

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
TAHUN AJARAN 2020/2021

Sekolah : SMA Negeri 22 Seram Bagian Barat
Mata Pelajaran : Matematika Wajib
Kelas/Semester : XII/I
Materi Pokok : Dimensi Tiga
Materi Pembelajaran : Jarak dalam Ruang (antar titik, titik ke garis, atau titik ke bidang)
Alokasi Waktu : 1 x 10 menit (1 JP)

A. Tujuan Pembelajaran :

Dengan menggunakan model pembelajaran *Guided Note Taking* Peserta didik dapat *Menentukan dan menganalisis jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, atau titik ke bidang)*, bersikap jujur, bertanggung jawab, dan peduli sesama dalam belajar, dengan rasa ingin tahu, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

B. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran	Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> - Membuka pelajaran dengan doa, mengucapkan salam, melakukan presensi terhadap peserta didik, mengecek fisik dan psikis peserta didik - Menyampaikan indikator pencapaian kompetensi - Menyampaikan garis besar cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan - Menyampaikan lingkup dan teknik penilaian yang akan digunakan 	2 menit
Kegiatan inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membagikan Bahan Ajar dan LKPD kepada peserta didik (<i>telah dibagikan sebelumnya</i>) 2. Guru menjelaskan secara singkat materi yang hendak dipelajari dengan tampilan <i>Power Point</i> melalui Teams atau Zoom 3. Beberapa point penting dibiarkan kosong 4. Untuk melengkapi bagian yang kosong, peserta didik diarahkan untuk membaca bahan ajar dan membuka Portal Rumah Belajar melalui Link: http://rest-app.belajar.kemdikbud.go.id/files/video/96d9e7cca87141928e5cd591dcf872c7.mp4 peserta didik berdiskusi di dalam kelompok sebagai pancingan untuk langkah selanjutnya, dan guru memberikan pertanyaan pemicu kepada peserta didik. 5. Setelah melihat materi pada bahan ajar dan sumber belajar, peserta didik akan mengisi bagian yang kosong dengan jawaban dan materi yang didapatkan dari bahan ajar dan fitur sumber belajar. 6. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok/individu. 	6 menit
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah selesai, peserta didik bisa membuat review hasil pengajaran dan membuat kesimpulan - Menyampaikan materi pembelajaran yang akan diajarkan pada pertemuan berikut. - Doa menutup kegiatan pembelajaran 	1 menit

C. PENILAIAN

1. Sikap : tabel ceklist sikap	3. Keterampilan : tes tertulis melalui LKPD
2. Pengetahuan : tes tertulis melalui LKPD	

D. SUMBER BELAJAR

1. <i>Buku Matematika Mata Pelajaran Wajib, SMA/MA SMK/MAK, Kelas XII. PT.Intan Pariwara, Klaten.2018.</i>	2. <i>Rumah Belajar Kemdikbud (http://rest-app.belajar.kemdikbud.go.id/files/video/96d9e7cca87141928e5cd591dcf872c7.mp4)</i>
--	--

Seram Bagian Barat, Desember 2020

**Mengetahui,
Kepala Sekolah**

Guru mata pelajaran

Ny. A.O. Gamgenora, S.Pd
Nip.19640602200604 2 007

W. Rumahpasal, S.Pd

Lampiran:

BAHAN AJAR

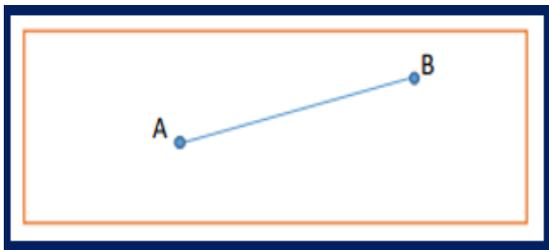
Mata Pelajaran : Matematika wajib
Materi Pokok : Dimensi Tiga
Materi Pembelajaran : Jarak dalam Ruang (antar titik, titik ke garis, atau titik ke bidang)

KOMPETENSI DASAR	
3.1 Menentukan dan menganalisis jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak dalam ruang

A. Jarak Antara Dua Titik

Jarak antara titik A dan titik B yaitu panjang ruas garis AB.

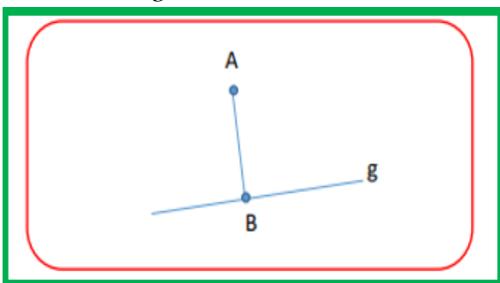
Perhatikan gambar berikut:



B. Jarak Antara Titik dan Garis

- Jarak antara titik A dan garis g yaitu panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan garis g.
- Titik B disebut proyeksi titik A pada garis g.

