

LKPD
JARAK DALAM
RUANG BIDANG
DATAR

MUNHAR, S. Pd

Satuan Pendidikan : MAN Karangasem
Kelas / Semester : XII / Genap
Topik/Sub Topik : Geometri Ruang / Jarak dalam ruang bidang datar
Alokasi Waktu : 1 x Pertemuan

1 Tujuan Pembelajaran

Melalui pendekatan Scientific Learning dan T-PACK dengan model pembelajaran problem based learning berbasis 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation), kegiatan Literasi dan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dengan menggunakan metode diskusi, simulasi, tanya jawab, penugasan dan analisis dengan bantuan media pembelajaran seperti Canva, Youtube, Jaring Kubus, dan ,Liveworksheet, FlipBook peserta didik diharapkan mampu mengidentifikasi masalah, menemukan konsep, menganalisis sifat-sifat, mempresentasikan hasilnya, mengomentari dan mengevaluasi di depan kelas materi Kaidah Pencacahan. Selain itu, peserta didik juga mampu menyajikan masalah, menyelesaikan masalah dan mengevaluasi pemecahan masalah yang berkaitan dengan Kaidah Pencacahan dengan penuh tanggungjawab dan percaya diri, serta dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis, bekerjasama, berkomunikasi dan berliterasi dengan baik.

2 Petunjuk LKPD

1. Perhatikan dengan seksama instruksi dan masalah yang disajikan pada LKPD kemudian jawablah pertanyaan dan soal latihan yang ada.
2. Berdiskusilah secara aktif dalam kelompok, kemudian isikan jawaban pada tempat yang disediakan. Dipersilahkan memanfaatkan berbagai referensi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, termasuk dari internet

3 Identitas Kelompok

Nama Kelompok :

Kelas/Jurusan :

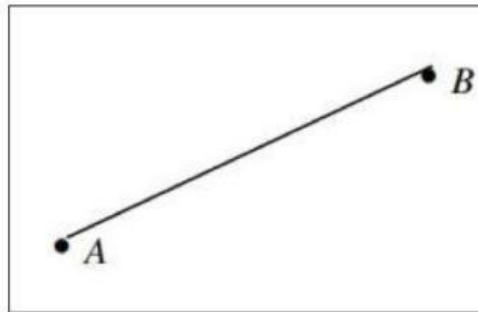
Nama Anggota Kelompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.

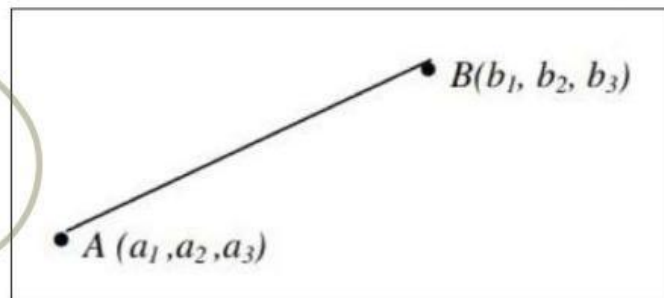
Apersepsi

Jarak antara Titik ke Titik

Jarak antara dua titik adalah dengan menarik garis hubung terpendek antara kedua titik tersebut, jadi jarak antara titik A dan B adalah panjang garis AB.



Jika titik dalam koordinat cartesius maka jarak kedua titik adalah



$$\text{Jarak AB} = \sqrt{(a_1 - b_1)^2 + (a_2 - b_2)^2 + (a_3 - b_3)^2}$$

MASALAH 1



1. Seorang Polisi sedang mengawasi lalu lintas kendaraan dari atap suatu gedung apartemen tempat tinggalnya yang tingginya 90 m mengarah ke lapangan parkir. Ia melihat dua buah mobil yang sedang melaju berlainan arah. Nampak mobil A sedang melaju ke arah Utara dan mobil B bergerak ke arah Barat dengan sudut pandang masing-masing sebesar 30° dan 45° . Berapa jarak antar kedua mobil ketika sudah berhenti di setiap ujung pandangan polisi tersebut?



