

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Sekolah	: SMA N 1 Kec. Harau	Kelas/Semester	: XII / 1	KD	: 3.1 dan 4.1
Mata Pelajaran	: MATEMATIKA WAJIB	Alokasi Waktu	: 10 Menit		
Materi	: Jarak dalam Ruang				

A. TUJUAN

Melalui pendekatan saintifik dengan model discovery learning peserta didik dapat Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dan Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang) dengan jujur, teliti dan bertanggung jawab serta menunjukkan kerjasama yang baik.

B. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : saintifik
 Model : Discovery learning
 Metode : Diskusi, tanya jawab dan demonstrasi

C. MEDIA / ALAT PEMBELAJARAN

Media : > <i>Worksheet atau lembar kerja (siswa)</i> > Slide presentasi (ppt)	Alat/Bahan : > Penggaris, spidol, papan tulis > Laptop & infocus
--	---

D. SUMBER BELAJAR

Buku Pegangan Guru Matematika kelas XII
 Bahan Ajar Matematika kelas XII
 Buku Pegangan Siswa Matematika kelas XII

E. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

PENDAHULUAN) Peserta didik memberi salam, berdoa) Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi) Memberikan apersepsi dengan mengaitkan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari) Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan) Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran) Guru menyampaikan penilaian yang akan dilakukan
KEGIATAN INTI	Kegiatan Literasi Peserta didik diberi motivasi untuk mengamati di papan tulis, dan membaca di Lembar kerja siswa permasalahan terkait materi <i>Jarak antara Titik dengan garis</i>
	Critical Thinking Guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin hal yang dapat disampaikan oleh siswa (dapat berupa pertanyaan atau jawaban pertanyaan) tentang permasalahan yang diamati siswa berkaitan dengan materi <i>Jarak antara Titik dengan garis</i>
	Collaboration Peserta didik mendiskusikan, mengumpulkan informasi, mempresentasikan ulang, dan saling bertukar informasi mengenai <i>Jarak antara Titik dan Titik dengan mengerjakan Lembar kerja siswa</i>
	Communication Peserta didik mempresentasikan hasil kerja secara klasikal, mengemukakan pendapat atas presentasi yang dilakukan kemudian ditanggapi kembali oleh kelompok atau individu yang mempresentasikan
	Creativity Guru dan peserta didik membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari terkait <i>Jarak antara Titik dengan garis</i> Peserta didik kemudian diberi kesempatan untuk menanyakan kembali hal-hal yang belum dipahami
PENUTUP) Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar) Guru memberikan penilaian lisan secara acak dan singkat) Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya dan berdoa

F. PENILAIAN

Penilaian Proses : dilakukan selama pembelajaran berlangsung untuk membuat kesimpulan tentang kemajuan peserta didik dapat dilakukan berupa komentar guru terhadap jawaban / pertanyaan/ komentar siswa
 Penilaian hasil : dilakukan setelah pembelajaran dapat berupa kuis atau soal latihan

PENGETAHUAN	KETERAMPILAN	SIKAP
Teknik : Penugasan dan tes	Teknik : portofolio	Teknik : Observasi

Tertulis bentuk instrumen : Uraian dan Objektif Instrumen : terlampir	Instrumen : menyusun dan merangkum kedudukan titik, garis, dan bidang dalam benda ruang , seperti kubus, balok, dan limas	Instrumen : lembar observasi keaktifan dan kedisiplinan dalam mengikuti pembelajaran (terlampir)
---	---	--

Mengetahui
Kepala Sekolah

Tanjung Pati, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran

Drs. AFRIZAL
NIP. 19641231 198903 1 106

CENDRO CESBAJAR, S.Pd
NIP. 198208092006041009

Lampiran

1. Lembar Kerja Siswa

LEMBAR KERJA SISWA JARAK TITIK DENGAN GARIS

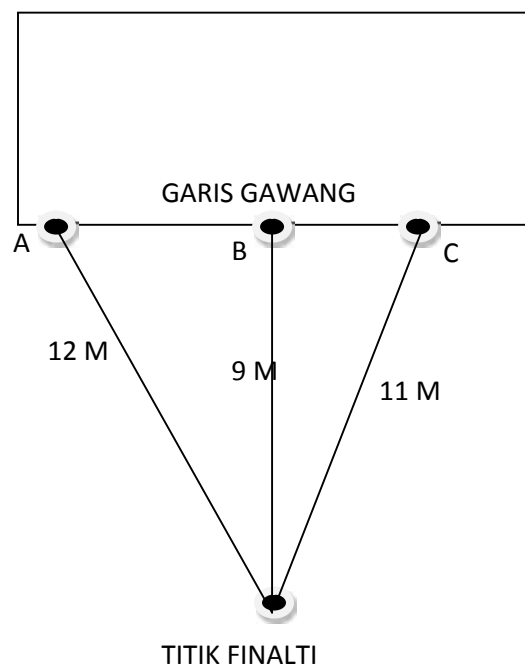
Kompetensi Dasar dan Indikator

No.	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian
3.1	Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	3.1.1 Mendeskripsikan jarak antar titik dengan garis
4.1	Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.1 Menentukan jarak antar titik dengan garis

