

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

CALON GURU PENGGERAK

Disusun Oleh : Yenni Erti,S.Pd

(email : yennierti724@gmail.com)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 1 Dua Koto
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/ Semester	: XII / Ganjil
Tema	: Geometri Dimensi Tiga
Sub Tema	: KD.3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
Pembelajaran ke	: Pertemuan 1
Alokasi Waktu	: 10 Menit

KI 3 : Memahami menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

A. KOMPETENSI DASAR & INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	temuan 1 : 3.1.1 Menghitung jarak titik ke titik dalam ruang. 4.1.1 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan jarak titik ke titik dalam ruang.

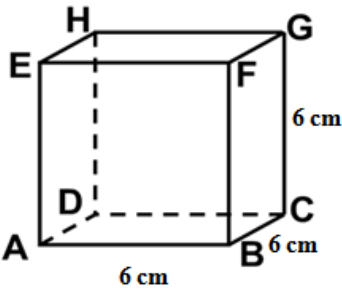
B. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan diskusi kelompok maupun latihan individu, peserta didik diharapkan dapat mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) secara tepat dan mampu menyelesaikan masalah terkait menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) secara kontekstual dengan tepat.

C. MODEL/PENDEKATAN/MEDIA/ALAT/METODE PEMBELAJARAN

Model	: <i>Discovery Learning</i> ,
Pendekatan	: <i>Saintific</i> ,TPACK (<i>Tecnological,Pedagogikal,Art,Conten,Knowledge</i>)
Media	: Aplikasi <i>Geogebra</i> , Alat Peraga Kubus
Alat	: Papan tulis, LKPD,Spidol, Smartphone
Metode	: Ceramah, diskusi kelompok, Presentase

KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAPAN KEGIATAN	URAIAN KEGIATAN PEMBELAJARAN	WAKTU
Kegiatan Pendahuluan		
	<p>1. Orientasi: Salam pembuka, berdoa, absensi, menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Apersepsi: Mengaitkan materi sebelumnya dengan pengalaman peserta didik melalui pertanyaan yang berkaitan.</p> <p>3. Motivasi: Memberikan gambaran manfaat mempelajari materi <i>Geometri Dimensi Tiga</i> dalam kehidupan sehari- hari</p> <p>4. Tujuan Pembelajaran : Setelah kegiatan pembelajaran ini peserta didik diharapkan Terampil dalam menentukan jarak titik terhadap titik dalam ruang</p> <p>5. Penyampaian Acuan : Peserta didik duduk berdasarkan kelompok belajar yang telah di tetapkan,Peserta didik mendengarkan aspek-aspek yang akan dinilai yakni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perhatian peserta didik dalam kegiatan pembelajaran • Kerjasama peserta didik dalam kelompok. • Ketepatan peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. 	2''
Kegiatan Inti		
	<p>Mengamati</p> <p>1. Peserta didik mengamati penjelasan guru mengenai jarak titik terhadap titik melalui gambar bangun kubus yang disajikan pada aplikasi geogebra,selanjutnya Peserta didik diberikan beberapa masalah mengenai jarak antara dua titik melalui alat peraga.</p> <p>Masalah : <i>Misalkan sebuah kubus dengan panjang rusuk 6 cm. Tentukan jarak antara :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Titik C ke titik G • Tirik B ke titik D • Titik C ke titik E  <p>Menanya</p> <p>Peserta didik diberi kesempatan mengajukan pertanyaan terkait materi, sebagai contoh :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah jarak titik C ke titik G sama dengan pnjang rusuk? • Apakah jarak titik B ke titik D sama dengan panjang diagonal bidang kubus? • Apakah jarak titik C ke titik E sama dengan panjang diagonal ruang? <p>Mengumpulkan informasi</p> <p>1. Peserta didik mengumpulkan informasi mengenai jarak antara titik dengan membentuk segitiga jika dibutuhkan.</p> <p>2. Peserta didik menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk menghitung jarak antara dua titik yakni <i>teorema phitagoras</i>.</p> <p>Menalar / mengasosiasi</p> <p>- Siswa berkesempatan untuk menyampaikan ,menarik kesimpulan dan menyampaikan asumsi</p> <p>Mengkomunikasikan</p> <p>3. Peserta didik mengkomunikasikan hasil diskusinya didepan kelas.</p>	7''
Kegiatan Penutup		

1. Peserta didik dengan bimbingan guru melalui tanya jawab membuat kesimpulan tentang apa yang telah dipelajari dari kegiatan pembelajaran hari ini secara kolaboratif .	1”
2. Guru : Memberi kesempatan siswa merefleksi dan berpendapat.	

