

## PERTEMUAN 9

### SOAL 4

Seorang entrepreneur memiliki beberapa lahan yang akan dikembangkan. Dia mengidentifikasi dua opsi pengembangan yaitu membangun kondominium atau membangun gedung apartement. Untuk mengambil keputusan, dia meriview catatan publik dan memperoleh ringkasan mengenai catatan profitabilitas tahunan. Diketahui bahwa standar deviasi profitabilitas kondominium \$22.500 dan profitabilitas apartement sebesar \$20.000.

Kondominium	Apartement
$\bar{x} = \$244.200$	$\bar{x} = \$235.800$
$n = 30$	$n = 30$

Dengan menggunakan tingkat signifikan 5%, anda diminta untuk menentukan apakah ada perbedaan rata-rata profitabilitas untuk kondominium dan apartemen.

#### Jawaban:

##### ▪ Rumusan Hipotesis

$$H_0 : \mu_{\text{kodominium}} = \mu_{\text{apartemen}}$$

$$H_a : \mu_{\text{kodominium}} \neq \mu_{\text{apartemen}}$$

##### ▪ Tingkat signifikan

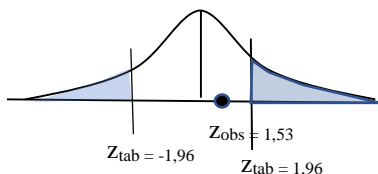
$$z_{\text{tab}} = 0,5 - \alpha/2 = 0,5 - 0,05/2 = 0,5 - 0,025 = 0,475 = 1,96 \text{ (dua arah)}$$

##### ▪ Statistik Uji

$$z_{\text{obs}} = \frac{(\bar{x}_k - \bar{x}_a) - (\mu_k - \mu_a)}{\sqrt{\left(\frac{\sigma_k^2}{n_k} + \frac{\sigma_a^2}{n_a}\right)}}$$
$$z_{\text{obs}} = \frac{(244.200 - 235.800) - (0)}{\sqrt{\left(\frac{22.500^2}{30} + \frac{20.000^2}{30}\right)}} = \frac{8400}{5496,21} = 1,53$$

##### ▪ Aturan keputusan

Tolak  $H_0$  jika  $Z_{\text{obs}}$  terletak di daerah kritis



- Kesimpulan

$H_0$  diterima (rata-rata profitabilitas antara kondominium dan apartemen adalah sama)

### SOAL 1

Perusahaan penangkapan menggunakan dua type mesh size gillnet yang berbeda pada dua lokasi daerah penangkapan. Daerah penangkapan I terdiri dari 12 unit gillnet mesh size 24mm sedangkan daerah penangkapan II terdiri dari 10 unit gillnet mesh size 40mm. Waktu perendaman rata-rata mesh size 24mm adalah 2 jam dengan simpangan baku 0.4 jam sedangkan mesh size 40mm adalah 4 jam dengan simpangan baku 0.5 jam. Apakah mesh size 24mm lebih cepat perendamannya dengan taraf signifikan 1 %

Diketahui

$$n_1 = 12 \quad n_2 = 10$$

$$\bar{x}_1 = 2 \text{ jam} \quad \bar{x}_2 = 4 \text{ jam}$$

$$S_1 = 0,4 \quad S_2 = 0,5$$

- Rumusan Hipotesis

$$H_0: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

- Tingkat signifikan

$$T_{\text{tab}} = \alpha; (n_1 + n_2 - 2) = 0,01; (12 + 10 - 2) = 0,01; (20) = 2,528$$

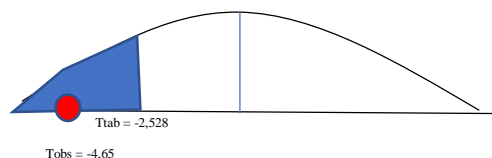
- Statistik Uji

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(11)0,4^2 + (9)0,5^2}{20} = 0,2005$$

$$t_{\text{obs}} = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{S_p^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} = \frac{(2 - 4) - (0)}{\sqrt{0,2005 \left( \frac{1}{12} + \frac{1}{10} \right)}} = -4,65$$

- Aturan keputusan

Tolak  $H_0$  jika  $t$  observasi terletak di daerah kritis



- Kesimpulan

Ho ditolak (Ha diterima =size 24mm lebih cepat dari size40mm)

## TUGAS

### SOAL 4

(Newsweek, 18-25 Agustus, 2008). Universitas Harvard memberikan beasiswa bagi calon mahasiswa yang berasal dari pada keluarga menengah atas dan menengah bawah. Kebijakan ini disebabkan menurunnya jumlah calon mahasiswa di Universitas tersebut dan persaingan antar Universitas yang semakin ketat. Seorang juru bicara mengklaim bahwa keluarga berpenghasilan \$40.000 mengeluarkan biaya pendidikan kurang dari \$6.500, keluarga berpenghasilan \$80.000 dan \$ 120.000 masing-masing mengeluarkan biaya pendidikan kurang dari \$20.000 dan \$35.000. Meskipun biaya pendidikan untuk keluarga menengah atas dan bawah memiliki perbedaan biaya kuliah. Berikut tabel yang menunjukkan informasi mengenai biaya pendidikan di10 Universitas Bergengsi.

Perguruan Tinggi	Pendapatan		
	\$40.000	\$80.000	\$120.000
Amherst College	\$5.302	\$19.731	\$37.558
Bowdoin College	5.502	19.931	37.758
Columbia Univesity	4.500	12.800	36.845
Davidson college	5.702	20.131	37.958
Harvard University	3.700	8.000	16.000
Northwestern University	6.311	26.120	44.146
Pomona College	5.516	19.655	37.283
Princeton University	3.887	11.055	17.792
Univ. Of Callifornia System	10.306	19.828	25.039
Yale Univrsity	4.300	6.048	13.946

Dengan menggunakan tingkat signifikan 5%. Anda diminta untuk:

- ~~Menguji klaim juru bicara mengenai keluarga berpendapatan \$40.000!~~
- Apakah ada perbedaan rata-rata biaya pendidikan pada keluarga yang berpendapatan \$80.000 dan \$120.000!

