

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMAN 1 Dompu
Kelas/ Semester : XII / 5
Mata Pelajaran : Matematika wajib
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Melalui pembelajaran kooperatif learning, kegiatan pengamatan Video/PPT/Modul, menyelesaikan LKPD, serta diskusi, dan tanya jawab dalam pembelajaran tentang geometri ruang, peserta didik diharapkan mampu mendeskripsikan kedudukan titik, garis, dan bidang serta jarak dalam ruang (antar titik), Selain itu diharapkan siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik.

B. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik dan guru berdoa / mengucapkan salam sebagai wujud sikap religius.
2. Mengecek kehadiran, kelengkapan atribut dan kebersihan kelas.
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.
4. Menyampaikan manfaat mempelajari materi geometri dalam kehidupan sehari-hari.
5. Guru bertanya tentang dalil Pythagoras

Kegiatan Inti

1. Guru bertanya tentang permasalahan di sekitar kita yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas.

Hal ini bertujuan untuk mengarahkan peserta didik agar fokus dan memiliki rasa ingin tahu serta kritis dalam menanggapi suatu permasalahan serta dapat mencari alternatif solusinya, serta dapat mencari dan menerapkan informasi, serta mengevaluasinya.

Contoh pertanyaan:

- a. Coba perhatikan gambar 1 berikut;



Gambar 1

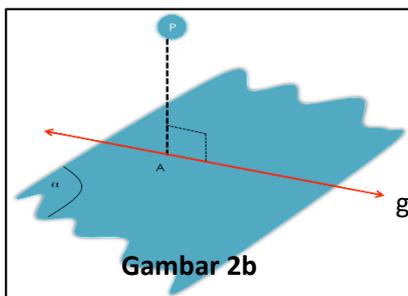
Dapatkah kita menghitung Jarak Antara pembina upacara dengan pemimpin upacara? Jika Ya. Bagaimanakah kita bisa menentukan jaraknya?

b. Perhatikan gambar 2 berikut ;



Gambar 2a

Tentukan jarak antara bola putih dan stickk billiard!



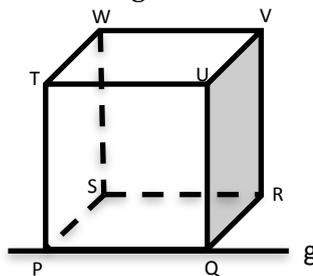
Gambar 2b

Tentukan jarak dari titik P ke garis g!

2. Agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah seperti tersebut di atas, guru memberikan *gambaran* bentuk dan kedudukan titik dalam ruang dengan mengajak siswa untuk mengamati gambar berupa sebuah kubus dengan tujuan agar muncul pertanyaan-pertanyaan mendasar.

Contoh gambar dan pertanyaan :

Perhatikan gambar berikut, manakah jarak antara;



Perhatikan gambar berikut, manakah jarak antara;

- titik P dengan titik S
- titik P dengan titik U
- titik R dengan garis g
- garis g dengan garis yang melalui titik S dan titik V.

3. Peserta didik berdiskusi secara berpasangan untuk menemukan sendiri konsep jarak antara titik dengan titik, titik dengan garis, dan titik dengan bidang dengan menggunakan rangka kubus yang disediakan.

4. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 7 peserta didik.

5. Tiap kelompok mendapat tugas untuk mengerjakan soal yang berkaitan dengan jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak antara garis dengan garis, jarak antara bidang dengan bidang dari berbagai bentuk benda ruang, dan konsep jarak pada kehidupan sehari-hari dari mulai yang rutin sampai ke persoalan HOTS.

6. Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong semua peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan bila ada kelompok yang melenceng jauh dari pekerjaannya.
7. Salah satu kelompok diskusi (*tidak harus yang terbaik*) diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Sementara kelompok lain, menanggapi dan menyempurnakan apa yang dipresentasikan.
8. Mengumpulkan semua hasil diskusi tiap kelompok.
9. Dengan tanya jawab, guru mengarahkan peserta didik pada kesimpulan mengenai jarak titik ke titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, jarak dua garis yang sejajar, jarak dua bidang yang sejajar dalam ruang.

