

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Tabanan
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : Jarak Dalam Ruang (Antar Titik)
Alokasi Waktu : 1 x pertemuan (2 x 45 menit)

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintific menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan metode pembelajaran diskusi kelompok dan tanya jawab serta mengembangkan nilai karakter religius, nasionalis, mandiri, jujur dan gotong-royong peserta didik diharapkan dapat:

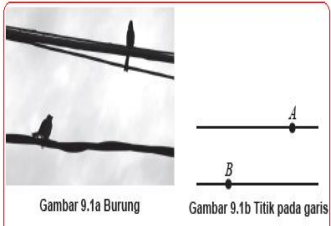
1. Mendeskripsikan jarak antar titik
2. Menentukan jarak antar titik

B. KEGIATAN PEMBELAJARAN

TAHAP PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN		ALOKASI WAKTU
	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	
A. Kegiatan Pendahuluan			
Pendahuluan (persiapan/orientasi)	<ol style="list-style-type: none">1. Guru mengucapkan salam pada siswa.2. Guru mengajak siswa berdoa sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing (religius)3. Guru meminta ketua kelas untuk memimpin teman-temannya menyanyikan lagu Indonesia Raya (nasionalis)4. Guru mengabsen kehadiran siswa (jujur)	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam guru.2. Siswa berdoa sesuai dengan agama dan keyakinan masing-masing (religius)3. Siswa menyanyikan lagu Indonesia Raya (nasionalis)4. Siswa menjawab nama yang dipanggil oleh guru (jujur)	10 menit

	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>communication</i>)	5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (<i>communication</i>)	
Apersepsi	6. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan “Berapakah jarak rumahmu ke sekolah? Apa yang kamu ketahui tentang jarak?” 7. Guru meminta siswa membaca buku Matematika/literatur yang terkait dengan materi Jarak dalam ruang (Literasi)	6. Siswa berpikir dan menjawab pertanyaan guru. 7. Siswa membaca buku Matematika/literatur yang terkait dengan materi Jarak dalam Ruang (Literasi)	
Motivasi	8. Guru memberikan motivasi/dorongan kepada siswa agar semangat dalam pembelajaran dan menyampaikan manfaat mempelajari materi Jarak dalam ruang 9. Guru menyampaikan model dan metode pembelajaran yang digunakan (<i>communication</i>)	8. Siswa mendengarkan motivasi/dorongan agar semangat dalam pembelajaran 9. Siswa mendengarkan informasi tentang model dan metode pembelajaran yang digunakan (<i>communication</i>)	

B. Kegiatan Inti

<p>Sintak Model Pembelajaran 1</p> <p>Fase 1: Mengorientasi siswa pada masalah</p>	<p>1. Guru menampilkan gambar yang berkaitan dengan Jarak dalam ruang (Jarak antara titik ke titik)</p> <div style="text-align: center;">  <p>Gambar 9.1a Burung Gambar 9.1b Titik pada garis</p> </div> <p>Gambar 1</p> <p>Perhatikan gambar tersebut! Apa yang dapat kita lihat? Misalkan kabel listrik adalah suatu garis dan burung adalah titik, maka dapat dikatakan bahwa tempat</p>	<p>1. Siswa mengamati gambar yang berkaitan dengan Jarak dalam ruang (Jarak antara titik ke titik)</p>	70 menit
--	--	--	----------

	hinggap burung pada kabel listrik merupakan sebuah titik yang terletak pada suatu garis, yang dapat dilihat pada gambar 9.1b.		
Sintak Model Pembelajaran 2 Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengkondisikan siswa dalam kelompok belajar yang terdiri dari 5-6 orang 2. Guru membagikan LKPD dan menjelaskan cara bekerja sama dengan teman serta cara berinteraksi dengan guru dalam aktivitas menyelesaikan masalah yang ada di LKPD (kolaborasi) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa membentuk kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 5-6 orang 2. Siswa menerima LKPD dan mendengarkan penjelasan guru tentang cara bekerja sama dengan teman serta cara berinteraksi dengan guru dalam aktivitas menyelesaikan masalah yang ada di LKPD (kolaborasi) 	
Sintak Model Pembelajaran 3 Fase 3: Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memfasilitasi siswa untuk bekerja sama dan terlibat dalam diskusi kelompok dengan menggunakan berbagai sumber belajar (gotong royong) 2. Guru membimbing kelompok apabila mengalami kesulitan atau miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa bekerja sama dan terlibat dalam diskusi kelompok dengan menggunakan berbagai sumber belajar (gotong royong) 2. Siswa bertanya apabila mengalami kesulitan atau miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah yang diberikan 	
Sintak Model Pembelajaran 4 Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta perwakilan dari salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas dan kelompok lainnya memperhatikan (<i>communication</i>). 2. Guru meminta siswa untuk menanggapi hasil diskusi yang disampaikan oleh kelompok penyaji (<i>critical thinking</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kelompok penyaji mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas dan kelompok lain membandingkan dengan hasil diskusi kelompoknya (<i>communication</i>) 2. Siswa menyampaikan pendapat tentang hasil diskusi yang disampaikan oleh kelompok penyaji (<i>critical thinking</i>) 	
Sintak Model	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengevaluasi proses dan hasil 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa memperhatikan penjelasan guru dan 	