Mengetahui ,
Kepala SMA N 1 Dua Koto

Dua Koto, 10 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran,

EFRIEDL,S.Pd,MM
NIP.196611011991031005

YENNI ERTI,S.Pd

A. Penilaian

1. Teknik Penilaian

No	Aspek Yang Dinilai	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen Penilaian	Instrumen	Waktu Penilaian
	Sikap	Observasi	Lembar observasi	Terlamipir	lama proses pembelajaran
	Pengetahuan	Tes Tertulis	Uraian	Terlamipir	
	Keterampilan	Tes Tertulis	Uraian	Terlamipir	

2. Pembelajaran Remedial

- Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas
- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.
- Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali tersebut remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.

3. Pembelajaran Pengayaan

- Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

LAMPIRAN 1**INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP**

Nama Satuan pendidikan : SMA N 1 Dua Koto
Kelas/Semester : XII / Semester Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika Wajib

No	Nama	Kejadian/ Perilaku			Tindak Lanjut
		Rasa Ingin Tahu	Percaya Diri	Kerjasama	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Instrumen Aspek Sosial

Lembar observasi bentuk daftar cek (*check list*) untuk sikap sosial dalam kegiatan diskusi kelompok

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh pendidik untuk menilai sikap spiritual peserta didik. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik, dengan kriteria sebagai berikut :

4 = Selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = Sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = Kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = Tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

LAMPIRAN 2

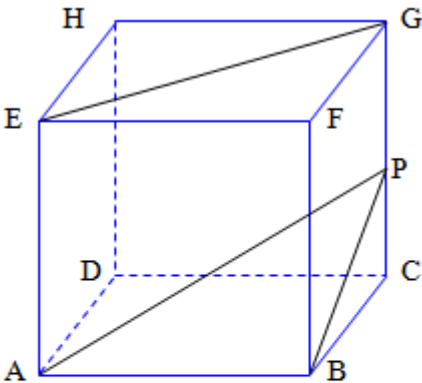
INSTRUMEN PENILAIAN PENGETAHUAN

Satuan Pendidikan : SMA N 1 Dua Koto
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/ Semester : XII / Ganjil

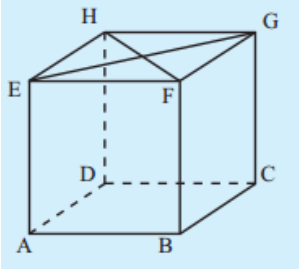
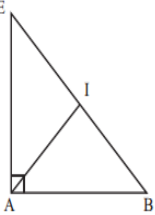
NO. SOAL	SOAL	ALTERNATIF JAWABAN	BOBOT

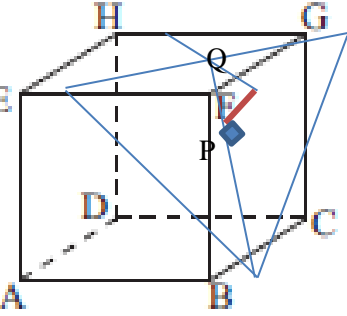
Satuan Pendidikan : SMA N 1 Dus Koto
 Mata Pelajaran : Matematika Wajib
 Kelas/ Semester : XII/ Ganjil

Pedoman Penskoran:

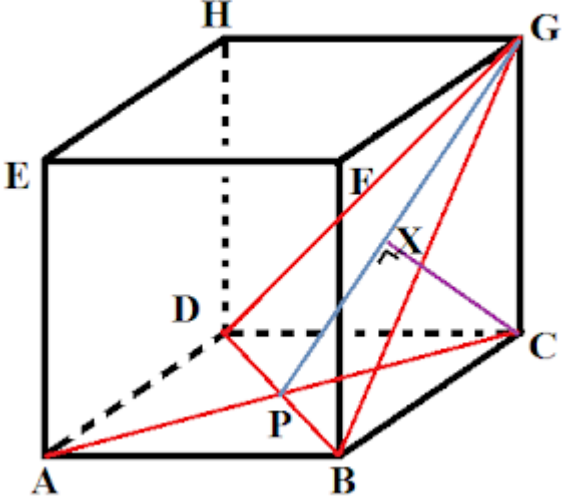
NO. SOAL	SOAL	ALTERNATIF JAWABAN	SKOR
1	<p>Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Titik P pertengahan rusuk CG. Hitunglah jarak :</p> <p>a. Titik A ke titik B b. Titik B ke titik P c. Titik A ke titik P</p>	 <p>Diketahui : Panjang rusuk 6 cm P titik pertengahan CG</p> <p>Ditanya : a. Jarak titik A ke titik B b. Jarak titik B ke titik P c. jarak titik A ke titik P</p>	20