Kegiatan Penutup

1. Refleksi dan umpan balik terhadap pembelajaran yang telah berlangsung, untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa tentang jarak dan sudut antar titik, garis dan bidang.
2. Informasi materi yang akan dipelajari pertemuan berikutnya. Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun persiapan menghadapi tes/evaluasi akhir.
3. Mengingatkan peserta didik selalu membantu orang tua di rumah
4. Dengan ucapan Hamdallah pembelajaran telah berakhir.
5. Memberi salam

C. Penilaian Pembelajaran

Pengetahuan	Keterampilan	Sikap
Tes Tulis (Diberikan LKPD untuk mengukur pengetahuan siswa tentang materi <i>Bangun ruang (diagonal bidang dan diagonal ruang); kedudukan titik, garis, dan bidang; konsep jarak pada geometri ruang(jarak antara titik dan titik)</i>)	Menilai kemampuan siswa mengemukakan hasil analisis secara lisan dalam diskusi	Melalui pengamatan perilaku sikap dan spiritual bagaimana siswa menyikapi pembelajaran matematika topik jarak pada bangun ruang.

Mengetahui
Kepala SMA Negeri 1 Dompu

Dompu, Juli 2020
Guru Mata Pelajaran

Muhamad Ihsan, S.Pd.
NIP 196903191994121002

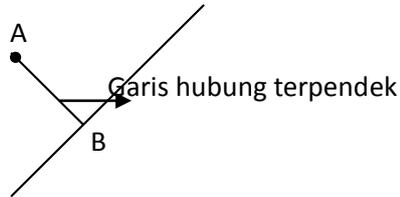
Amarhadi, S.Pd
NIP 198203312006041012

LAMPIRAN-LAMPIRAN RPP
RINGKASAN MATERI.

JARAK

A Pengertian jarak

Jarak adalah garis hubung terpendek antara dua hal misalnya jarak titik ke garis



B Macam jarak

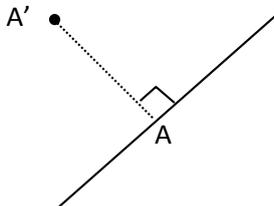
1) Jarak dua titik.

Diketahui dua titik A dan B maka jarak A dan B adalah panjang ruas garis AB



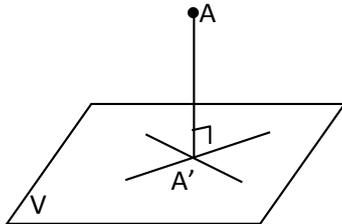
2) Jarak titik ke garis.

Jarak titik A ke garis l adalah AA' dengan AA' tegak lurus garis l



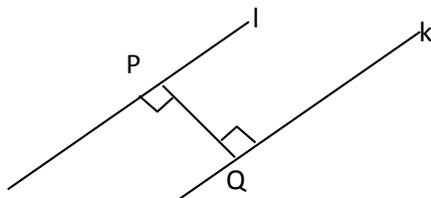
3) Jarak titik ke bidang.

Jarak titik A ke bidang V adalah AA' dengan titik A' adalah proyeksi titik A pada bidang V.



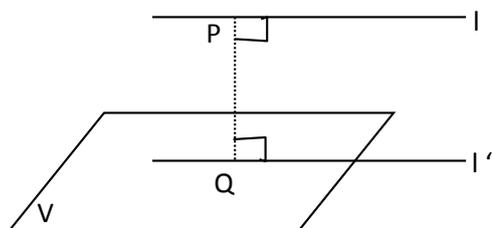
4) Jarak dua garis sejajar.

Jarak garis l sejajar k, maka jarak l ke k adalah $|PQ|$ dengan PQ tegak lurus k



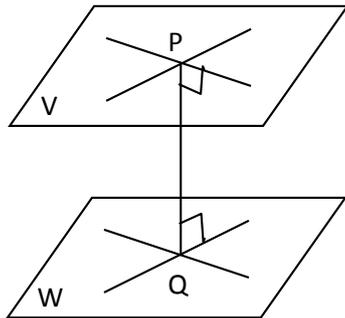
5) Jarak garis dan bidang sejajar garis

Jika garis l sejajar bidang V maka jarak l ke bidang V adalah jarak l ke l' adalah proyeksi l pada bidang V.



6) Jarak garis dan bidang yang sejajar.