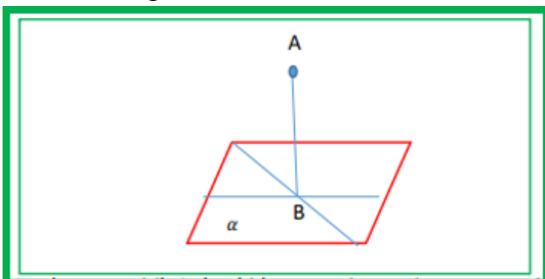
Perhatikan gambar berikut:



C. Jarak Antara Titik dan Bidang

- Jarak antara titik A dan bidang α yaitu panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan bidang α . Oleh karena ruas garis AB tegak lurus dengan bidang α maka ruas garis AB tegak lurus dengan semua garis pada bidang α . Namun, untuk menunjukkan garis AB tegak lurus dengan bidang α cukup ditunjukkan garis g (AB) tegak lurus dengan dua garis pada bidang α .

Perhatikan gambar berikut:

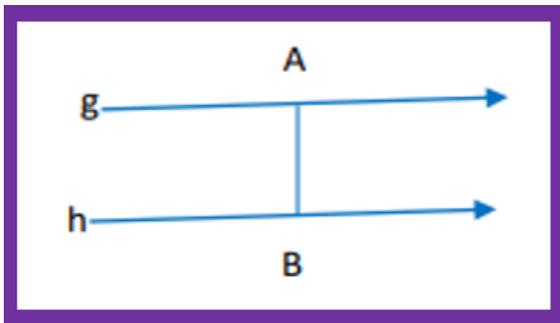


D. Jarak Antara Dua Garis Sejajar

Jarak antara garis g dan garis h yaitu panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan garis g dan garis h. Jarak antara garis g dan garis h ditentukan

dengan memilih sembarang titik yang terletak pada garis g , misalnya titik A , lalu diukur dengan jarak garis h .

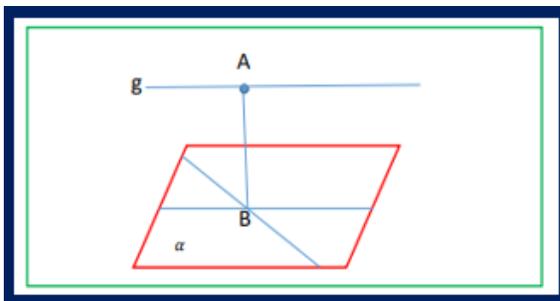
Perhatikan Gambar Berikut:



E. Jarak Antara Garis dan Bidang

Jarak antara garis g dan bidang α yaitu panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga garis AB tegak lurus dengan garis g dan bidang α . Jarak antara garis g dan bidang α ditentukan dengan memilih sembarang titik yang terletak pada garis g , misalnya titik A , lalu diukur jaraknya dengan bidang α .

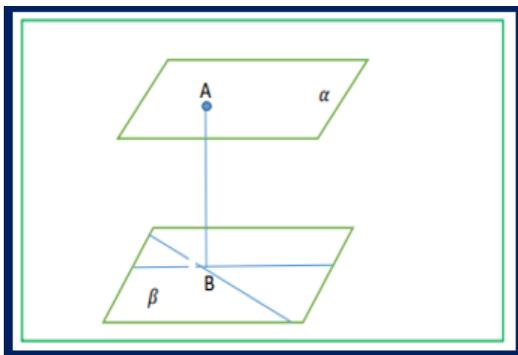
Perhatikan Gambar Berikut:



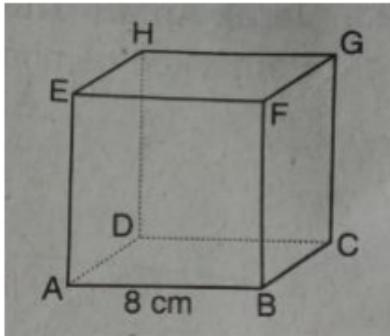
F. Jarak Antara Dua Bidang Sejajar

Jarak antara bidang β dengan bidang α yaitu panjang ruas garis AB sedemikian rupa sehingga ruas garis AB tegak lurus dengan bidang β dan bidang α . Jarak antara bidang β dan bidang α ditentukan dengan memilih sembarang titik sembarang titik yang terletak pada bidang β , misalnya titik A , lalu diukur jaraknya dengan bidang α .

Perhatikan Gambar Berikut:



Soal Latihan:



Diketahui kubus ABCD.EFGH di samping mempunyai panjang rusuk 8 cm.

Panjang rusuk = 8 cm.

Panjang diagonal sisi = . . . cm

Panjang diagonal ruang = . . . cm

1. Jarak Antara 2 Titik

a. Jarak titik A ke titik B

Jarak titik A ke titik B yaitu panjang ruas garis . . . oleh karena ruas garis AB merupakan rusuk kubus maka panjang $AB = \dots$ cm. Dengan demikian, jarak antara titik A ke titik B adalah . . . cm.