Pembelajaran 5 Fase 5: Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	penyelesaian masalah dengan memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa. 2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan melakukan refleksi terkait kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	mengevaluasi hasil pekerjaannya. 2. Guru bersama siswa membuat kesimpulan dan melakukan refleksi terkait kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan	
C. Kegiatan Penutup			
	1. Guru memberikan tes tertulis untuk mengecek pemahaman siswa terhadap materi yang dibahas (mandiri) 2. Guru menyampaikan materi pembelajaran yang akan dibahas pada pertemuan berikutnya. 3. Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengajak siswa berdoa dan mengucapkan salam penutup (religius)	1. Siswa mengerjakan tes tertulis yang diberikan oleh guru terkait materi yang dibahas (mandiri) 2. Siswa memperhatikan penjelasan guru. 3. Siswa berdoa dan mengucapkan salam penutup (religius)	10 menit

C. PENILAIAN PEMBELAJARAN

a. Teknik Penilaian

- 1) Sikap : pengamatan/observasi

INSTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan Pendidikan : SMK Negeri 2 Tabanan
 Tahun Pelajaran : 2020/2021
 Kelas/Semester : XI/Ganjil
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Jarak dalam Ruang (Antar Titik)

Nama Siswa/Kelompok : _____
 Kelas : _____

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Sikap:						
1.	Interaksi siswa dengan guru.					
2.	Interaksi siswa dengan siswa.					
3.	Kerja sama dengan teman lainnya dalam mengerjakan tugas.					
Aspek Minat:						
4.	Rasa ingin tahu yang lebih terhadap materi pelajaran.					
5.	Ketekunan terhadap pelajaran.					
Total Skor						

Keterangan:

1 = Sangat kurang 4 = Baik
 2 = Kurang 5 = Sangat Baik
 3 = Cukup

$$\text{Nilai Sikap} = \frac{\text{Total Skor}}{25} \times 100$$

Rentang Nilai Sikap:

No.	Rentang Nilai	Kualifikasi	Predikat
1.	86 – 100	Sangat Baik	SB
2.	70 – 85	Baik	B
3.	55 – 69	Cukup	C
4.	< 54	Kurang	K

2) Keterampilan : Unjuk Kerja

Rubrik Penilaian Keterampilan Setiap Siswa

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Siswa	Keterampilan				JUMLAH SKOR
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah				
		KT	CT	T	ST	
1						
2						
3						

Keterangan :

1. Kurang terampil (KT) = 1 jika sama sekali tidak dapat menggunakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan
2. Cukup terampil (CT) = 2 jika hanya sedikit ada usaha untuk menggunakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan
3. Terampil (T) = 3 jika menunjukkan sudah ada usaha untuk menggunakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan
4. Sangat terampil (ST) = 4 jika menunjukkan adanya usaha untuk menggunakan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah

$$\text{Nilai Keterampilan} = \frac{\text{Jumlah skor}}{4} \times 100$$

Rentang Nilai Keterampilan:

No.	Rentang Nilai	Kualifikasi	Predikat
1.	86 – 100	Sangat Baik	A
2.	70 – 85	Baik	B
3.	55 – 69	Cukup	C
4.	< 54	Kurang	D

3) Pengetahuan : Tes Tulis

1. FORMAT KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis sekolah : SMK Negeri 2 Tabanan
 Jumlah soal : 1
 Mata pelajaran : Matematika
 Bentuk soal/tes : Pilihan Ganda
 Penyusun : Ni Made Dewi Ermawati, S,Pd
 Alokasi waktu : 10 menit

Kisi-Kisi Penulisan Soal

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	2	3	4		5	6	7
1	3.23 Menganalisis titik, garis dan bidang pada geometri dimensi tiga.	3.23.3 Menghitung jarak titik ke garis pada geometri dimensi tiga	Geometri Dimensi Tiga (Menentukan jarak titik ke garis)	Menghitung jarak titik ke garis dalam kehidupan sehari-hari	Penalaran	Pilihan Ganda	1

