LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

"Jarak Titik Ke Garis dalam Ruang"

Mata Pelajaran : **Matematika**
Sekolah : **SMA YPS Soroako**
Kelas/Semester : **XII/1**
Alokasi Waktu : **40 menit**

Kelas :
Hari/Tanggal :
Kelompok :
Nama Ananda :
Nama Anggota :

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

Kompetensi Dasar

3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antara titik, titik ke garis, titik ke bidang)

4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis dan titik ke bidang)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pemebelajaran dengan diskusi dan tanya jawab menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* peserta didik diharapkan dapat:

1. Menentukan jarak titik terhadap garis dalam ruang dengan tepat.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan jarak titik terhadap garis dalam ruang dengan tepat.

LIVEWORKSHEETS

Petunjuk Penggunaan LKPD

- Baca doa terlebih dahulu
- Bacalah E-LKPD berikut dengan cermat dan teliti dan ikuti setiap instruksi yang diberikan
- Lalu diskusikan setiap permasalahan yang terdapat pada E-LKPD bersama kelompok masing-masing.
- Tanyakan pada guru apabila ananda mendapatkan kesulitan atau kurang jelas dalam mengerjakan E-LKPD
- Masing-masing kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

LIVEWORKSHEETS

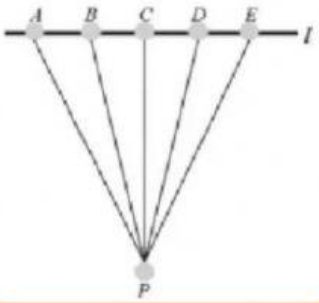
Kegiatan 1

Mari Mengamati

Masalah 1

Perhatikan ilustrasi lapangan sepak bola berikut.

Andi melakukan tendangan penalti dari titik penalti ke gawang sebanyak 5 kali. Berikut ini adalah catatan hasil tendangan penalti Andi terhadap 5 titik yang berbeda pada garis gawang. Tendangan dari titik penalti P ditendang terhadap titik A, B, C, D dan E pada garis gawang. Tentukan jarak minimum antara titik penalti dengan garis gawang.



Mari Menanya

Berdasarkan permasalahan diatas, informasi apa yang ananda peroleh?

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengumpulkan Informasi

Untuk menjawab pertanyaan di atas, langkah yang harus dilakukan ananda harus mengukur jarak titik penalti (P) dengan titik A, B, C, D, E pada garis gawang

No	Titik	Jarak
1.	P ke A	
2.	P ke B	
3.	P ke C	
4.	P ke D	
5.	P ke E	

[redacted]

1. Dari hasil lima pengukuran tersebut, jarak terpendek titik P terhadap garis gawang adalah?
   Jawab :

2. Berapakah besar sudut antara garis yang ditarik dari titik P terhadap titik pada garis gawang yang mempunyai jarak terpendek tersebut dengan garis gawang (garis l)?
   Jawab :

Mari Menyimpulkan

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengamati

Masalah 2

Perhatikan bidang berikut.

Ayo Menanya

Melalui bidang ini, kita dapat menentukan definisi jarak antara titik dengan garis. Nah, bagaimana caranya? Yuk, ikuti pembelajaran berikut.

Mari Mengumpulkan Informasi

1. Gambarlah garis g dan titik P pada bidang a. Titik P terletak diluar garis g
2. Tentukan kedudukan titik $R, S,$ dan T pada garis g. Titik S dan T masing-masing terletak di ujung dan pangkal garis g, sedangkan titik R merupakan proyeksi titik P pada garis g
3. Gambarlah garis yang melalui titik P dan titik R, titik P dan titik S, titik P dan titik T

   Catatan : Lakukan aktivitas ini pada lembar aktivitas yang diberikan oleh pendidik.

LIVEWORKSHEETS

[redacted]

Garis manakah yang menurut ananda mewakili jarak antara titik P dengan garis g? Dan berikan alasan atas jawaban ananda.

Jawab :

Mari Menyimpulkan

LIVEWORKSHEETS

Kegiatan 2

Mari Mengamati

Perhatikan sketsa greenhouse yang dibuat oleh Yulia berikut:

Yulia baru lulus dari jurusan Arsitektur, ITB. Ia mendapat kepercayaan untuk merancang greenhouse di SMA Pertiwi 1 Padang. Greenhouse akan dibangun di atas tanah kosong dekat laboratorium. Ukuran greenhouse bagian utama berbentuk kubus berukuran $4\text{ m} \times 4\text{ m}$, sedangkan bagian atapnya berbentuk prisma segitiga. Yulia berencana menggunakan bahan baja ringan untuk kerangka greenhouse. Salah satu sudut atap greenhouse akan dipasang CCTV untuk memantau keamanan pada area greenhouse dan pada perpotongan diagonal atap kawat tersebut dipasang lampu untuk menambah penerangan saat malam hari. Di bagian tengah dinding, dipasang kayu untuk meletakkan berbagai pot tanaman toga.

a. Tentukan jarak CCTV terhadap papan kayu tempat tanaman toga supaya tanaman tersebut dapat terpantau selama 24 jam!
b. Tentukan jarak lampu terhadap papan kayu tempat pot tanaman toga!

Berdasarkan permasalahan diatas, informasi apa yang ananda peroleh.

LIVEWORKSHEETS

[redacted]

Gunakan konsep Teorema Pythagoras agar dapat menyelesaikan permasalahan diatas!

[redacted]

Untuk menjawab pertanyaan dari permasalahan diatas, silahkan ananda kerjakan Lembar Aktivitas yang diberikan secara berkelompok, kemudian isilah kesimpulan yang ananda peroleh dibawah ini.

Jawab :

LIVEWORKSHEETS

Mari Mengomunikasikan

Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas dan mintalah tanggapan guru dan teman kelompok lainnya.

Mari Menyimpulkan

Good Luck

LIVEWORKSHEETS