Langkah Kerja

1. Mengamati

Siswa mengamati permasalahan 1



Dari gambar, manakah yang dikatakan jarak titik ke garis, jelaskan pendapat anda

Hasil Pengamatan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

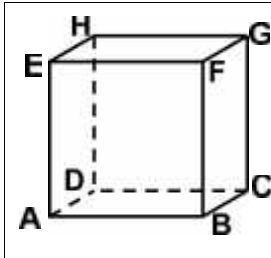
.....

.....

2. Dengan berkelompok kerjakanlah soal berikut

Soal

Pada kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 5 cm



- Tentukan :
- jarak titik A ke BC
 - jarak titik A ke CD
 - jarak titik A ke HG
 - jarak titik A ke tengan FH

Jawaban So al

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Presentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas dan didiskusikan

2. Instrumen penilaian pengetahuan

Soal Latihan

- Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Titik T merupakan titik tengah CG. Hitung jarak titik T ke garis HB.
- Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 10 cm. Hitung jarak titik H ke garis AC.
- Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Titik T adalah titik tengah CG. Hitung jarak titik E ke garis BT.
- Diketahui limas segiempat beraturan T.ABCD dengan $AB = BC = 5\sqrt{2}$ cm dan $TA = 13$ cm. Hitung jarak titik A ke garis TC.

Kunci Jawaban

1. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 12 cm. Titik T merupakan titik tengah CG. Hitung jarak titik T ke garis HB.

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan gambar, $BT = TH$, sehingga ΔBTH adalah segitiga sama kaki.

$$TB^2 = BC^2 + TC^2 = 12^2 + 6^2 = 144 + 36 = 180$$

$$TB = \sqrt{180} = 6\sqrt{5} \text{ cm}$$

HB adalah diagonal ruang, sehingga $HB = 12\sqrt{3} \text{ cm}$.

Karena ΔBTH , maka $OB = OH = \frac{1}{2}HB = \frac{1}{2}(12\sqrt{3}) = 6\sqrt{3} \text{ cm}$.

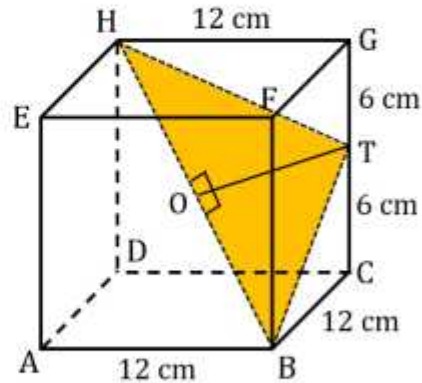
Perhatikan ΔBTH , jarak titik T ke garis HB adalah panjang ruas garis OT.

Dengan Teorema Pythagoras diperoleh:

$$(OT)^2 = (TB)^2 - (OB)^2$$

$$\begin{aligned} OT &= \sqrt{TB^2 - OB^2} = \sqrt{(6\sqrt{5})^2 - (6\sqrt{3})^2} \\ &= \sqrt{180 - 108} = \sqrt{72} = 6\sqrt{2} \end{aligned}$$

Jadi, jarak titik T ke garis HB adalah $6\sqrt{2} \text{ cm}$.



2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 10 cm. Hitung jarak titik H ke garis AC.

Alternatif Penyelesaian:

Perhatikan ΔACH , AC, AH, dan CH merupakan diagonal bidang kubus, berarti ΔACH adalah segitiga sama sisi.

$$AC = AH = CH = 10\sqrt{2} \text{ cm}$$

Dengan demikian, jarak titik H ke garis AC merupakan garis tinggi dari ΔACH , yaitu OH.

$$OA = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}(10\sqrt{2}) = 5\sqrt{2} \text{ cm}$$

ΔAOH siku-siku di O, dengan Teorema Pythagoras diperoleh:

$$(OH)^2 = (AH)^2 - (OA)^2$$

$$\begin{aligned} OH &= \sqrt{AH^2 - OA^2} = \sqrt{(10\sqrt{2})^2 - (5\sqrt{2})^2} \\ &= \sqrt{200 - 50} = \sqrt{150} = 5\sqrt{6} \end{aligned}$$

Jadi, jarak titik H ke garis AC adalah $5\sqrt{6} \text{ cm}$.

