

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) No. 1

Nama Satuan Pendidikan : SMA NEGERI 13 JAKARTA
Mata Pelajaran : MATEMATIKA WAJIB
Kelas/Semester : XII/ Ganjil
Tema : Jarak Dalam Ruang
Sub Tema : Jarak Dua Titik
Pembelajaran ke : 1
Alokasi Waktu : 10 menit

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK):
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang); dan	3.1.1 Peserta didik dapat mendeskripsikan jarak dua titik; dan
4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).	4.1.1 Peserta didik dapat menentukan jarak dua titik.

B. ALAT, SUMBER BELAJAR, DAN MEDIA PEMBELAJARAN

ALAT	BAHAN	MEDIA
White board, spidol, alat peraga kerangka bangun ruang, penggaris, dan busur.	Buku Matematika Wajib Kelas XII, Kemendikbud, Tahun 2018 hal. 1 s.d. 12, dan sumber – sumber lain yang relevan	1. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD); 2. Uji Kompetensi (UK); dan 3. Lembar Pengamatan Sikap.

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. PENDAHULUAN

- Guru memberi salam, berdoa bersama, dan mendata kehadiran peserta didik.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
- Guru memberikan motivasi dengan cara mengaitkan materi jarak dua titik dengan kehidupan sehari – hari dan materi pembelajaran sebelumnya.
- Guru mengingatkan kembali mengenai materi prasyarat yaitu teorema Pythagoras.

2. INTI

- Peserta didik menyelesaikan LKPD dengan bimbingan guru.

3. PENUTUP

- Peserta didik menyimpulkan kegiatan pembelajaran jarak dua titik.
- Guru memberi tugas kepada peserta didik untuk mempelajari materi berikutnya yaitu jarak titik ke garis, dan materi prasyarat yaitu alas, tinggi, dan luas segitiga.

D. PENILAIAN PEMBELAJARAN

A. Teknik Penilaian: Pengamatan dan Tes Tertulis.

B. Prosedur Penilaian:

- Peserta didik membentuk kelompok diskusi untuk menyelesaikan UK Bagian A.
- Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil UK Bagian A, disertai tanya – jawab dan dengar pendapat dengan anggota kelompok lain.
- Peserta didik menyelesaikan UK Bagian B.

No	Aspek yang Dinilai	Teknik Penilaian	Instrumen Penilaian
1.	Sikap Bertanya, menjawab, dan berpendapat.	Pengamatan	Lembar Pengamatan Sikap
2.	Pengetahuan Mendeskripsikan jarak dua titik.	Tes tertulis	UK Bagian B nomor 1, 3, dan 5.
3.	Keterampilan Menentukan jarak dua titik.	Tes tertulis	UK Bagian B nomor 2, 4, dan 6.



Mengetahui,
Kepala SMA N 13 Jakarta

Tuti Maryati, M.Pd.
NIP. 196110251989051001

Jakarta, 5 Januari 2022
Guru Mata Pelajaran

Raja Leni Murzaini, S.Pd., M.Si.
NIP. 197601222008012012

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Mapel	: Matematika Wajib	Nama	:
Topik	: Jarak dalam Ruang	Kelas	:
Sub Topik	: Jarak Dua Titik	Hari, Tanggal	:

KD 3.1: Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

KD 4.1: Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).

Indikator Pencapaian KD:

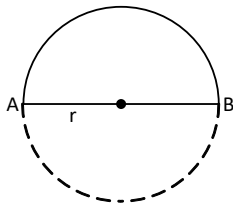
3.1.1: Peserta didik dapat mendeskripsikan jarak dua titik; dan

4.1.1: Peserta didik dapat menentukan jarak dua titik.

Definisi:
 Jarak titik A dan titik B, dinotasikan AB adalah ruas garis terpendek yang menghubungkan dua titik tersebut.

Kegiatan 1:

Diketahui lingkaran berjari – jari r seperti gambar di bawah ini, diameter lingkaran melalui titik A dan titik B. Buktikan bahwa diameter lingkaran $<$ busur AB!



Kegiatan 2:

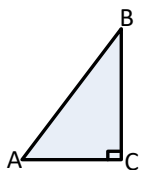
Deskripsi jarak titik A dan titik B adalah ... (pilih tepat satu jawaban).

