



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Muhammadiyah 2 Surabaya
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI / Genap
Materi Pokok	: Jarak Antar Titik dalam Ruang
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	3.1.1 Mengidentifikasi fakta pada jarak antar titik dalam ruang. 3.1.2 Mendeskripsikan jarak antar titik dalam ruang
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.1 Menentukan jarak antar titik dalam ruang

C. Tujuan Pembelajaran :

Melalui pembelajaran *discovery learning* peserta didik dapat mengidentifikasi, mendeskripsikan fakta dan konsep dalam menentukan jarak antar titik dalam ruang sehingga peserta didik dapat menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya, mengembangkan sikap jujur, peduli, dan bertanggung jawab, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikatif, kolaboratif, dan kreatif.

D. Materi Pembelajaran

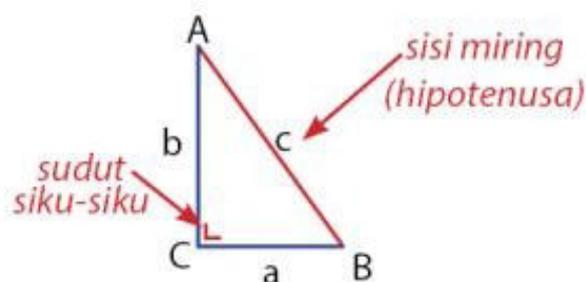
Fakta : Titik, Ruas garis,

Konsep :

Jarak antar titik adalah panjang lintasan terpendek yang menghubungkan kedua titik tersebut

Prinsip :

Jarak antar titik dihitung dengan menggunakan teorema Pythagoras, yaitu:



E. Model/metode Pembelajaran

Model : Model *Discovery Learning*.
Metode : Diskusi, tanya jawab, dan penugasan
Pendekatan : *Scientific*

F. Media/Alat/Bahan Pembelajaran

1. LK (Lembar Kegiatan)
2. Video
3. Power point
4. LCD
5. Papan tulis dan spidol

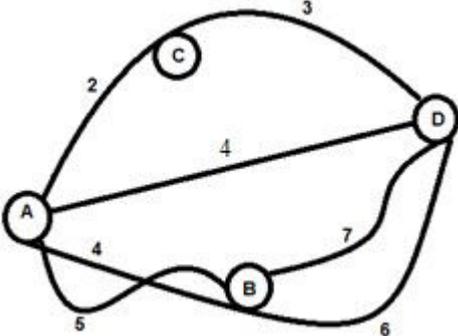
G. Sumber Pembelajaran

Sumber Belajar :

1. BSE. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Matematika. Jakarta: Kemendikbud.
2. BTP: Sukino, 2016. Buku Matematika Untuk SMA/MA kelas XII Kelompok Wajib. Jakarta: Erlangga.

Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Orientasi <ol style="list-style-type: none">1. Pendidik membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa2. Pendidik memeriksa kehadiran peserta didik.3. Pendidik meminta peserta didik mempersiapkan perlengkapan alat tulis dan media/alat/bahan yang akan digunakan saat proses pembelajaran.4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi dan langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.5. Pendidik menyampaikan tujuan pembelajaran.	15 menit

	<p>Motivasi</p> <p>Pendidik menyampaikan manfaat belajar materi jarak antar titik dalam ruang dengan contoh keseharian dalam menempuh jarak dari rumah ke sekolah.</p> <p>Apersepsi</p> <p>Pendidik mengingatkan peserta didik dengan cara bertanya tentang materi teorema pythagoras.</p>	
<p>Inti</p>	<ol style="list-style-type: none"> Pendidik meminta peserta didik untuk membentuk kelompok menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara tertib. <p>Langkah 1: Memberi Stimulus (<i>Stimulation</i>)</p>  <ol style="list-style-type: none"> Pendidik memberikan lembar kerja yang dibagikan kepada masing-masing kelompok. Pendidik memberikan pertanyaan kepada peserta didik terkait pengerjaan LK melalui petunjuk yang ada dan membimbingnya jika diperlukan. (<i>communication</i>). <p>Langkah 2: Mengidentifikasi Masalah (<i>Problem Statement</i>)</p> <ol style="list-style-type: none"> Peserta didik mengidentifikasi dan menganalisis LK dalam kelompok masing-masing berdasarkan instruksi yang ada dalam LK. (<i>critical thinking</i>). Peserta didik diberikan informasi terkait petunjuk mengonstruksi dan menemukan jarak antar titik dalam ruang. 	<p>60 menit</p>

