras. Apakah hasilnya sama?

Menyimpulkan hasil penyelesaian

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian

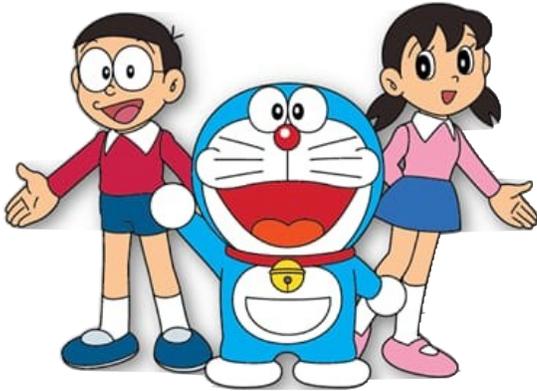
Sudut-sudut penyusun segitiga tersebut:

Panjang OD dengan rumus teorema Pythagoras :

Panjang OD dengan perbandingan sisi segitiga sudut istimewa sudut istimewa:

LAMPIRAN 24

LEMBAR KERJA SISWA



Kelompok :

Anggota : 1.

2.

3.

4.

5.

Kompetensi Dasar:

4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras pada bangun datar dan bangun ruang.

Indikator :

4.6.1 Menghitung panjang diagonal bidang dan diagonal ruang menggunakan teorema Pythagoras.

Tujuan Pembelajaran :

Adapun tujuan dalam pembelajaran materi teorema Pythagoras ini, diharapkan siswa dapat menghitung panjang diagonal pada bangun datar dan bangun ruang menggunakan teorema Pythagoras.

Petunjuk Pengisian LKS

5. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan berdiskusi bersama anggota kelompok yang telah ditentukan.
6. Buatlah sketsa untuk mempermudah menyelesaikan masalah yang diberikan.
7. Selesaikan permasalahan yang diberikan dengan baik dan benar.
8. Pilih salah satu anggota kelompok untuk mewakili kelompokmu menyampaikan hasil diskusi.



Masalah 1

Sebuah gedung berbentuk kubus memiliki ketinggian 12 m. Tentukan panjang diagonal bidang dan diagonal ruang gedung itu.



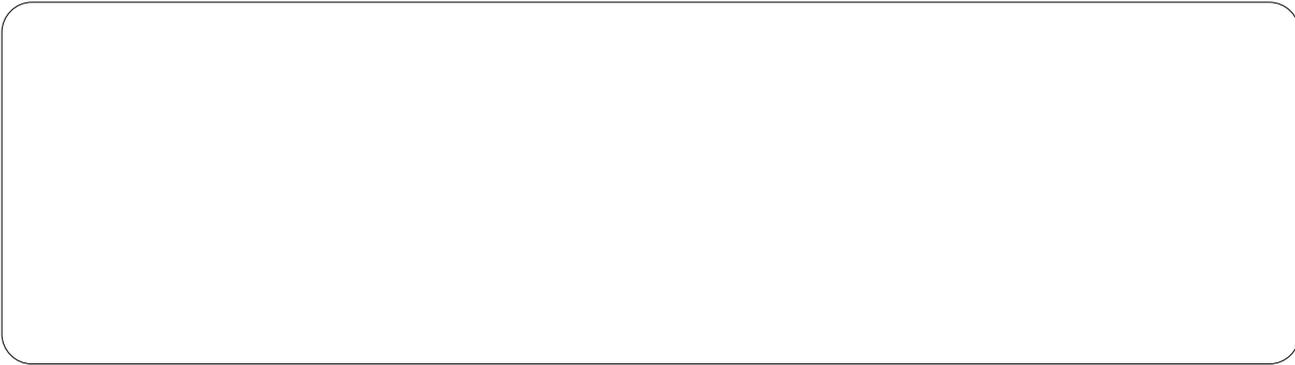
Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Merumuskan Masalah

