

DIMENSI TIGA

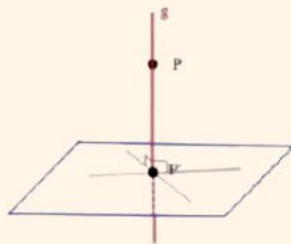
Jarak dari Titik ke Bidang dalam Ruang

PETUNJUK

1. Bacalah LKPD dengan seksama.
2. Isilah dengan benar sesuai dengan langkah yang diberikan.
3. Diskusikan dengan teman sekelompokmu dengan baik.
4. Tanya kepada guru jika ada yang tidak dipahami.

Jarak Titik ke Garis

Perhatikan gambar berikut.



Dari titik A dibuat garis g tegak lurus bidang. Syarat sebuah garis tegak lurus bidang adalah minimal tegak lurus dengan dua garis pada bidang tersebut. Garis g memotong bidang di titik P' , maka P' merupakan proyeksi tegak lurus titik P pada bidang. Jarak titik P pada bidang sama dengan panjang ruas garis PP' .

Kelompok:

Nama Anggota:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Aktivitas 1

Lakukan kegiatan berikut di buku tulismu.

1. Gambarlah titik P yang terletak di luar bidang α .
2. Tentukanlah kedudukan titik A, B, dan C pada bidang α .
Titik A dan C merupakan titik sebarang pada bidang α , sedangkan titik B merupakan proyeksi titik P pada bidang α .
3. Hubungkanlah garis yang melalui titik P dan A, titik P dan B, titik P dan C.
4. Garis manakah yang menurutmu mewakili jarak antara titik P dengan bidang α ? Mengapa?



Aktivitas 2

Lakukan kegiatan berikut di buku tulismu.

Pada salah satu dinding sebuah kamar berukuran 5 m x 5 m dibentangkan seutas tali dengan ketinggian 3 m dari atas lantai. Tepat ditengah-tengah lantai kamar tersebut terdapat sebuah paku. Soni ingin mengetahui jarak dari paku dengan tali pada dinding tersebut.

1. Buatlah sketsa gambar situasi di atas.
2. Tuliskan unsur-unsur yang diketahui dan yang belum diketahui dari situasi diatas!
3. Adakah hubungan antara unsur-unsur yang kalian dapatkan? Jelaskan bagaimana hubungannya.
4. Tuliskan macam-macam cara yang berbeda untuk menyelesaikan masalah tersebut! (minimal 2 cara)
5. Pilihlah salah satu cara alternatif yang menurut kamu lebih mudah untuk menyelesaikannya. Apakah semua cara yang kamu tuliskan di nomor (4) dapat kamu pakai untuk menyelesaikan masalah lain? (sebutkan mana yang bisa dan mana yang tidak bisa) serta berikan contoh penggunaannya pada masalah lain.

Soal Latihan

1. Pada kubus ABCD.EFGH panjang rusuknya 12 cm. Titik Q adalah titik tengah rusuk BF. Jarak titik H ke bidang ACQ sama dengan ... cm.

$$\sqrt{\quad}$$

2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Jika P, Q, dan R masing-masing pertengahan FG, CG, dan HG, maka jarak titik G ke segitiga PQR adalah ... cm.

$$\sqrt{\quad}$$

3. Panjang rusuk sebuah kubus ABCD.EFGH adalah s cm. Jarak titik A ke bidang BED adalah ... cm.

$$-\sqrt{\quad}$$

4. Diketahui limas segi empat beraturan T.ABCD dengan panjang rusuk sama yaitu 6 cm. Jika P titik tengah CD, maka jarak titik P ke bidang TAB adalah ... cm.

$$\sqrt{\quad}$$

5. Diketahui kubus ABCD.EFGH panjang rusuk kubus 12 cm. Titik P terletak pada perpanjangan rusuk DC sehingga $CP:DP = 1:3$. Jarak titik P dengan bidang BDHF adalah ... cm.

$$\sqrt{\quad}$$