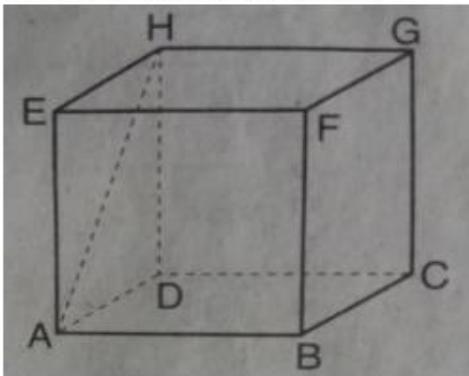
b. Jarak titik A ke titik C

Jarak titik A ke titik C yaitu panjang ruas garis . . . oleh karena ruas garis AC merupakan diagonal sisi kubus maka panjang $AC = \dots$ cm. Dengan demikian, jarak antara titik A ke titik C adalah . . . cm.

c. Jarak titik A ke titik G

Jarak titik A ke titik G yaitu panjang ruas garis . . . oleh karena ruas garis AG merupakan diagonal ruang kubus maka panjang $AG = \dots$ cm. Dengan demikian, jarak antara titik A ke titik G adalah . . . cm.

2. Jarak Antara Titik dan Rusuk

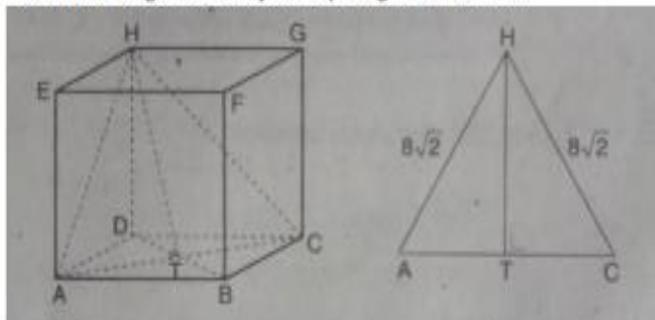


a. Jarak titik H ke rusuk AB

Jarak titik H ke rusuk AB yaitu panjang ruas garis . . . karena ruas garis AH tegak lurus dengan rusuk AB. Oleh karena ruas garis AH merupakan diagonal sisi kubus maka panjang $AH = \dots$ cm. Dengan demikian, jarak antara titik H ke rusuk AB adalah . . . cm

b. Jarak titik H ke garis AC

Jarak titik H ke garis AC disajikan seperti gambar berikut.



Jarak titik H ke garis AC yaitu panjang ruas garis HT dengan syarat titik T terletak pada ruas garis AC. Ruas garis HT tegak lurus ruas garis AC. Oleh karena segitiga ACH sama sisi maka titik T tepat terletak di tengah

Segitiga ACH sama sisi dengan panjang sisinya yaitu $AC = AH = CH = \dots$ cm.

Dengan demikian:

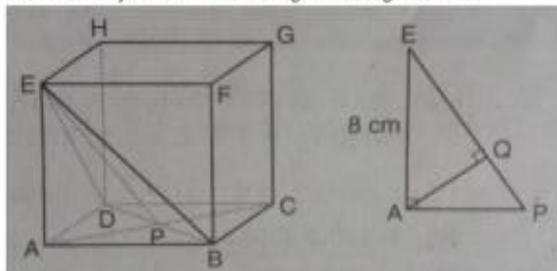
$$\text{Panjang } AT = \frac{1}{2} \times AC = \frac{1}{2} \times \dots = \dots \text{ cm.}$$

Perhatikan $\triangle ATH$ siku-siku di T maka berlaku teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned} HT &= \sqrt{AH^2 - AT^2} \\ &= \sqrt{(8\sqrt{2})^2 - (\dots)^2} \\ &= \sqrt{128 - \dots} \\ &= \sqrt{\dots} \end{aligned}$$

3. Jarak Antara Titik dan Bidang

Menentukan jarak titik A ke bidang BDE sebagai berikut.



Jarak titik A ke bidang BDE sama dengan jarak titik A ke garis PE yaitu panjang ruas garis

Panjang AP yaitu setengah panjang AC.

Panjang AC = . . . cm maka panjang AP = . . . cm

Perhatikan $\triangle APE$ siku-siku di A maka:

$$\begin{aligned} PE &= \sqrt{AE^2 + AP^2} \\ &= \sqrt{8^2 + (\dots)^2} \\ &= \sqrt{64 + \dots} \\ &= \sqrt{96} \\ &= \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Luas $\triangle APE$ juga dirumuskan oleh $L = \frac{1}{2} \times AP \times AE$.

Luas $\triangle APE$ juga dirumuskan oleh $L = \frac{1}{2} \times PE \times AQ$. Dengan demikian berlaku:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \times AP \times AE &= \frac{1}{2} \times PE \times AQ \\ \Leftrightarrow AP \times AE &= PE \times AQ \\ \Leftrightarrow \dots \times 8 &= \dots \times AQ \\ \Leftrightarrow AQ &= \frac{\dots \times 8}{\dots} = \frac{8\sqrt{2}}{\sqrt{6}} = \frac{8}{3}\sqrt{3} \text{ cm} \end{aligned}$$