(i) A ————— B

(ii) A  B

Kegiatan 3:

Jika diketahui $\triangle ABC$ siku – siku di C



maka

1. Jarak titik A dan B adalah....
2. $AB = \dots$
3. Jarak titik A dan C adalah....
4. $AC = \dots$
5. Jarak titik B dan C adalah....
6. $BC = \dots$

UJI KOMPETENSI (UK)

Mapel	: Matematika Wajib	Nama	:
Topik	: Jarak dalam Ruang	Kelas	:
Sub Topik	: Jarak Dua Titik	Hari, Tanggal	:

A. Petunjuk:

1. bentuk kelompok, setiap kelompok terdiri dari 4 orang, dan
2. diskusikan bersama kelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan berikut!

Pemasalahan:

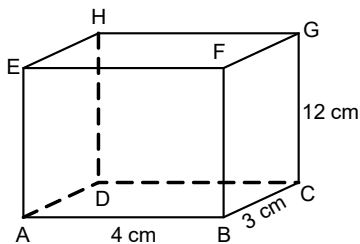
Jika pada ruangan berukuran 5 m x 3 m x 4 m dipasang lampu di tengah pertemuan dua dinding, maka

- a. lukislah jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan; dan
- b. tentukan jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan!

B. Petunjuk: Selesaikan secara esai!

Soal:

Diketahui balok ABCD.EFGH, panjang = 4 cm, lebar = 3 cm, tinggi = 12 cm, titik X adalah titik tengah rusuk GH, dan titik Y adalah titik potong rusuk AC dan BD.



Pertanyaan:

1. lukislah jarak titik E dan titik C;
2. tentukan jarak titik E dan C;
3. lukislah jarak titik A dan titik X;
4. tentukan jarak titik A dan X;
5. lukislah jarak titik G dan titik Y; dan
6. tentukan jarak titik G dan Y!

LEMBAR PENGAMATAN SIKAP

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : XII/1
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Waktu Pengamatan : Selama KBM Jarak Dua Titik

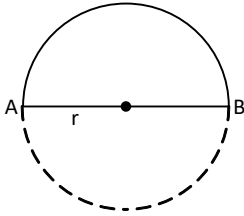
Bubuhkan tanda \surd pada kolom – kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta Didik	Bertanya	Menjawab	Berpendapat	Keterangan
1.	A				
2.	B				
3.	C				
...	...				
36	Z				

PENYELESAIAN LKPD

Kegiatan 1:

Diketahui lingkaran berjari – jari r seperti gambar di bawah ini, diameter lingkaran melalui titik A dan titik B. Buktikan bahwa diameter lingkaran $<$ busur AB!



Bukti:

Jika diketahui jari – jari lingkaran = r maka diameter lingkaran = $AB = 2r$, dan

busur AB = keliling setengah lingkaran = $\frac{1}{2} (2\pi r) = \pi r$.

Karena $2 < \pi$, berarti diameter lingkaran = $AB = 2r < \pi r =$ busur AB.

Terbukti bahwa diameter lingkaran $<$ busur AB.

Kegiatan 2:

Deskripsi jarak titik A dan titik B adalah ... (pilih tepat satu jawaban).

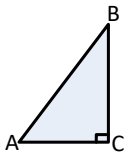
(i) A _____ B

(ii) A  B

Jawab: (i)

Kegiatan 3:

Diketahui $\triangle ABC$ siku – siku di C



maka

1. Jarak titik A dan B adalah AB.

2. $AB = \sqrt{AC^2 + CB^2}$.

3. Jarak titik A dan C adalah AC.

4. $AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$.

5. Jarak titik B dan C adalah BC.

6. $BC = \sqrt{BA^2 - AC^2}$.

PENYELESAIAN UK

Mapel	: Matematika Wajib	Nama	:
Topik	: Jarak dalam Ruang	Kelas	:
Sub Topik	: Jarak Dua Titik	Hari, Tanggal	:

A. Petunjuk:

1. bentuk kelompok kerja yang setiap kelompok terdiri dari 4 peserta didik, dan
2. diskusikan bersama kelompokmu untuk menyelesaikan permasalahan berikut!

