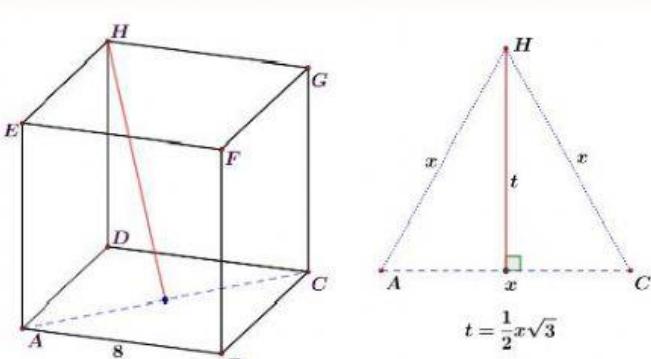


**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

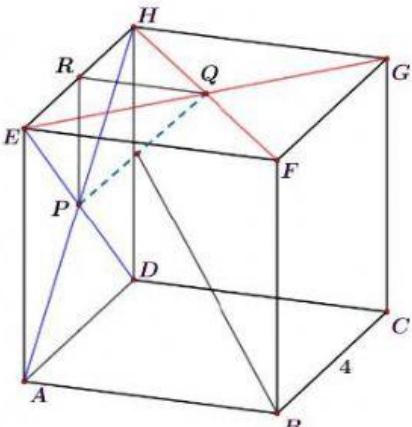
NAMA : .....

NO.	SOAL	PENYELESAIAN
1.	<p>Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 8 cm. Jarak titik H ke garis AC adalah...</p>	<p>Jika kita gambarkan kedudukan titik H dan garis AC pada kubus ABCD.EFGH seperti berikut ini:</p>  $t = \frac{1}{2}x\sqrt{3}$ <p>Jarak titik H ke AC dari gambar di atas merupakan tinggi segitiga ACH. Karena segitiga ACH merupakan segitiga sama sisi, dimana sisinya AH, AC, dan CH yang kita misalkan dengan <math>x</math> merupakan diagonal sisi kubus, maka tinggi segitiga ACH adalah:</p> $\begin{aligned} t &= \frac{1}{2} \cdot x \cdot \sqrt{3} \\ &= \frac{1}{2} \cdot 8\sqrt{...} \cdot \sqrt{3} \\ &= ... \end{aligned}$ <p>Jika kita gunakan rumus jarak titik pada kubus pada keadaan tersebut, dapat digunakan :</p> $t = \frac{1}{2}a\sqrt{6} = ...$ <p>∴ Jadi, jawaban yang tepat adalah .... cm</p>

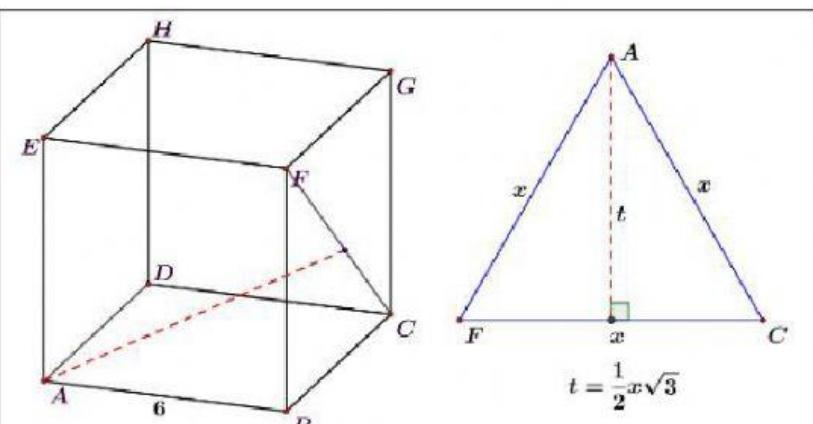
**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

<p>2. Diketahui kubus ABCD... dengan panjang rusuk 4 cm. Titik P adalah titik potong AH dan ED dan titik Q adalah titik potong FH dan EG. Jarak titik B ke garis PQ adalah...</p>	<p>Jika kita gambarkan kedudukan titik P dan titik Q pada kubus ABCD.EFGH seperti berikut ini:</p> $BP = \frac{1}{2} a\sqrt{6} = 2\sqrt{6}$ $BQ = \frac{1}{2} a\sqrt{6} = 2\sqrt{6}$
	<p>Jarak titik B ke garis PQ dari gambar di atas merupakan tinggi segitiga PBQ, kita sebut BB'.</p> <p>Dari kubus ABCD.EFGH dapat kita ketahui <math>PB = \frac{1}{2} a\sqrt{6}</math> dan <math>BQ = \frac{1}{2} a\sqrt{6}</math> sehingga segitiga PBQ adalah sama kaki dengan panjang kaki <math>PB = BQ = \dots \sqrt{\dots}</math>.</p> <p>Dari kubus ABCD.EFGH dapat juga kita hitung PQ dengan memisalkan segitiga PQR seperti gambar berikut ini:</p>

