STK 211 Metode Statistika

Jawaban PR Pendugaan Parameter dan Pengujian Hipotesis

**Hal. 256 – 259, No. 6**

n = 100, 

1. Selang kepercayaan 99% bagi µ:

23500 – 2.58\*(3900/10) < µ < 23500 + 2.58\*(3900/10)

22493.8 < µ < 24506.2

1. Besarnya kemungkinan galat (e) = 

Jadi besarnya kemungkinan galat adalah tidak lebih dari 1006.2 km dari rata-rata jarak tempuh yang sesungguhnya.

**Hal. 256 – 259, No. 14**

X1 ~ N(µ1, 25) 

X2 ~ N(µ2, 9) 

Selang kepercayaan 94% bagi µ1 - µ2 :



**Hal. 256 – 259, No. 20**





α = 0.1 t0.05(7)= 1.895

Selang kepercayaan 90% bagi µ1 - µ2 :



**Hal. 256 – 259, No. 21**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Var-1 (X1) | 38 | 23 | 35 | 41 | 44 | 29 | 37 | 31 | 38 |
| Var-2 (X2) | 45 | 25 | 31 | 38 | 50 | 33 | 36 | 40 | 43 |
| d = X1 – X2 | -7 | -2 | 4 | 3 | -6 | -4 | 1 | -9 | -5 |



Selang kepercayaan 95% bagi µD:

-2.78 – 2.306(4.58/3) < µD < -2.78 + 2.306(4.58/3)

-2.78 – 3.52 < µD < -2.78 + 3.52

-6.3 < µD < 0.74

Karena setiap universitas mencoba 2 varietas menggunakan ukuran petak yang sama sehingga kedua contoh/sampel yang diambil oleh masing-masing universitas tidak sama. Jadi pengamatannya merupakan dua contoh berpasangan.

**Hal. 266 – 267, No. 8**

Besarnya ukuran contoh (n) yang diperlukan bila kita yakin sekurang-kurangnya 95% bahwa nilai dugaan yang diperoleh berbeda tidak lebih dari 1% dari persentase yang sebenarnya adalah

α = 0.05 z0.025= 1.96



**Hal. 266 – 267, No. 10**

p1= proporsi penduduk kota yang setuju pembangunan PLTN

p2= proporsi penduduk sekitar kota yang setuju pembangunan PLTN



Selang kepercayaan 96% bagi p1-p2 adalah



**Hal. 307 – 312, No. 3**

X = tinggi badan mahasiswa, X ~ N(162.5, 6.92)



Hipotesis : H0: µ = 162.5 vs H1: µ ≠ 162.5

Statistik uji:



Wilayah kritik: |zh| > z0.01= 2.33

Kesimpulan: Tolak H0, terdapat bukti yang kuat bahwa telah terjadi perubahan tinggi badan mahasiswa dari rata-rata 162.5 cm. Diduga rata-rata tinggi badan mahasiswa lebih dari 162.5 cm.

**Hal. 307 – 312, No. 11**

Hipotesis: H0: µA - µB ≥ 12 vs H1: µA - µB < 12



Statistik uji: 

Wilayah kritik: z < -z0.05= -1.645

Karena |zh| = 0.368 > -1.645 atau Terima H0.

Artinya: pernyataan perusahaan yang menyatakan bahwa kekuatan tali A melebihi kekuatan tali B sekurang-kurangnya 12 kg tidak dapat disangkal pada taraf nyata (α) 0.05.

**Hal. 307 – 312, No. 14**

X1 = kecepatan reaksi kimia dengan konsentrasi substrat 1.5 mol/l

X2 = reaksi kimia dengan konsentrasi substrat 2 mol/l

Hipotesis: H0: µ2 - µ1 ≤ 0.5 vs H1: µ2 - µ1 > 0.5



σ12 dan σ22 tidak diketahui tapi diasumsikan sama besar



Taraf nyata uji (α) = 0.01

Statistik uji: 

Wilayah kiritik: th > t0.01(25=2.485

Karena th= 1.501 < 2.485, maka kesimpulannya menerima H0. Hal ini berarti belum cukup bukti untuk menyatakan bahwa peningkatan konsentrasi substrat dari 1.5 ke 2.0 mol/l dapat meningkatkan kecepatan reaksi kimia lebih dari 0.5 µmol/l pada taraf nyata 1%.

**Hal. 307 – 312, No. 20**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mobil | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| X1 (Radial) | 4.2 | 4.7 | 6.6 | 7.0 | 6.7 | 4.5 | 5.7 | 6.0 | 7.4 | 4.9 | 6.1 | 5.2 |
| X2 (Biasa) | 4.1 | 4.9 | 6.2 | 6.9 | 6.8 | 4.4 | 5.7 | 5.8 | 6.9 | 4.7 | 6.0 | 4.9 |
| D = X1-X2 | 0.1 | -0.2 | 0.4 | 0.1 | -0.1 | 0.1 | 0 | 0.2 | 0.5 | 0.2 | 0.1 | 0.3 |

Hipotesis: H0: µD ≤ 0 vs H1: µD > 0



Taraf nyata uji (α) = 0.025

Statistik uji: 

Wilayah kritik : th > t0.025(11) = 2.201

Karena th = 0.7172 < 2.201, maka kesimpulannya adalah terima H0. Ini berarti bahwa mobil dengan ban radial tidak lebih hemat bahan bakar daripada mobil dengan ban biasa pada taraf nyata 2.5%.