Mencari Solusi

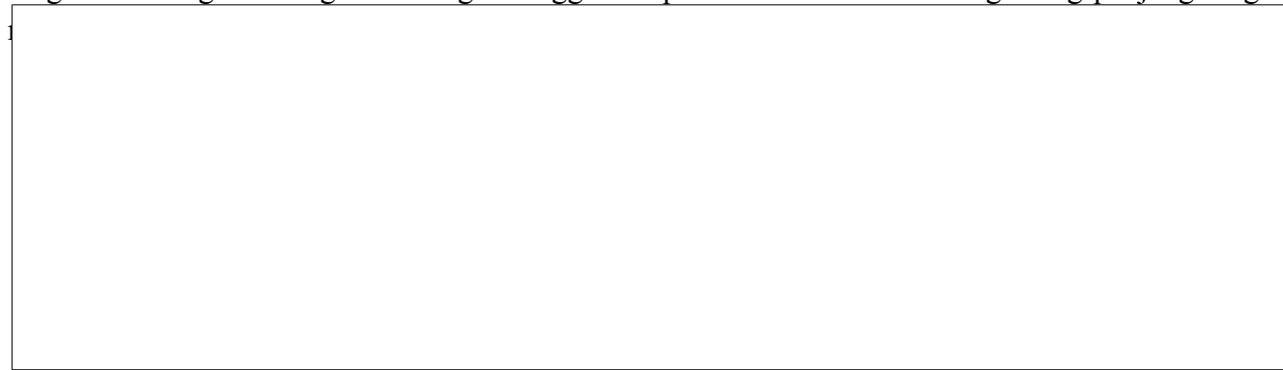
Coba kalian gambarkan permasalahan tersebut. Tunjukkanlah yang dimaksud dengan diagonal bidang dan diagonal ruang pada gambar kubus yang telah kalian buat.



Pada teorema Pythagoras diagonal bidang dan diagonal ruang disebut apa. Tuliskanlah rumus teorema Pythagoras yang berlaku untuk masing-masing diagonal yang telah kalian gambarkan.



ABCD adalah persegi, maka $AB = BC = s$ adalah rusuk kubus. Substitusikan lah kedalam teorema pythagoras diagonal bidang dan diagonal ruang sehingga didapatkan rumus untuk menghitung panjang diagonal bidang dan



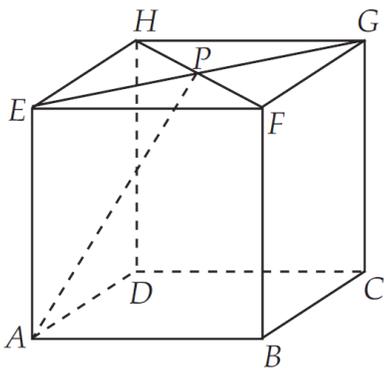
Menemukan jawaban dari masalah

Maka panjang diagonal bidang dan diagonal ruangnya adalah

Menyimpulkan hasil penyelesaian

Buatlah kesimpulan dari masalah yang kalian kerjakan

Kubus $ABCD$. $EFGH$ memiliki rusuk 4 cm. Panjang ruas garis AP adalah



Identifikasi Masalah

Apa saja informasi yang terdapat pada masalah tersebut?

Merumuskan Masalah

Apa saja permasalahan yang terdapat pada masalah tersebut?

Mencari Solusi

Coba kalian gambarkan sisi kubus $ABCD$. Hubungkan titik A dan C , dimana AC merupakan diagonal sisi, berapakah panjang AC tersebut?

Bagaimana langkah selanjutnya untuk menghitung panjang ruas garis AP?

Menemukan Jawaban

Berapakah panjang ruas garis AP

Menyimpulkan hasil penyelesaian

Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kalian



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)¹⁷⁶
RADEN FATAH PALEMBANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

FORMULIR
KONSULTASI REVISI SKRIPSI

Nama : ISTARI MUSLIMAH
 NIM : 14221051
 Jurusan : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Fakultas : TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Judul : IDENTIFIKASI MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SEBAGAI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM SOLVING DI MTs PARADIGMA PALEMBANG KELAS VIII.
 Penguji : AGUSTIANI DUMEVA PUTRI, M. Si

No	Hari / Tanggal	Masalah yang Diskonsultasikan	Tanda Tangan Penguji
	11/2019	RIWAYAT HIDUP	
	12		
	12/2-2019	berdasarkan hasil wawancara	
Nama Lengkap		Istari Muslimah	
Nama Panggilan		Tamaliah	
Tempat, Tanggal Lahir		Pagar Agung, 28 Januari 1997	
NIK	19/2-2019	ACC utk judul	
Alamat		Dusun IV, RT 005/RW 004, Desa Pagar Agung, Kecamatan Rambang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan.	

Agama : Islam

Palembang,

Umur : 22

Dosen Penguji

Golongan Darah : A+

NIP : 

Jenis Kelamin : Perempuan



Telpon (HP) : 0895619813533

Pendidikan : SDN 2 Pagar Agung
SMP N 1 Rambang
SMA N 2 Muara Enim
UIN Raden Fatah Palembang

e-mail : istarimuslimah28@gmail.com