

SOAL 1

Manajer Indonesian Cinema Network di salah satu mall Jakarta tidak ingin pelanggannya mengantre terlalu lama sebelum melakukan pembelian tiket. Secara khusus, dia bersedia menambahkan seorang karyawan jika rata-rata waktu tunggu pelanggan lebih dari lima menit. Manajer melakukan pengamatan pada 7 orang yang diambil secara acak untuk diberikan pertanyaan mengenai lama waktu tunggu pembelian tiket. Berikut adalah hasil dari jawaban responden (dalam menit):

3,5 5,8 7,2 1,9 6,8 8,1 5,4

Oleh karena itu, bantulah manajer untuk mengambil keputusan menggunakan uji hipotesis dengan alternatif jawaban waktu tunggu lebih dari 5 menit dengan tingkat keyakinan 95%.

Jawaban:

Diketahui $\bar{x} = 5,53$; $s = 2,18$ $\mu = 5$ $\alpha = 0,05$ $n = 7$

▪ Rumusan Hipotesis

$$H_0 : \mu \leq 5$$

$$H_a : \mu > 5$$

▪ Tingkat signifikan

$$t_{\text{tab}} = \alpha; (n-1)$$

$$t_{\text{tab}} = 0,05 ; (6) = 1,943 \text{ (satu arah kanan)}$$

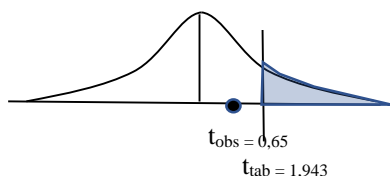
▪ Statistik Uji

$$t_o = \frac{\bar{x} - \mu_0}{S_{\bar{x}}} \text{ dimana } S_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

$$t_{\text{obs}} = \frac{5,53 - 5}{\frac{2,18}{\sqrt{7}}} = \frac{0,53}{0,82} = 0,65$$

▪ Aturan keputusan

Tolak H_0 jika t_{obs} terletak di daerah kritis



- Kesimpulan

H_0 diterima (rata-rata waktu tunggu kurang dari sama dengan 5 menit) maka manajer tidak perlu melakukan penambahan karyawan.

SOAL 2

Sebuah mesin yang diprogram untuk mengemas 1,20 gram sereal di setiap kotak sereal sedang diuji keakuratannya. Dalam sampel 36 kotak sereal, rata-rata dan standar deviasi masing masing adalah 1,22 gram dan 0,96 gram. Ujilah apakah mesin bekerja benar atau tidak dengan menggunakan tingkat signifikan 5%!

Jawaban:

Diketahui $\bar{x} = 1,22$; $\sigma = 0,96$ $\mu = 1,20$ $\alpha = 0,05$ $n = 36$

- Rumusan Hipotesis

$H_0 : \mu = 1,20$

$H_a : \mu \neq 1,20$

- Tingkat signifikan

$Z_{tab} = 0,5 - \alpha/2$

$Z_{tab} = 0,5 - 0,05/2 = 0,475 = 1,96$ (dua arah)

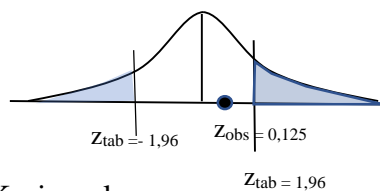
- Statistik Uji

$$Z_O = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma_{\bar{x}}} \text{ dimana } \sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

$$Z_{obs} = \frac{1,22 - 1,20}{\frac{0,96}{\sqrt{36}}} = \frac{0,02}{0,16} = 0,125$$

- Aturan keputusan

Tolak H_0 jika Z_{obs} terletak di daerah kritis



- Kesimpulan

H_0 diterima (rata-rata berat sereal sebesar 1,20 gram) maka mesin pengisian sereal dapat dikatakan bekerja dengan benar.

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 di 10 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!

$$H_0: \mu \leq 6500$$

$$H_a: \mu > 6500$$