		<p>Penyelesaian:</p> <p>a. <u>Jarak titik A ke titik B sama dengan panjang rusuk = 6 cm</u></p> <p>b. <u>Jarak titik B ke titik P sama dengan panjang ruas garis BP</u></p> $BP = \sqrt{CP^2 + CB^2}$ $BP = \sqrt{\left(\frac{6}{2}\right)^2 + 6^2}$ $BP = \sqrt{9 + 36}$ $BP = \sqrt{45}$ $BP = 3\sqrt{5}$ <p><u>Jadi, panjang BP = $3\sqrt{5}$ cm</u></p> <p>c. <u>Jarak titik A ke titik P sama dengan panjang ruas garis AP</u></p> $AP = \sqrt{AB^2 + BP^2}$ $AP = \sqrt{6^2 + (3\sqrt{5})^2}$ $AP = \sqrt{36 + 45}$ $AP = \sqrt{81}$ $AP = 9$ <p><u>Jadi, panjang AP = 9 cm</u></p>	
--	--	---	--

	<p>Diberikan kubus ABCD.EFGH sebagai berikut. Jika panjang rusuk kubus adalah 2 cm, berapakah jarak titik A ke diagonal bidang ABEF yaitu EB?</p> 	<p>Alternatif Penyelesaian</p> <p>Jika titik E dan B dihubungkan dengan ruas garis, maka diperoleh,</p>  <p>Jarak titik A ke \overline{EB} adalah panjang ruas garis \overline{AI} dengan $BI = \frac{1}{2}BE$.</p> <p>Dengan menggunakan teorema Pythagoras diperoleh $AI = \sqrt{AB^2 - BI^2}$.</p> <p>$EB = \sqrt{AE^2 + AB^2} = \sqrt{2^2 + 2^2} = 2\sqrt{2}$, sehingga $BI = \frac{1}{2}BE = \frac{1}{2} \cdot 2\sqrt{2} = \sqrt{2}$.</p> <p>$AI = \sqrt{AB^2 - BI^2} = \sqrt{2^2 - (\sqrt{2})^2} = \sqrt{2}$</p> <p>Jadi jarak titik A ke diagonal bidang \overline{EB} adalah $\sqrt{2}$ cm.</p>	<p>10</p>
--	---	---	------------------

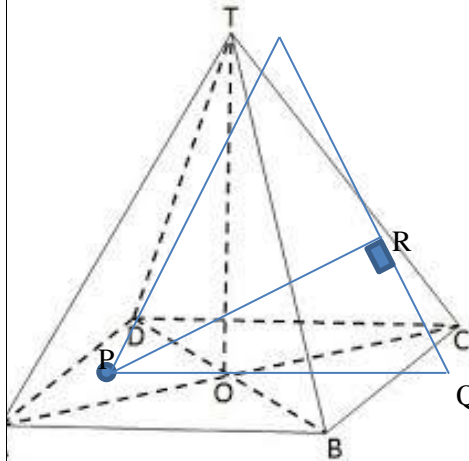
	<p>Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Hitunglah jarak titik F ke bidang BEG!</p>	 <p>$FH = 4\sqrt{2}$ cm karena FH adalah diagonal bidang</p> <p>Maka, $FQ = 4\sqrt{2}$ cm</p>	<p>20</p>
--	--	---	------------------

		$BF = 8 \text{ cm}$ $BQ^2 = BF^2 + FQ^2$ $BQ^2 = 8^2 + (4\sqrt{2})^2$ $BQ^2 = 64 + 32$ $BQ^2 = 96$ $BQ = \sqrt{96} = 4\sqrt{6}$ <p>Perhatikan segitiga BFQ:</p> $\frac{FQ \times BF}{2} = \frac{BQ \times FP}{2}$ $\frac{4\sqrt{2} \times 8}{2} = \frac{4\sqrt{6} \times FP}{2}$ $16\sqrt{2} = 2\sqrt{6} \times FP$ $FP = \frac{16\sqrt{2}}{2\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{32\sqrt{3}}{12} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$ <p>Jarak titik F ke bidang BEG = panjang ruas garis FP</p> $= \frac{8\sqrt{3}}{3} \text{ cm}$ <p>Jadi jarak titik F ke bidang BEG adalah $\frac{8\sqrt{3}}{3}$ cm</p>	
--	--	---	--