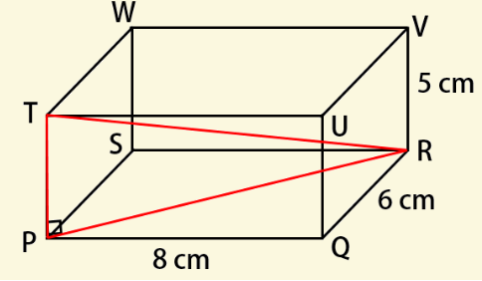
2. KARTU SOAL

KARTU SOAL PILIHAN GANDA

KARTU SOAL NOMOR 1 (PILIHAN GANDA)	
Mata Pelajaran : Matematika Kelas/Semester : XI / Ganjil	
Kompetensi Dasar	3.23 Menganalisis titik, garis dan bidang pada geometri dimensi tiga.
Materi	Jarak dalam Ruang (Menentukan jarak titik ke titik)
Indikator Soal	3.23.2 Menghitung jarak antara dua titik pada geometri dimensi tiga
Level Kognitif	Penalaran
Soal	

1. Balok PQRS.TUVW mempunyai panjang rusuk PQ = 8 cm, QR=6 cm, dan RV = 5 cm. Jarak titik T ke titik R adalah
- A. $5\sqrt{5}$ cm D. $3\sqrt{5}$ cm
 B. $5\sqrt{3}$ cm E. $2\sqrt{5}$ cm
 C. $5\sqrt{2}$ cm

Kunci Pedoman Penskoran

NO SOAL	KUNCI/KRITERIA JAWABAN	SKOR
1	<p>Perhatikan sketsa gambar berikut</p>  <p>Pada segitiga siku-siku PQR dengan PQ = 8 cm dan QR = 6 cm, panjang PR dapat ditentukan dengan Teorema Pythagoras.</p> $PR = \sqrt{PQ^2 + QR^2} = \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{64 + 36} = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$ <p>Selanjutnya</p> <p>Pada segitiga siku-siku TPR dengan TP = 5 cm dan PR = 10 cm panjang TR dapat ditentukan dengan Teorema Pythagoras.</p> $TR = \sqrt{TP^2 + PR^2} = \sqrt{5^2 + 10^2} = \sqrt{25 + 100} = \sqrt{125} = 5\sqrt{5} \text{ cm}$ <p>Jadi, jarak titik T ke titik R adalah $5\sqrt{5}$ cm</p> <p>(Jawaban A)</p>	50

b. Pembelajaran Remedial dan Pengayaan

D. Remedial

KD	Kegiatan Pembelajaran Jika Peserta			Penilaian
	< 20% Tugas Individu	20% - 50% Tugas Kelompok	> 50% Pembelajaran Ulang	
3.23 Menganalisis titik, garis dan bidang pada geometri dimensi tiga	Tugas membaca materi	Tugas membaca materi	Menjelaskan kembali materi	soal-soal setara dengan kuis

Siswa diberikan soal:

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm, hitunglah jarak
 - a. antara titik A dan H
 - b. antara titik A dan P

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

II. Pengayaan

Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:

Nilai Peserta Didik (x)	Kegiatan Pembelajaran	Keterangan
$N_{KB} \leq N \leq N_{Maks}$	Diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan	N_{KB} = Nilai Ketuntasan Belajar N_{Maks} = Nilai maksimal ideal N = Nilai yang dicapai peserta didik

Mengetahui,
Kepala Sekolah,

Putu Agung Mahardika, S.T.,M.Pd.
NIP 19801124 200501 1 006

Tabanan, 5 Januari 2021
Guru Mata Pelajaran

Ni Made Dewi Ermawati, S.Pd.
NIP. 19850829 200902 2 006

LKPD 1

Lembar Kerja Peserta Didik 1

Kelompok No :

Nama Anggota Kelompok:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

Tujuan : Peserta didik dapat mendeskripsikan jarak antar titik pada bangun ruang

Alokasi waktu : 25 menit

Petunjuk Pengerjaan :

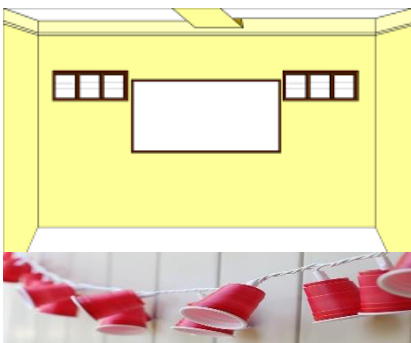
1. Isilah identitas anggota kelompok secara lengkap.
2. Diskusikan LKPD ini bersama anggota kelompok kalian sesuai aturan diskusi yang disampaikan

JARAK ANTAR TITIK PADA BANGUN RUANG



Menemukan konsep dari jarak antar titik pada bangun ruang

Ayo kita amati masalah berikut ini!