Jika bidang V sejajar bidang W maka jarak keduanya adalah $|PQ|$ dengan PQ tegak lurus bidang V dan PQ tegak lurus bidang W

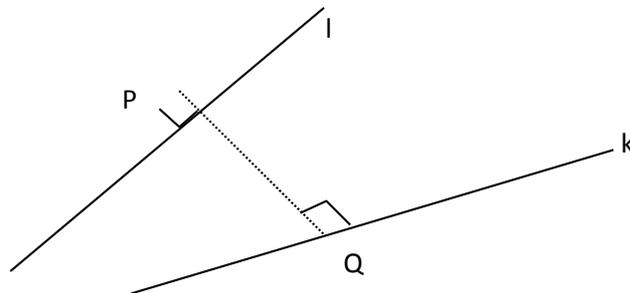


7) Jarak dua garis bersilangan.

Jika garis l dan k bersilangan maka jarak l dan k sama dengan PQ, dengan PQ tegak lurus l dan PQ tegak lurus dengan k.

Cara melukis jarak dua garis bersilangan

- buatlah bidang V melalui garis k dan sejajar garis l
- ambillah titik A pada garis l, proyeksikan titik A ke bidang V
- jika A' adalah proyeksi titik A pada bidang V maka jarak l dan k sama dengan $|AA'|$



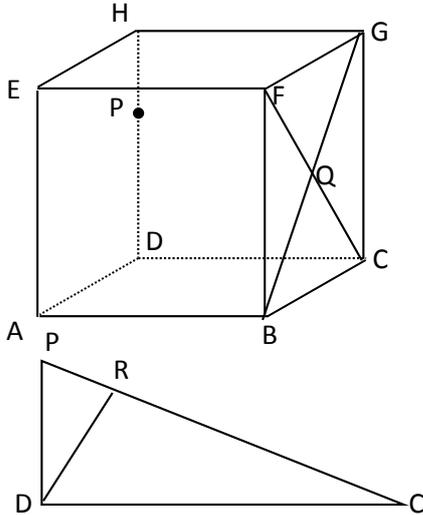
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Isilah titik – titik berikut dengan jawaban yang benar!

1) Kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 4 cm, titik P pertengahan rusuk DH , hitunglah jarak :

- a Titik A ke garis EH
- b Titik B ke garis DH
- c Titik C ke garis BG
- d Titik D ke garis CP
- e Garis CH ke garis BE
- f Garis BF ke garis DH

Jarak



- a. jarak A – EH = panjang ruas garis AE karena AE tegak lurus EH = cm
- b. jarak B – DH = panjang ruas garis BD karena BD tegak lurus DH = cm
- c. jarak C – BG = panjang ruas garis CQ karena CQ tegak lurus BG = $\frac{1}{2}$ panjang CF = cm
- d. jarak D – CP = , lihat segitiga CDP siku-siku di D sehingga jarak D ke CP = panjang ruas garis DR
luas segitiga CPD = $\frac{1}{2} \cdot CD \cdot DP = \frac{1}{2} \cdot CP \cdot DR$
 $4 \cdot 2 = (\dots) DR$
 $DR = \dots = \dots \text{ cm}$

$$DR = \dots = \dots \text{ cm}$$

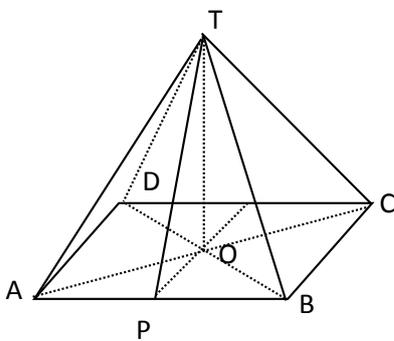
$$CP = \sqrt{DP^2 + CD^2} = \sqrt{2^2 + 4^2} = \dots \text{ cm}$$

- e. jarak garis CH – BE = panjang garis CB karena CB tegak lurus CH dan CB tegak lurus BE jadi jaraknya = cm
- f. jarak BF ke garis DH $\rightarrow BF \parallel DH$ jadi jarak BF – DH = panjang ruas garis BD , karena BD tegak lurus BF dan BD tegak lurus DH jadi jaraknya cm

2) Limas teratur T.ABCD , AB = 6 cm dan TA = 5 cm tentukan jarak :

- a Titik T ke garis AB
- b Titik A ke garis TC
- c Titik B ke bidang TAC
- d Titik B ke bidang ADT

Jawab



a. jarak T ke AB =
=

b. jarak A ke TC = $\frac{TO \cdot AC}{\dots}$
=
=
= $\frac{\dots}{\dots} = \dots$
=

c. jarak B ke bidang TAC =
=

d. jarak B ke bidang ADT \Rightarrow Volume T.ABD = Volume B.TAD

$$\frac{1}{3} \cdot \text{Luas ABD} \cdot TO = \frac{1}{3} \text{ Luas ADT} \cdot BB'$$