	<p>Langkah 3 : Mengumpulkan Data (<i>Data Collection</i>)</p> <p>6. Peserta didik mencari dan mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan terkait dengan jarak antar titik dalam ruang yang disajikan dalam LK.</p> <p>Langkah 4 : Mengolah Data (<i>Data Processing</i>)</p> <p>7. Peserta didik dalam kelompok melakukan aktifitas untuk menentukan jarak antar titik dalam ruang yang disajikan dalam LK.</p> <p>Langkah 5 : Memverifikasi (<i>Verification</i>)</p> <p>8. Peserta didik dalam kelompok melakukan pengujian kembali dan mengevaluasi kembali dengan langkah yang sama untuk membuktikan jarak antar titik dalam ruang. (Analisis Data) (<i>critical thinking</i>)</p> <p>9. Setelah diskusi selesai, beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis dan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari atau didiskusikan. (<i>collaboration</i>)</p> <p>10. Peserta didik memeriksa secara cermat untuk menemukan dengan hasil data yang telah diolah.</p> <p>Langkah 6. Menyimpulkan</p> <p>11. Peserta didik sebagai perwakilan salah satu kelompok mempresentasikan dengan membuat kesimpulan dari solusi-solusi yang dikemukakan. (<i>creativity</i>)</p> <p>12. Pendidik dan peserta didik memberikan tanggapan hasil presentasi meliputi tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. (<i>communication</i>)</p>	
--	---	--

Penutupan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dengan merespon pertanyaan Pendidik yang sifatnya menuntun dan menggali. 2. Pendidik melaksanakan evaluasi terkait pembelajaran. 3. Peserta didik mendengarkan arahan Pendidik untuk materi pada pertemuan berikutnya (membahas tentang jarak titik ke garis dalam ruang). 4. Untuk memberi penguatan materi yang telah dipelajari, Pendidik memberikan arahan untuk mencari referensi dan dianjurkan untuk mempelajari materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan atau mencari di internet. 	15 menit
------------------	---	----------

I. Penilaian

1. Teknik Penilaian

a. Sikap

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Observasi	Lembar observasi (catatan jurnal)	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk dan pencapaian pembelajaran (<i>assessment for and of learning</i>)

b. Kompetensi Pengetahuan

No	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tes Tertulis	Uraian	Terlampir	Saat pembelajaran berlangsung	Penilaian untuk pembelajaran (<i>assessment for learning</i>) dan sebagai pembelajaran (<i>assessment as learning</i>)

c. Kompetensi Keterampilan

No.	Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen	Butir	Waktu Pelaksanaan	Keterangan
1	Tertulis	Soal tes	Siswa Mampu menggambar bangun ruang di dalam kertas berpetak		Saat PBM berlangsung	Penilaian berdasarkan kerapihan, simetris, dan sesuai ukuran

2. Pembelajaran Remedial

Berdasarkan hasil analisis ulangan harian, peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pembelajaran remedial dalam bentuk;

- bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum tuntas $\leq 20\%$;
- belajar kelompok jika peserta didik yang belum tuntas antara 20% dan 50%; dan
- pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum tuntas $\geq 50\%$.

Bentuk pembelajaran remedial berupa pembelajaran yang berupa *review* materi yang belum dikuasai oleh peserta didik, maupun kegiatan latihan menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan materi yang belum dikuasai oleh peserta didik.

3. Pembelajaran Pengayaan

Berdasarkan hasil analisis penilaian, peserta didik yang sudah mencapai ketuntasan belajar diberi kegiatan pengayaan dalam bentuk penugasan untuk mempelajari soal-soal PAS.

Surabaya, Januari 2021

Mengetahui,
Mengetahui,
Kepala Sekolah

Pendidik Matematika

Hj. M. Mas'ulah, ST., MM
NIP. -

Qonik Hanifa, S.Pd., MM
NIP.-

Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran

1. Penilaian Sikap

Teknik Penilaian : Observasi

Format Penilaian Sikap

No	Nama Peserta Didik	Aspek Sikap Yang Dinilai						Nilai	Predikat
		Aktif			Teliti				
		1	2	3	1	2	3		
1									
2									
3									
4									
5	Dst								

