

Nama : Eko Saputra
NIM : 201920001

Kelas : IF3A

MK & Statistik
Tugas 13

1. Penyajian

Dik : $n = 100$

$\sigma = 7 \text{ cm}$

$\mu = 80 \text{ cm}$

$\alpha = 5\%$

$\bar{x} = 83 \text{ cm}$

• Formula Hipotesis

$H_0 : \mu = 80$

$H_1 : \mu \neq 80$

• Taraf nyata dan nilai z tabel

$\alpha = 5\% \rightarrow \alpha/2 = 1,96$ (Uji dua arah)

• Kriteria Pengujian

H_0 diterima jika $-1,96 < z < 1,96$

H_0 ditolak jika $z > 1,96$ atau $z < -1,96$

• Uji statistik

$z = \frac{83 - 80}{7/\sqrt{100}} = 4,29$

$7/\sqrt{100}$

maka $z > 1,96 \rightarrow H_0$ ditolak

• Kesimpulan

Pada taraf 5% terdapat perbedaan signifikan $\bar{x} = 83 \text{ cm}$ dengan $\mu = 80 \text{ cm}$ tidak terjadi karena faktor kebutuhan.

2. Dik : $n = 15$ $\alpha = 1\%$ $\mu = 1,2$

No	X_i	X^2
1	1,21	1,464
2	1,21	1,464
3	1,23	1,513
4	1,20	1,440
5	1,21	1,464
6	1,24	1,538
7	1,22	1,488
8	1,24	1,538
9	1,21	1,464
10	1,21	1,464

11	1,19	1,416
12	1,18	1,392
13	1,19	1,416
14	1,23	1,513
15	1,18	1,392

L>

Nama : Eko Saputra
NIM 8 201420001

Kelas : IP3A

$$\text{Jumlah } X_i = 18.850$$

$$x^2 = 24.151$$

$$\text{Rata-rata} = \frac{24.151}{15} = 1.510$$

$$\text{Simpangan} = \left(\frac{24.151}{14} - \frac{18.85}{210} \right)^{\frac{1}{2}} = 0.18$$

• Formulasi Hipotesis

$$H_0 : \mu = 1.2$$

$$H_a : \mu \neq 1.2$$

• Taraf nyata dan nilai t tabel

$$\alpha = 1\% \quad \alpha/2 = 0.5\% \quad \text{db} = 15 - 1 = 14$$

$$t_{0.15\%} = 2.977$$

• Kriteria Pengujian

$$H_0 \text{ diterima jika : } -2.977 \leq t_0 \leq 2.977$$

$$H_0 \text{ ditolak jika : } t_0 > 2.977 \text{ atau } t_0 < -2.977$$

• Uji statistik

$$t_0 = \frac{1.610 - 1.2}{0.18/\sqrt{15}} = 8.82 - 2.977 = 5.84$$

• Kesimpulan

Karena $t_0 = 5.84 > 2.977$, maka H_0 ditolak, dan populasi ikan tidak memiliki berat rata-rata 1.2 kg

3. Data yang ada pada tabel uji dengan hipotesis

• Merumuskan

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

• Menentukan titik kritis

Kepercayaan = 95%, sehingga nilai $\alpha = 5\%$ atau $\alpha = 0.05$

• Menentukan Daerah Kritis

$$\text{db} = n - 1 \quad 20 - 1 = 19$$

L >

Nama : EKO SAPUTRA
NIM : 201420001

Kelas : IF3A

- Menentukan T tabel

Tabel = 2,053

- menghitung T hitung

NAMA	NILAI		$D = X_1 - X_2$	D^2
	Sebelum	Setelah		
A	78	75	3	9
B	60	68	-8	64
C	55	59	-4	16
D	70	71	-1	1
E	57	54	-6	36
G	49	66	-5	25
H	68	74	-2	4
I	70	89	-4	16
J	81	73	-8	64
K	70	51	-3	16
L	55	50	4	100
M	40	68	-10	25
N	63	83	-5	4
O	85	77	2	1
P	70	69	2	40
Q	62	73	-7	225
R	55	65	-15	0
S	75	76	0	1
T	69	86	-17	289
			-	

$$S = \sqrt{\frac{1}{20-1} \left\{ \sum 1002 - \frac{1002^2}{20} \right\}} = \sqrt{31,4211} = 5,6054$$

$$t_{hitung} = \frac{30/20}{5,6054/\sqrt{20}} = \frac{-4,50}{1,2524} = -3,5902$$

Nama : Eko Saputra
NIM : 201420001

• Menarik Kesimpulan

Tolak H_0 jika $|t \text{ hitung}| > t \text{ tabel}$ dan $|-3,5902| > -2,003$ atau $3,5902 > -2,003$, Karena benar maka tolak H_0 dan terima H_1 sehingga kesimpulannya adalah terdapat perbedaan antara hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkan metode "ABC"

4. Penyelesaian

Dik : $\mu = 16$

$\bar{x} = 16,9$

$n = 20$

$s^2 = 2,8$

Pernyataan Hipotesis :

$H_0 : \mu \leq 16$ (rata-rata produksi mesin baru ≤ 16 unit per jam)

$H_1 : \mu > 16$ (rata-rata produksi mesin baru > 16 unit per jam)

$T = -2,4053$

OK = $20 - 1 = 19$, Nilai tabel yang dekat adalah :

$\alpha_1 = 0,025$ maka $t_1 = 2,26$

$\alpha_2 = 0,01$ maka $t_2 = 2,82$

Jika H_0 ditolak akan berhadapan dengan resiko 0,0211 atau 2,11 %, Resiko ini lebih kecil dibandingkan resiko yang diajukan 0,05 atau 5 %. Kesimpulan H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya rata-rata produksi mesin baru > 16 unit per jam.

5. Penyelesaian

Dik : $\mu = 0,9 \text{ kg}$

$s = 0,025 \text{ kg}$

$n = 23$

$\bar{x} = 0,49$

L_5

Nama : EKO Saputo

NIM : 201420001



Rumusan Hipotesis

$H_0 : \mu = 0,5 \text{ kg}$ (isi kaleng = 0,5 kg)

$H_1 : \mu < 0,5 \text{ kg}$ (isi kaleng < 0,5 kg)

$T = -1,9183$

Dengan $dk = 23 - 1 = 22$, nilai yang dekat dengan t_n adalah :

$\alpha_1 = 0,05$ maka $t_1 = 1,717$

$\alpha_2 = 0,025$ maka $t_2 = 2,074$

$P\text{-Value} = 0,05 - (0,05 - 0,025) = 0,03584$

$0,03584 < 0,05$ oleh sebab itu H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Kesimpulannya adalah isi kaleng < 0,5 kg, 0,03584 atau 3,584% menyatakan jumlah sampel masyarakat yang dirugikan.