



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	: SMAIT Abu Bakar Boarding School Kulon Progo
Mata Pelajaran	: Matematika Wajib
Kelas/ semester	: XII/I (Gasal)
Materi Pokok	: Jarak dalam ruang
Alokasi waktu	: 10 menit
Tahun Pelajaran	: 2021/2022

<b>Tujuan pembelajaran:</b> Melalui diskusikelompok berbantu Lembar kerja siswa, siswa secara kolaboratif dapat menjelaskan jarak dua titik dalam ruang sehingga terbentuk sikap kreatif dan mandiri.	<b>Sumber belajar:</b> Noormandiri, B.K. 2016. Matematika untuk SMA/MA kelas XII kelompok wajib. Jakarta: Penerbit Erlangga <b>Media:</b> Lembar Kerja Siswa, Geogebra applet
--	--

### Kegiatan pembelajaran:

Langkah	Kegiatan belajar
Pembukaan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengucapkan salam, meminta salah seorang siswa memimpin doa, mengecek kehadiran siswa, mengecek kebersihan kelas</li><li>2. Guru menanyakan kembali materi pada pertemuan sebelumnya yaitu mengenai kedudukan titik, garis, dan bidang dalam ruang</li><li>3. Guru menjelaskan manfaat materi yang akan dipelajari yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</li></ol>
Inti	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru membagikan LKS</li><li>2. Siswa mengamati permasalahan pada LKS</li><li>3. Siswa berdiskusi sehingga diharapkan siswa dapat mengajukan konjektur mengenai bagaimana menentukan jarak titik dalam ruang</li><li>4. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya</li></ol>

Langkah	Kegiatan belajar
	5. Guru mengkonfirmasi/memvalidasi jawaban siswa mengenai cara menentukan jarak dua titik dalam ruang
Penutup	1. Guru bersama siswa menyimpulkan pembelajaran hari ini 2. Guru memberikan kesempatan bagi siswa yang ingin bertanya, 3. Guru mengajukan beberapa pertanyaan terkait materi yang telah dipelajari ke beberapa siswa 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya yaitu jarak titik ke garis dalam ruang 5. Guru mengakhiri kegiatan dengan berdoa dan mengucapkan salam

### Penilaian pembelajaran

1. Penilaian Sikap
  - a. Metode : Observasi
  - b. Instrumen : Lembar jurnal sikap
2. Penilaian pengetahuan
  - a. Metode : Tertulis
  - b. Jenis soal : isian singkat
3. Penilaian keterampilan
 

Metode : Portofolio

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Yogyakarta, 06 Januari 2022  
Guru Mata Pelajaran

H. Salim, S.Ag  
NIPY 30952307721003

Arif Usman, S.Pd.

Kelompok	:
Anggota	:

## Lembar Kerja Siswa

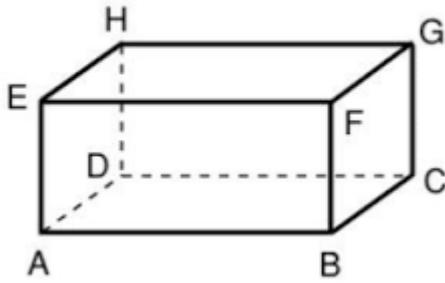
Jarak dua buah titik dalam matematika dimaknai sebagai panjang ruas garis terpendek yang menghubungkan kedua titik tersebut.

### Permasalahan 1:

Silakan gunakan tautan <https://s.id/Dimensi3> untuk mengerjakan pada laman geogebra

- a. Gambarlah sebuah balok ABCD.EFGH

Jawab:



- b. Tentukanlah sebarang ukuran panjang lebar dan tinggi balok di atas

Jawab:

$$\text{Panjang } AB = 6$$

$$\text{Panjang } BC = 8$$

$$\text{Panjang } AD = 5$$

- c. Tentukanlah jarak dari titik A ke titik G

Jawab:

Jarak titik A ke G dapat diwakili panjang ruas garis AG

Untuk dapat menentukan panjang ruas garis AG perhatikan segitiga ACG.

ACG merupakan segitiga siku-siku

Panjang ruas garis AC dapat ditentukan menggunakan segitiga siku-siku ...

$$AC = \sqrt{6^2 + 8^2} = 10 \text{ satuan}$$

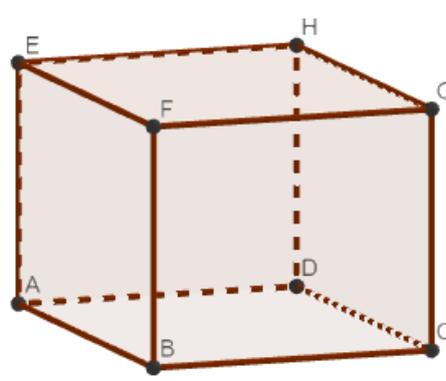
Panjang ruas garis AG dapat ditentukan menggunakan segitiga siku-siku ACG.