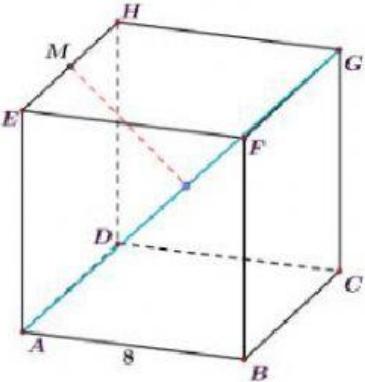
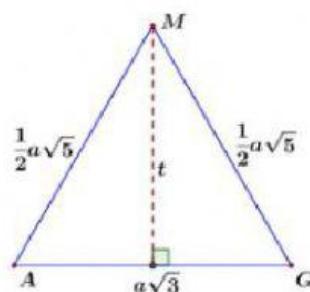
**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

	 $PQ^2 = QR^2 + \dots^2$ $PQ^2 = \dots^2 + \dots^2$ $PQ^2 = \dots$ $PQ = 2\sqrt{\dots}$ <p>Karena <math>PBQ</math> adalah segitiga sama kaki maka <math>BB'</math> dapat kita hitung dengan menerapkan teorema pythagoras.</p> $BB'^2 = BP^2 - \dots^2$ $= (2\sqrt{\dots})^2 - (\sqrt{\dots})^2$ $= \dots - \dots$ $BB' = \sqrt{\dots} \text{ cm}$ <p><math>\therefore</math> Jawaban yang sesuai adalah <math>\sqrt{\dots}</math> cm</p>
3.	<p>Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 6 cm. Jarak titik A ke garis CF adalah...</p> <p>Jika kita gambarkan kedudukan titik A dan garis CF pada kubus ABCD.EFGH seperti berikut ini:</p>

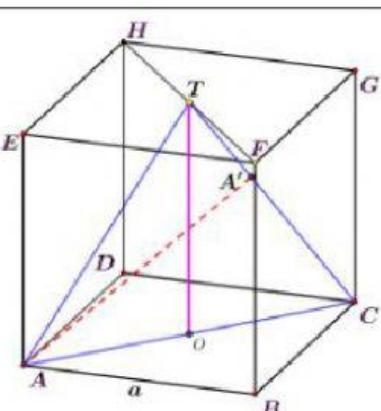
**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

		<p>Jarak titik A ke CF dari gambar di atas merupakan tinggi segitiga ACF. Karena segitiga ACF merupakan segitiga sama sisi, dimana sisinya AC, dan CF yang kita misalkan dengan x merupakan diagonal sisi kubus, maka tinggi segitiga ACF adalah:</p> $  \begin{aligned}  t &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot \sqrt{3} \\  &= \frac{1}{2} \cdot 6\sqrt{....} \cdot \sqrt{3} \\  &= 3\sqrt{....}  \end{aligned}  $ <p>Jika kita gunakan rumus jarak titik pada kubus pada keadaan tersebut, dapat digunakan</p> $  \begin{aligned}  t &= \frac{1}{2} \cdot a \cdot \sqrt{6} \\  &= 3\sqrt{....} \text{ cm}  \end{aligned}  $
4.	Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 8 cm. M adalah titik tengah EH. Jarak titik M ke AG adalah...	Jika kita gambarkan kedudukan titik M dan garis AG pada kubus ABCD.EFGH seperti berikut ini:

**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

		 <p>Jarak titik M ke garis AG dari gambar di atas merupakan tinggi segitiga AGM. Karena segitiga AGM merupakan segitiga sama kaki, dimana sisinya <math>MG = AM = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot \sqrt{5} = 4\sqrt{5}</math> dan <math>AG = \dots\sqrt{3}</math>, maka tinggi segitiga <math>AGM</math> adalah :</p> $  \begin{aligned}  t^2 &= MG^2 - \left(\frac{1}{2}AG\right)^2 \\  &= (4\sqrt{\dots})^2 - (4\sqrt{\dots})^2 \\  &= \dots - \dots \\  &= \dots \\  t &= \sqrt{\dots} = 4\sqrt{2}  \end{aligned}  $ <p>Jadi, jawaban yang sesuai adalah <math>4\sqrt{\dots}</math> cm</p>
5.	<p>Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan rusuk 9 cm. Jika titik T terletak pada pertengahan garis HF. Jarak titik A ke garis CT adalah...</p>	<p><i>Jika kita gambarkan kedudukan titik T dan garis CT pada kubus ABCD.EFGH seperti berikut ini:</i></p>

**LATIHAN SOAL DIMENSI TIGA – JARAK TITIK KE GARIS**  
**MATEMATIKA WAJIB KELAS 12 A**  
**SMA DIBS**

	<p>Jarak titik A ke garis CT dari gambar di atas merupakan tinggi segitiga ACT yang kita sebut AA'.</p> <p>Dengan panjang rusuk kubus <math>a = 9</math>, maka <math>AT = \frac{9}{2}\sqrt{6}</math>, <math>CT = \frac{9}{2}\sqrt{6}</math>, dan <math>AC = 9\sqrt{2}</math>. Dengan konsep luas segitiga pada segitiga siku-siku ATC dapat kita tuliskan:</p> $\frac{1}{2} \cdot CT \cdot AA' = \frac{1}{2} \cdot AC \cdot OT$ $\frac{9}{2}\sqrt{....} \cdot AA' = 9\sqrt{....} \cdot ....$ $\frac{1}{2}\sqrt{3} \cdot AA' = ....$ $AA' = \frac{....}{\sqrt{....}}$ $= 6\sqrt{....}$ <p>Jadi, jawaban yang sesuai adalah <math>6\sqrt{....}</math> cm.</p>
--	---