Gambar 1. Gedung apartemen

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



2. Jika mobil A melanjutkan perjalanan dengan kecepatan 40 km/ jam selama 5 menit dan mobil B melanjutkan perjalanan dengan kecepatan 50 km/ jam selama 3 menit, berapa jarak antar kedua mobil ketika berhenti di setiap ujung arah?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3. Tentukan dua titik sebarang pada bidang alpa (a) berikut, misalkan titik-titik tersebut adalah titik ... dan ...



4. Gambarlah beberapa garis/jalur yang menghubungkan kedua titik tersebut.

5. Garis/jalur manakah yang menurutmu mewakili jarak antara titik ... dan titik ...? Mengapa?

.....

.....

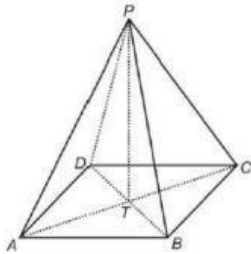
.....

Jadi, apa yang dimaksud dengan jarak titik ke titik?



latihan

1. Diketahui kubus $PQRS.TUVW$ dengan panjang rusuk 5 cm. Titik A adalah titik tengah RT . Hitunglah jarak antara
 - a. Titik V dan titik A !
 - b. Titik P dan titik A !
2. Diberikan persegi panjang $PQRS$. titik Q terletak di dalam $PQRS$ sedemikian rupa sehingga $OP = 3$ cm, $OQ = 12$ cm. panjang OR adalah ...
3. Diketahui limas tegak beraturan $P.ABCD$ dengan rusuk alas 4 cm dan rusuk tegak 6 cm. hitunglah jarak antara titik :



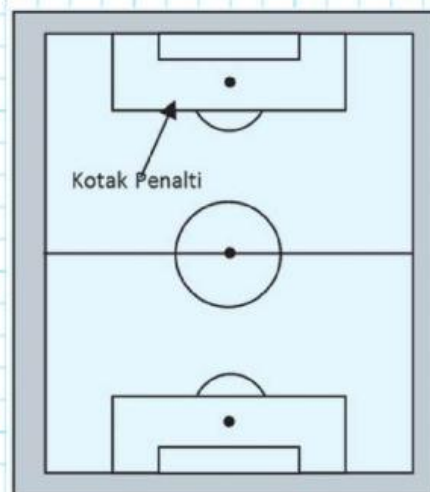
- a. A ke C
- b. P ke T



MASALAH 2



Masalah yang ada di lapangan sepak bola. Bentuklah anggota kelompokmu, kemudian amatilah lapangan sepakbola yang ada di sekitarmu. Siapkan alat ukur sejenis meteran yang digunakan untuk mengukur titik penalti terhadap garis gawang. Ukurlah jarak antara titik penalti terhadap titik yang berada di garis gawang, lakukan berulang-ulang sehingga kamu menemukan jarak yang minimum antara titik penalti dengan garis gawang tersebut!



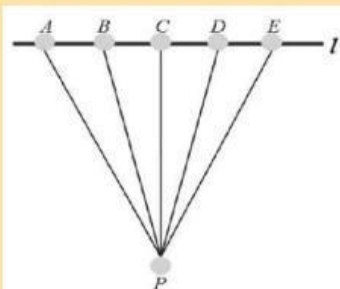
Gambar 1. Bagan sepak bola



Ikutilah petunjuk-petunjuk berikut untuk menjawab masalah di atas!



1. Jika dimisalkan titik penalti adalah titik P dan garis gawang merupakan garis lurus l . Tentukanlah beberapa titik yang akan diukur, misalkan titik-titik tersebut adalah A, B, C, D, dan E. Kemudian ambil alat ukur sehingga kamu peroleh jarak antara titik P dengan kelima titik tersebut. Isilah hasil pengukuran kamu pada table yang tersedia.



Jarak titik penalti

Titik	Jarak
P dan A	
P dan B	
P dan C	
P dan D	
P dan E	

2. Apakah panjang ruas garis PA, PB, PC, PD, PE, adalah sama? Menurutmu, bagaimana menentukan jarak dari titik P ke garis l ? Apa yang dapat kamu simpulkan?