<p>3</p>	<p>Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 4. Tentukan jarak titik C ke bidang BDG, dan jarak titik E ke bidang BDG.</p>	 $CG = 4$ $PC = \frac{1}{2} AC$ $PC = \frac{1}{2} 4\sqrt{2}$ $PC = 2\sqrt{2}$ $PG = \sqrt{(2\sqrt{2})^2 + 4^2}$ $PG = \sqrt{8 + 16}$ $PG = 2\sqrt{6}$ <p>Dengan sifat kebangunan pada segitiga PXC dan segitiga PCG maka:</p> $\frac{CG}{PG} = \frac{CX}{PC}$ $\frac{4}{2\sqrt{6}} = \frac{CX}{2\sqrt{2}}$ $8\sqrt{2} = CX \cdot 2\sqrt{6}$ $CX = \frac{8\sqrt{2}}{2\sqrt{6}}$ $CX = \frac{4}{3}\sqrt{3}$	<p>20</p>
----------	---	--	-----------

Sehingga jarak titik C ke bidang BDG adalah $\frac{1}{3}$ dari diagonal ruang maka jarak titik E ke bidang BDG adalah $\frac{2}{3}$ diagonal ruang yaitu $\frac{8}{3}\sqrt{3}$

4 Diketahui limas beraturan T.ABCD, panjang rusuk AB = TA = 12 cm. Titik P terletak di tengah garis AD. Tentukanlah jarak titik P ke bidang TBC !



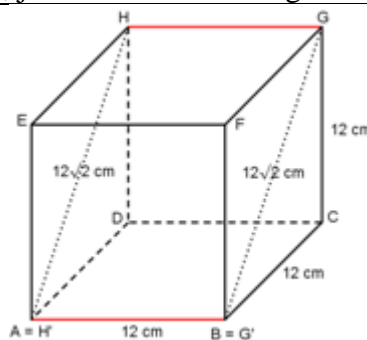
$$\begin{aligned}
 &= AB = 12 \text{ cm} \\
 &^2 = TC^2 - CQ^2 \\
 &^2 = 12^2 - 6^2 \\
 &^2 = 144 - 36 \\
 &^2 = 108 \\
 &= \sqrt{108} = 6\sqrt{3} \text{ cm} \\
 &^2 = TQ^2 - QO^2 \\
 &^2 = (6\sqrt{3})^2 - 6^2 \\
 &^2 = 108 - 36 \\
 &^2 = 72 \\
 &= \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \text{ cm}
 \end{aligned}$$

ngan menggunakan luas segitiga PQT, maka

$$\begin{aligned}
 \frac{PQ \times TO}{2} &= \frac{TQ \times PR}{2} \\
 \frac{12 \times 6\sqrt{2}}{2} &= \frac{6\sqrt{3} \times PR}{2} \\
 36\sqrt{2} &= 3\sqrt{3} \times PR \\
 PR &= \frac{36\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} = \frac{36\sqrt{6}}{9} = 4\sqrt{6}
 \end{aligned}$$

i, jarak titik P ke bidang TBC adalah $4\sqrt{6} \text{ cm}$

5 ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Hitung jarak antara garis AB dan HG !



Untuk menghitung jarak garis AB ke garis HG, dari titik H ditarik garis tegak lurus ke garis AB yaitu di titik H' = A atau dari titik G ditarik garis tegak lurus AB yaitu di titik G' = B. Jarak titik H ke A atau titik G ke B adalah jarak garis AB ke HG yaitu $12\sqrt{2} \text{ cm}$.

20

10

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

LAMPIRAN 3

Lembar Penilaian Keterampilan

Teknik penilaian : Portofolio (kumpulan LKPD)

Bentuk penilaian : Rubrik Penilaian

RUBRIK PENSKORAN PENILAIAN KETERAMPILAN

Skor	Deskripsi
4 (Sangat Baik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik cermat dalam memahami permasalahan yang ada. 2. Peserta didik menggunakan strategi yang tepat 3. Langkah-langkah penyelesaian dibuat secara sistematis, 4. Melakukan perhitungan dengan benar, 5. Penampilan hasil bersih, rapi dan menarik.
3 (Baik)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaannya dan penggunaan strategi yang benar dan tepat dalam menyelesaikan masalah/soal. 2. Langkah-langkah penyelesaian dibuat secara sistematis, 3. Melakukan perhitungan dengan benar, 4. Penampilan hasil tidak bersih, tidak rapi dan tidak menarik.
2 (Cukup)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaannya dan penggunaan strategi yang benar dan tepat dalam menyelesaikan masalah/soal. 2. Langkah-langkah penyelesaian tidak sistematis, 3. Melakukan perhitungan dengan benar, 4. Penampilan hasil tidak bersih, tidak rapi dan tidak menarik.
1 (Kurang)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat perencanaannya dan penggunaan strategi yang benar dan tepat dalam menyelesaikan masalah/soal. 2. Langkah-langkah penyelesaian tidak sistematis, 3. Salah dalam melakukan perhitungan, 4. Penampilan hasil tidak bersih, tidak rapi dan tidak menarik.
0 (tidak baik)	Tidak mengerjakan dan mengumpulkan