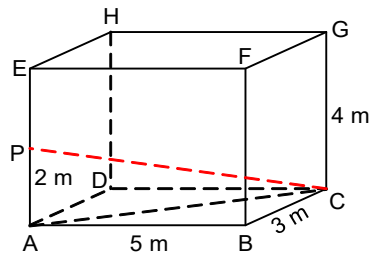
Pemasalahan:

Jika pada ruangan berukuran 5m x 3m x 4 m dipasang lampu di tengah pertemuan dua dinding, maka

- a. lukislah jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan; dan
- b. tentukan jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan!

Penyelesaian:

- a. Misalkan lampu dipasang di titik P, yang merupakan titik tengah rusuk AE, Jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan adalah jarak titik P dengan titik C, yaitu ruas garis PC.



- b. Jarak terjauh antara lampu dan pojok ruangan = PC.

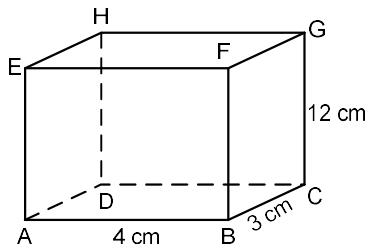
$$PC^2 = PA^2 + AC^2 = PA^2 + AB^2 + BC^2 = 2^2 + 5^2 + 3^2 = 4 + 25 + 9.$$

$$PC = \sqrt{38} \text{ m.}$$

B. Petunjuk: Selesaikan secara esai!

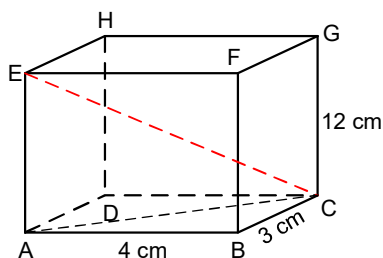
Soal:

Diketahui balok ABCD.EFGH, panjang = 4 cm, lebar = 3 cm, tinggi = 12 cm, titik X adalah titik tengah rusuk GH, dan titik Y adalah titik potong rusuk AC dan BD.



Penyelesaian:

1. Jarak titik E dan titik C = EC.

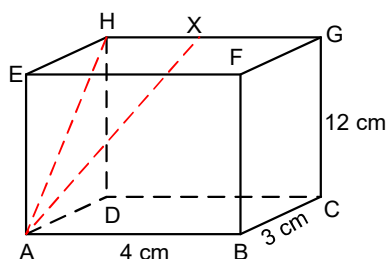


2. Jarak titik E dan C.

Perhatikan $\triangle EAC$ siku – siku di A

$$\begin{aligned} EC &= \sqrt{EA^2 + AC^2} \\ &= \sqrt{EA^2 + AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{4^2 + 3^2 + 12^2} \\ &= 13 \end{aligned}$$

3. Jarak titik A dan titik X = AX.

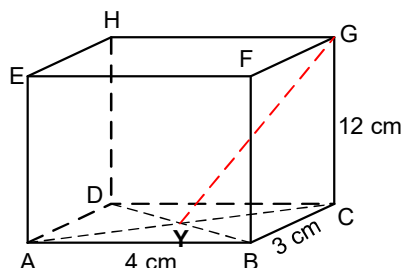


4. Jarak titik A dan X.

Perhatikan $\triangle HAX$ siku – siku di H

$$\begin{aligned} AX &= \sqrt{AH^2 + HX^2} \\ &= \sqrt{AE^2 + EH^2 + HX^2} \\ &= \sqrt{12^2 + 3^2 + 2^2} \\ &= \sqrt{157} \end{aligned}$$

5. Jarak titik G dan titik Y = YG.



6. Jarak titik G dan Y.

Perhatikan $\triangle GCY$ siku – siku di C

$$\begin{aligned} GY &= \sqrt{GC^2 + CY^2} \\ &= \sqrt{GC^2 + \left(\frac{AC}{2}\right)^2} \\ &= \sqrt{12^2 + \left(\frac{5}{2}\right)^2} \\ &= \frac{1}{2}\sqrt{601} \end{aligned}$$