

MATERI PEMBELAJARAN 2

2. Kekongruenan Segitiga Siku-Siku

Dua segitiga siku-siku dikatakan kongruen jika sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar. Artinya jika kita mempunyai dua segitiga siku-siku, dan dapat dibuktikan bahwa sisi-sisi dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar, maka dapat dikatakan keduanya kongruen.

Pada $\triangle ABC$ dan $\triangle DEF$, jika $\begin{cases} \angle C = \angle F = 90^\circ \\ AB = DE \\ \angle B = \angle E \end{cases}$

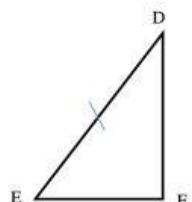
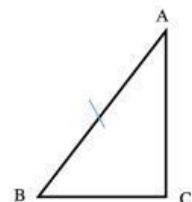
Dapatkankah kita menyatakan bahwa $\triangle ABC \cong \triangle DEF$? Jelaskan!

Seperti terlihat pada gambar disamping kanan, pada dua segitiga siku-siku, jika panjang hipotenusa yang bersesuaian adalah sama besar dan sudut lancip yang bersesuaian juga sama besar, maka kedua segitiga tersebut kongruen.

Selanjutnya, pada dua segitiga siku-siku, mari kita perhatikan kasus ketika panjang hipotenusa yang bersesuaian adalah sama besar dan sisi-sisi lain yang bersesuaian juga sama panjang.

Pada $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ $\begin{cases} \angle C = \angle F = 90^\circ \\ AB = DE \\ \angle B = \angle E \end{cases}$

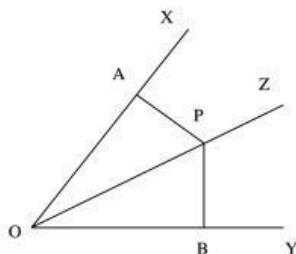
Dalam kasus ini, ketika kita membalik $\triangle DEF$ dan sisi AC dan DF menjadi sisi yang sama, maka $\angle C = \angle F = 90^\circ$, sehingga tiga titik B, C(F), E terletak pada satu garis dan $\triangle ABE$ terbentuk.



Contoh

Menganalisis

- 1) Dari titik P yang terletak pada garis bagi OZ dari $\angle X O Y$, buatlah dua garis tegak lurus ke sisi OX dan OY, dan misalkan secara berturut-turut A dan B adalah titik potongnya. Buktiakan bahwa $PA = PB$.



Jawaban

Mengorganisasikan

Pada $\triangle AOP$ dan $\triangle BOP$, berdasarkan yang diketahui,

$$\text{Maka } \angle PAO = \angle PBO = 90^\circ \quad (1)$$

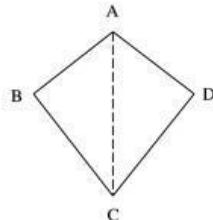
$$\angle AOP = \angle BOP \quad (2)$$

dan OP merupakan sisi yang sama (3)

Dari (1), (2), dan (3), karena kedua segitiga siku-siku memiliki panjang hipotenusa yang bersesuaian sama panjang dan sudut lancip yang bersesuaian sama besar, maka $\triangle AOP \cong \triangle BOP$. Dengan demikian, $PA = PB$.

Menganalisis

- 2) Dari Pada segi empat ABCD yang terdapat di gambar sebelah kanan, buktikan bahwa jika $AB = AD$ dan $\angle B = \angle D = 90^\circ$, maka $BC = DC$.



Jawaban

Mengorganisasikan

Dari asumsi ΔABC dan ΔADC , $AB = AD$ ①

$$\angle B = \angle D = \boxed{\quad} \quad ②$$

AC sisi persekutuan ③

Dari (1), (2), dan (3), dan aturan kekongruenan sisi-sudut-sisi, maka $\Delta ABC \cong \Delta ADC$, sehingga

Perhatikan video pembelajaran berikut ini untuk menambah pemahaman anda :



Tugas kelompok

Klik Disini

latihan Mandiri

Klik Disini