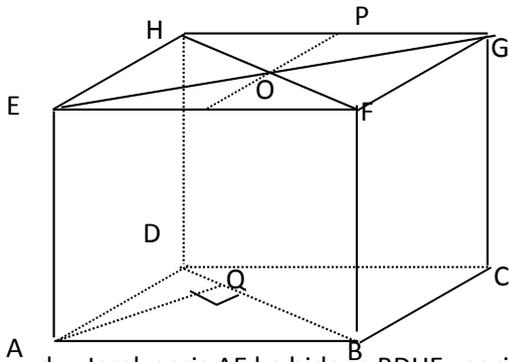
$$(\dots) (\dots) (\dots) = (\dots) (\dots) BB'$$

$$BB' = \frac{\dots}{\dots} = \dots$$

3) Balok ABCD.EFGH, AB = 4 cm, BC = 3 cm dan AE = 5 cm hitunglah :

- Titik A ke bidang BCGF
- Titik O ke bidang CDHG (titik O pertengahan FH dan EG)
- Garis HF ke bidang ABCD
- Garis AE ke bidang BDHE

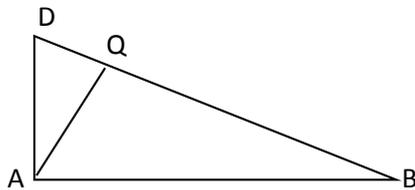
jawab



- jarak A ke bidang BCGF = jarak ruas garis AB karena AB tegak lurus bidang jadi jarak A ke BCGF = cm
- jarak O ke bidang CDHG = jarak ruas garis karena garis tegak lurus bidang CDHG jadi jarak O ke CDHG = panjang garis = $\frac{1}{2} (\dots) = \dots$ cm
- Jarak garis HF ke bidang ABCD = jarak garis HP dan BD = panjang ruas garis = cm

d. Jarak garis AE ke bidang BDHE, garis AE // bidang BDHF

Jadi jarak AE ke BDHF = panjang ruas garis AQ karena AQ tegak lurus AE dan garis AQ tegak lurus bidang BDHF (lihat segitiga ABD)



$$\text{luas segitiga ABD} = \frac{1}{2} \cdot \text{AB} \cdot \text{AD} = \frac{1}{2} \cdot \text{BD} \cdot \text{AQ}$$

$$\text{AB} \cdot \text{AD} = \text{BD} \cdot \text{AQ}$$

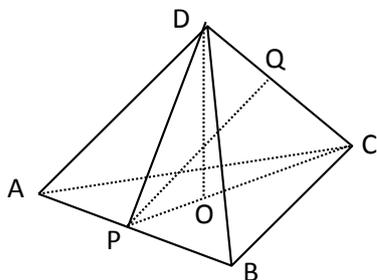
$$4 \cdot 3 = (\dots) \cdot \text{AQ}$$

$$\text{AQ} = \frac{\dots}{\dots} = \dots \text{ cm}$$

4) Bidang empat teratur D.ABC dengan AB = 4 cm titik P pertengahan AB hitunglah jarak :

- Titik P ke garis CD
- Titik D ke bidang ABC
- Garis AD ke garis BC
- Titik B ke bidang DPC

Jawab



a. P ke garis CD = PQ

Lihat segitiga DPC sama

$$\text{PC} = \sqrt{\text{BC}^2 - \text{PB}^2} \quad \text{PQ} = \sqrt{\text{PC}^2 - \text{CQ}^2}$$

$$\text{PC} = \sqrt{4^2 - \dots} \quad \text{PQ} = \sqrt{\dots - \dots}$$

$$\text{PC} = \sqrt{\dots} \quad \text{PQ} = \sqrt{\dots}$$

b. jarak D ke ABC = DO (garis tinggi)

$$\text{PO} : \text{OC} = 1 : 2$$

$$\text{Jadi CO} = \frac{2}{3} \cdot \text{CP} = \frac{2}{3} \cdot (\dots) = \dots$$

$$\text{DO} = \sqrt{\text{CD}^2 - \text{CO}^2}$$

$$\text{DO} = \sqrt{\dots - \dots}$$

$$\text{DO} = \sqrt{\dots}$$

c. jarak AD ke BC = jarak AB ke CD = PQ =

d. jarak B ke DPC = BP karena BP tegak lurus bidang DPC sehingga BP =