$$AG = \sqrt{10^2 + 5^2} = 5\sqrt{5} \text{ satuan}$$

## Contoh hasil tangkapan layar geogebra

Author: arif usman

$p = 6$   
 $l = 8$   
 $t = 5$   
jarak A ke G =  $5\sqrt{5}$   
**Benar**

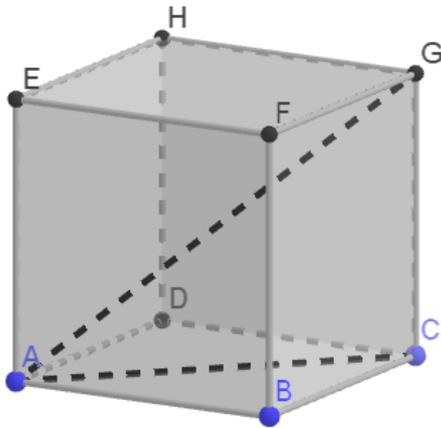




**Permasalahan 2:**

- a. Gambarlah kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk  $a$  satuan

Jawab:



- b. Buktikanlah bahwa panjang diagonal ruang kubus di atas adalah  $a\sqrt{3}$  satuan

Jawab:

Pada gambar di atas ruas garis AG merupakan diagonal ruang. Panjang AG dapat ditentukan menggunakan segitigas siku-siku ACG

$$\begin{aligned} AC &= \sqrt{AB^2 + BC^2} \\ &= \sqrt{a^2 + a^2} \\ &= \sqrt{2a^2} \\ &= a\sqrt{2} \end{aligned}$$

Maka panjang AG yaitu

$$\begin{aligned} AG &= \sqrt{AC^2 + CG^2} \\ &= \sqrt{(a\sqrt{2})^2 + a^2} \\ &= \sqrt{2a^2 + a^2} \\ &= \sqrt{3a^2} \\ &= a\sqrt{3} \end{aligned}$$

### Jurnal Penilaian Sikap

Satuan pendidikan : SMAIT Abu Bakar Boarding School Kulon Progo

Kelas/semester : XII

Tahun Pelajaran : 2021/2022

Mata Pelajaran : Matematika Wajib

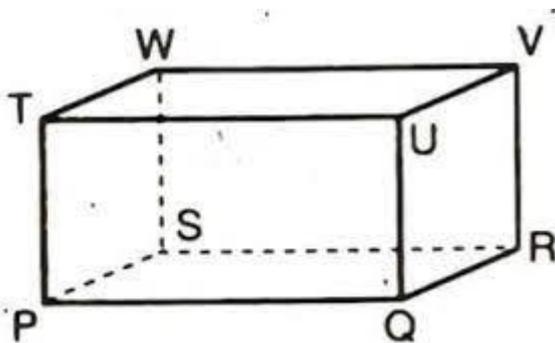
No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Positif/ Negatif	Tindak lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

**Penilaian pengetahuan dan Keterampilan:**

1. Gambarlah balok PQRS.TUVW kemudian
  - a. Tentukanlah sebarang ukuran PQ,QR, dan PT sedemikian hingga jarak titik P ke titik V adalah 13 satuan
  - b. Tentukan jarak titik P ke titik tengah ruas garis TV
2. Sebuah ruangan berukuran panjang 6 meter, lebar 8 meter, dan tinggi 3,5 meter. Tepat di tengah-tengah plafon ruangan tersebut dipasang kipas angin digantung dengan jarak 0,5 meter dari plafon. Daya jangkauan kipas angin tersebut adalah 5 meter. Menurutmu apakah semua sudut-sudut ruangan tersebut masih terjangkau hembusan kipas angin tersebut?

**Kunci Jawaban:**

1. Jawab:



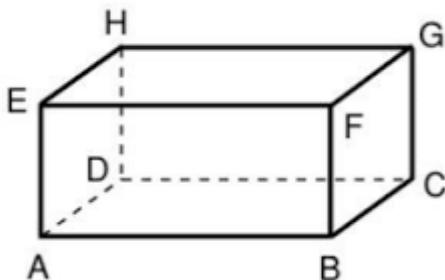
Karena jarak titik P ke V adalah 13 satuan maka siswa dapat menentukan sebarang ukuran panjang PQ, QR, dan PT dengan ketentuan memenuhi

$$PQ^2 + QR^2 + PT^2 = 13^2$$

Contoh:

$$PQ = 3, QR = 4, PT = 12$$

2. Jawab:



---

Diketahui  $AB = 8\text{ m}, BC = 6\text{ m}, BF = 3,5\text{ m}$

Missal kipas angina terletak pada T dengan ketinggian 3 meter maka jarak kipas angin ke sudut-sudut ruangan yaitu

Misal K titik tengah AC

$$AK = \frac{\sqrt{AB^2 + BC^2}}{2} = \frac{\sqrt{8^2 + 6^2}}{2} = \frac{\sqrt{100}}{2} = \frac{10}{2} = 5 \text{ m}$$

$$AT = \sqrt{AK^2 + KT^2} = \sqrt{5^2 + 3^2} = \sqrt{25 + 9} = \sqrt{34} > 5 \text{ meter (daya jangkau kipas)}$$

**Sehingga sudut A tidak terjangkau hembusan kipas angin tersebut**