

Menguji hipotesis

Hipotesa statistik merupakan suatu pernyataan tentang probabilitas dari suatu distribusi populasi yang mungkin saja dalam pengamatan (kenyataan) bisa betul atau salah

Hipotesis biasanya dinyatakan dengan

H_0 : hipotesis nol

H_1 : hipotesis alternatif

Jika H_0 : diterima berarti

H_1 : ditolak

begitu juga sebaliknya

Langkah-langkah penting dalam menguji hipotesis

1. buatlah hipotesis terlebih dahulu

misalnya : $H_0 : \mu = \mu_0$

$H_1 : \mu \neq \mu_0$

2. Tentukan nilai tabel sesuai dengan macam pengujian dan α -nya (nilai kritis)

3. Carilah daerah penerimaan dan daerah penolakan H_0 tersebut sesuai dengan tabel yang ditunjukkan α tertentu.

4. Hitunglah test statistiknya apakah dilakukan pengujian dengan Z, t, χ^2 atau F atau pengujian lainnya
5. Buatlah keputusan apakah menerima atau menolak hipotesis (bandingkan no 3 dan no 4)
6. Kesimpulan apakah yang didapat dari no 5 tersebut
7. selesai

Contoh 1 pengujian hipotesis

Pabrik ban "dunlop" menyatakan bahwa rata-rata pemakaian ban radial G800 tahan sampai 50 bulan dengan standar deviasi (σ) = 5 bulan

Untuk menguji hipotesis tersebut diambil sebanyak 100 random sampel ban G800 dan setelah diuji ternyata rata-rata pemakaian = 40 bulan

Pertanyaan :

Ujilah dengan $\alpha = 5\%$, apakah pernyataan pabrik tersebut bahwa rata-rata pemakaian ban G800 = 50 bulan?

Apakah anda mendukung pernyataan itu?

jawab

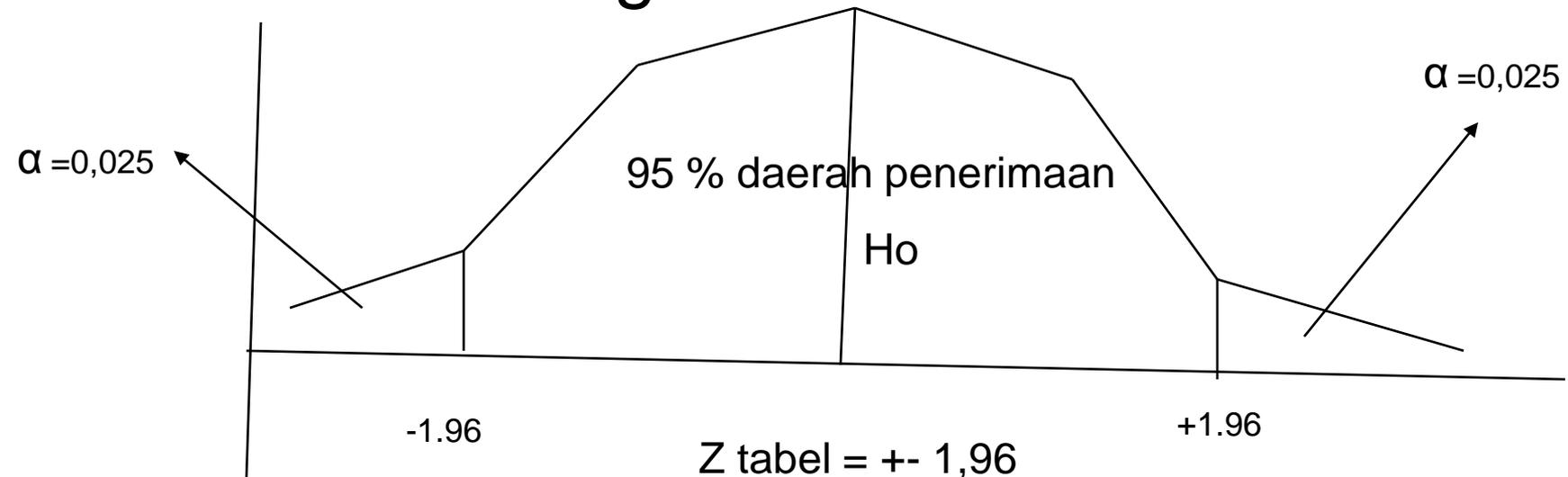
1. $H_0 : \mu = 50$ bulan

$H_1 : \mu \neq 50$ bulan

2. $\alpha = 5\%$,

karena $\mu > 30$ gunakan kurva normal

(Z tabel). Bila pengujian dilakukan 2 sisi maka α dibagi 2



3. Daerah penerimaan H_0 berada antara

$$- 1,96 < Z_c < +1,96$$

4. Test statistik

$$\begin{aligned} Z_c &= \frac{\bar{X} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}} \\ &= \frac{40 - 50}{5 / \sqrt{100}} = - 20 \end{aligned}$$

5. Keputusan : H_0 ditolak karena

$Z_c < -1,96$ yaitu $-20 < -1,96$

berarti H_1 diterima atau $\mu \neq 50$

6. Kesimpulan :

karena H_0 ditolak berarti H_1 diterima sehingga pemakaian ban G800 tidak sama dengan 50 bulan

Analisis korelasi

Untuk mengetahui derajat hubungan antara dua variabel (x) dan (y) dengan syarat bahwa x dan y harus berhubungan secara korespondensi satu-satu

Dengan menggunakan persamaan korelasi product moment dengan simpangan diperoleh :

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Pedoman koefisien korelasi

0,00 – 0,20 : sangat rendah

0,20 – 0,40 : rendah

0,40 – 0,60 : sedang

0,60 – 0,80 : tinggi

0,80 – 1,00 : sangat tinggi