Rubrik Penilaian Sikap Aktif dan Teliti

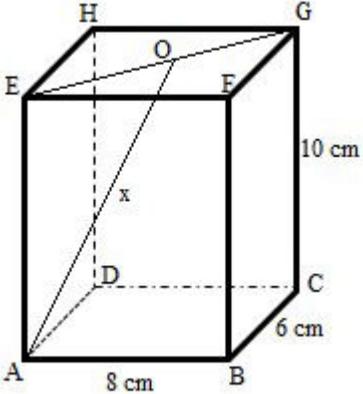
No.	Aspek yang dinilai	POIN	Rubrik
1.	Aktif	3	Mengajukan pertanyaan sesuai materi, menyampaikan pendapat sesuai materi, mempresentasikan jawaban LKPD
		2	Mengajukan pertanyaan sesuai materi,
		1	Mengajukan pertanyaan sesuai materi
2.	Teliti	3	Menuliskan informasi dengan benar berdasarkan hasil pengamatan, menentukan jarak antar titik dalam ruang dengan tepat dari soal sehingga memperoleh jawaban benar
		2	Menuliskan informasi dengan benar berdasarkan hasil pengamatan, menentukan jarak antar titik dalam ruang
		1	Menuliskan informasi dengan benar berdasarkan hasil pengamatan

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{6} \times 100$$

Predikat : Sangat Baik (SB) = 81 – 100
 Baik (B) = 60 – 80
 Cukup Baik (CB) = kurang dari 60

Lampiran instrumen evaluasi pengetahuan

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Rumusan Butir Soal	Alternatif penyelesaian	Skor
1.a	Mendeskripsikan jarak antar titik dalam ruang	Sebuah kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk adalah 6 cm. Titik P adalah titik tengah ruas garis BF, dan titik Q adalah titik tengah ruas garis AC. a. Gambarkan permasalahan tersebut dalam kertas berpetak !		5
1.b	Menentukan jarak antar titik dalam ruang	b. Tentukan jarak antara titik P dan titik Q!		10

No	Indikator Pencapaian Kompetensi	Rumusan Butir Soal	Alternatif penyelesaian	Skor
2	Menentukan jarak antar titik dalam ruang	Sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk AB = 8 cm, BC = 6 cm dan CG = 10 cm. Jika titik O adalah titik tengah ruas garis EG, tentukan jarak antara titik A dan titik O !		10

LEMBAR KERJA

KOMPETENSI DASAR :

3. 1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang).

4. 1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

3.1.1 menggambarkan ruas garis yang mewakili jarak antar titik.

3.2.1 menemukan jarak antara titik dalam ruang.

4.1.1 menentukan jarak antar titik dalam ruang.

KELOMPOK

ANGGOTA KELOMPOK :

KELAS :

Kegiatan 1

Perhatikan gambar di samping !

Gambar tersebut merepresentasikan rute yang menghubungkan Kota A, B, C dan D. Dari gambar tersebut, coba kamu tuliskan rute-rute yang dapat dilalui dari kota A ke kota D ?

Jika kamu dari kota A akan menuju kota D, rute manakah yang akan kamu pilih ? mengapa ?

Kegiatan 2

1. Gambarkanlah kubus ABCD.EFGH (panjang rusuknya dalam cm)
2. Gambarkan ruas garis yang mewakili jarak antara titik-titik sudut yang berada dalam satu bidang

3. hitunglah panjang jarak antara titik-titik sudut yang berada dalam satu bidang ! jelaskan bagaimana caramu menentukannya !

Kegiatan 3

1. Gambarkanlah balok ABCD.EFGH (panjang rusuknya dalam cm)
2. Gambarkan ruas garis yang mewakili jarak antara titik-titik sudut yang tidak berada dalam satu bidang

3. hitunglah panjang jarak antara titik-titik sudut yang tidak berada dalam satu bidang ! jelaskan bagaimana caramu menentukannya !



Dari kegiatan 1, 2 dan 3 apa yang dapat kamu simpulkan tentang :

1. Apa itu jarak antar titik ?
2. Apa yang dimaksud dengan diagonal bidang ?
3. Apa yang dimaksud dengan diagonal ruang ?

LATIHAN

1. Sebuah kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk adalah 6 cm. Titik P adalah titik tengah ruas garis BF, dan titik Q adalah titik tengah ruas garis AC.
 - a. Gambarkan permasalahan tersebut dalam kertas berpetak !
 - b. Tentukan jarak antara titik P dan titik Q!

2. Sebuah balok ABCD.EFGH dengan panjang rusuk $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm dan $CG = 10$ cm. Jika titik O adalah titik tengah ruas garis EG, tentukan jarak antara titik A dan titik O !