.....

.....

.....

.....

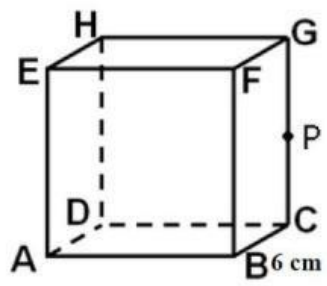
.....

.....

.....

Untuk lebih memahami dan terampil dalam menghitung jarak titik ke garis. Perhatikan contoh berikut!

Suatu kubus ABCD.EFGH mempunyai rusuk dengan panjang 6 cm. Titik P terletak ditengah-tengah rusuk CG. Tentukan:



- a. Jarak titik P ke garis FB
- b. Jarak titik B ke garis EG

Penyelesaian:

a. Jarak titik P ke garis FB sama dengan panjang ruas garis = cm

b. Jarak titik B ke garis EG

Langkah-langkah:

- 1) Tentukan kedudukan titik B dan garis EG.
- 2) Tentukan titik O yang merupakan titik tengah garis EG.
- 3) Tariklah garis dari titik B yang melalui titik O.

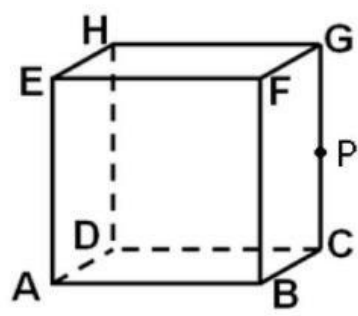
Maka jarak titik B ke garis EG adalah panjang ruas garis

Perhatikan $\triangle BOE$ siku-siku di O, maka untuk mencari panjang ruas garis

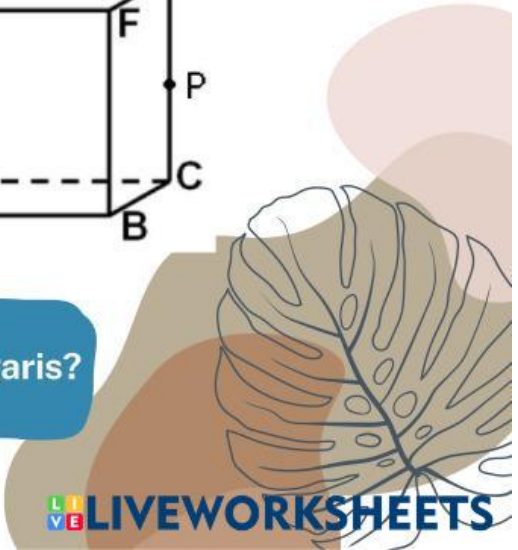
digunakan rumus pythagoras, yaitu:

$$\begin{aligned} \dots &= \sqrt{\dots^2 + \dots^2} \\ &= \sqrt{\dots^2 + \dots^2} \\ &= \sqrt{\dots + \dots} \\ &= \sqrt{\dots} = \dots \text{ cm} \end{aligned}$$

Jadi, jarak titik B ke garis EG adalah cm

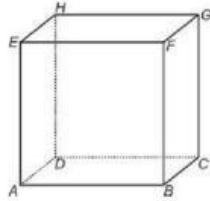


Jadi, apa yang dimaksud dengan jarak titik ke garis?



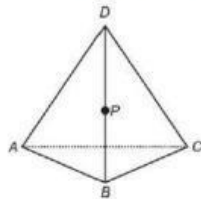
LATIHAN

1. Kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. hitunglah jarak antara titik :



- a. C ke garis BG
- b. D ke garis BH
- c. B ke garis EG

2. Bidang empat beraturan ABCD dengan panjang rusuk 8 m. P titik tengah BD. Hitunglah :



- a. Jarak antara titik A ke garis BC
- b. Jarak antara titik D ke garis BC
- c. Jarak antara titik P ke garis AC

3. Diberikan kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Lukislah dan hitunglah jarak antara :

- a. Titik B dan diagonal sisi CF
- b. Titik E dengan EG