Dalam rangka menyambut Hari Kemerdekaan 17 Agustus, pada suatu ruangan berbentuk balok dengan ukuran $p \times l \times t$ ($8 \text{ m} \times 6 \text{ m} \times 5 \text{ m}$) akan dipasang hiasan berwarna merah putih seperti terlihat pada gambar disamping, berapakah jarak antara gelas pertama dan terakhir jika hiasan dipasang dari tiap satu titik pojok atas ke titik pojok dihadapannya? berapakah panjang dari hiasan yang diperlukan agar biaya yg dikeluarkan untuk

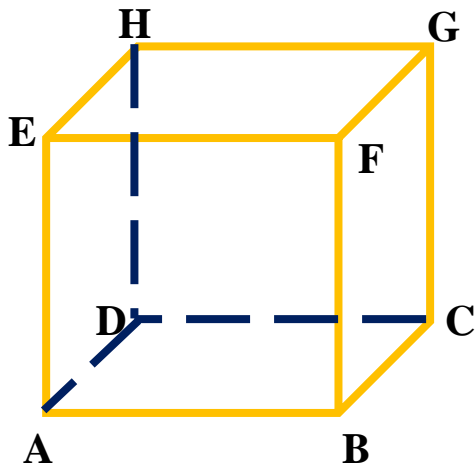
1. Tentukan dua titik sebarang pada bidang α , misalkan titik – titik tersebut adalah titik dan
2. Gambarlah beberapa garis/jalur yang menghubungkan kedua titik tersebut.
3. Garis/jalur manakah yang menurutmu mewakili jarak antara titik dan titik ? Mengapa ?
Coba kemukakan alasanmu berdasarkan pengetahuan yang telah kamu miliki!

.....
.....
.....

Ayo Mengumpulkan

α

Untuk lebih memahami dan terampil dalam menghitung jarak antar titik. Perhatikan contoh berikut!



Suatu kubus ABCD.EFGH mempunyai rusuk dengan panjang 6 cm. Tentukan:

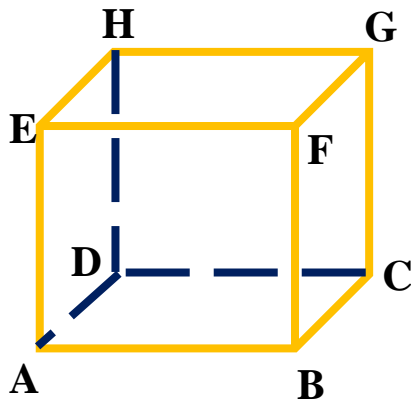
- Jarak C ke D
- Jarak F ke H
- Jarak E ke C

Penyelesaian

a. Jarak C ke D sama dengan panjang kubus = cm

b. Jarak F ke H sama dengan panjang kubus, yaitu:

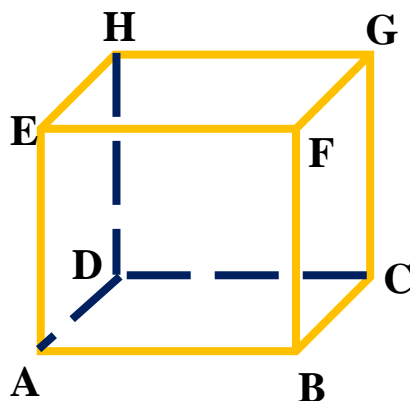
$$\begin{aligned}
 FH &= \sqrt{EH^2 + EF^2} \\
 &= \sqrt{\dots\dots^2 + \dots\dots^2} \\
 &= \sqrt{\dots\dots + \dots\dots} \\
 &= \sqrt{\dots\dots} = \dots\dots
 \end{aligned}$$



Jadi, jarak F ke H adalah cm

c. Jarak E ke C sama dengan panjang kubus, yaitu:

$$\begin{aligned}
 EC &= \sqrt{AC^2 + AE^2} \\
 &= \sqrt{\dots\dots^2 + \dots\dots^2} \\
 &= \sqrt{\dots\dots + \dots\dots}
 \end{aligned}$$



$$= \sqrt{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

Jadi, jarak E ke C adalah cm

Jadi apakah yang dimaksud dengan jarak antar titik pada bangun ruang?

Ayo kita simpulkan kegiatan ini !



A large empty rectangular box with an orange border, intended for students to write their conclusions.