

ONE SAMPLE TEST

Ali Muhson, M.Pd.

JENIS

- ◎ Uji beda rerata
 - Uji z
 - Uji t
- ◎ Uji Proporsi:
 - Uji z

JENIS UJI BEDA RERATA

- ⊙ Tujuan: untuk menguji perbedaan rerata sampel dengan rerata populasi
- ⊙ Uji Beda Rerata satu kelompok
 - Uji z
 - Uji t

UJI BEDA RERATA SATU KELOMPOK (ONE SAMPLE TEST)

- ⊙ Uji z, dipakai jika:
 - Varians populasi diketahui, atau
 - Jumlah sampelnya besar ($n > 30$)
- ⊙ Uji t, dipakai jika
 - Varians populasi tidak diketahui, atau
 - Jumlah sampelnya kecil ($n \leq 30$)

RUMUS

Uji z

$$z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$

- Nilai Kritis (z tabel):
Z (1- α)

Uji t

$$t = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{SD}{\sqrt{n}}}$$

- Nilai Kritis (t tabel):
 - Alpha
 - Db = n - 1

Standar Error (SE)

(c) 2013 by Ali Muhson

5

ESTIMASI PARAMETER

- Dengan taraf keyakinan (1- α) tertentu dapat estimasi nilai parameter.

- Dengan uji z

$$\bar{X} - z_{1-\alpha} SE \leq \mu \leq \bar{X} + z_{1-\alpha} SE$$

- Dengan uji t

$$\bar{X} - t_{(\alpha;n-1)} SE \leq \mu \leq \bar{X} + t_{(\alpha;n-1)} SE$$

Margin Error (ME)

(c) 2013 by Ali Muhson

6

CONTOH MASALAH

- ⊙ Apakah terbukti bahwa target penjualan bisa mencapai 3 juta per hari?
- ⊙ Benarkah bahwa tinggi badan mahasiswa melebihi 160 cm?
- ⊙ Buktikan bahwa upah yang diterima pekerja mencapai 765 ribu rupiah per bulan?

(c) 2013 by Ali Muhson

7

CONTOH PERHITUNGAN

- ⊙ Masalah:
 - Apakah benar bahwa IPK mahasiswa sebesar 3,00?
- ⊙ Untuk membuktikan diambil sampel secara acak sebanyak 10 mahasiswa dan diperoleh data berikut:
- ⊙ 3,3 3,4 2,8 2,9 3,1 3,0 3,1 3,4 2,8 3,2
 - Ujilah dengan menggunakan taraf signifikansi 5%!
 - Hitunglah berapakah interval prediksi IPK mahasiswa tersebut!

(c) 2013 by Ali Muhson

8

LATIHAN

Buku Mason dan Lind (1999)

- Hal 386 Soal No 4
- Hal 411 Soal No 32

(c) 2013 by Ali Muhson

9

UJI PROPORSI SATU SAMPEL

Digunakan untuk menguji perbedaan proporsi sampel dengan proporsi populasi

$$z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}}$$

Standar Error
(SE)

q = 1-p

P = Proporsi populasi

P topi = proporsi sampel

Z tabel pada alpha tertentu

Syarat:


$np \geq 5$ dan $nq \geq 5$

(c) 2013 by Ali Muhson

10

ESTIMASI PARAMETER

- ⦿ Dengan interval keyakinan $(1-\alpha)$ tertentu dapat estimasi nilai parameter.

$$\hat{p} - z_{1-\alpha} SE \leq p \leq \hat{p} + z_{1-\alpha} SE$$


Margin Error (ME)

CONTOH

- ⦿ Benarkah bahwa proporsi mahasiswa wanita sebesar 60%?
- ⦿ Benarkah bahwa jumlah pelanggan yang mendapatkan bonus mencapai 10%?
- ⦿ Apakah proporsi mahasiswa yang tepat waktu lebih dari 70%?

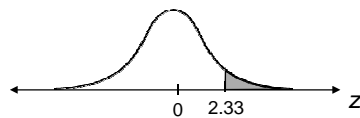
HYPOTHESIS TEST FOR PROPORTIONS

Statesville college claims that more than 94% of their graduates find employment within six months of graduation. In a sample of 500 randomly selected graduates, 475 of them were employed. Is there enough evidence to support the college's claim at a 1% level of significance?

$$H_0: p \leq 0.94$$

$$H_a: p > 0.94 \quad (\text{Claim})$$

Because the test is a right-tailed test and $\alpha = 0.01$, the critical value is 2.33.



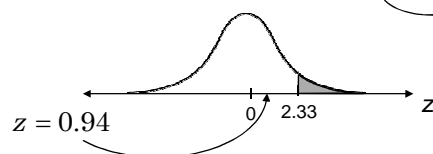
(c) 2013 by Ali Muhson

13

HYPOTHESIS TEST FOR PROPORTIONS

$$z = \frac{\hat{p} - p}{\sqrt{\frac{pq}{n}}} = \frac{0.95 - 0.94}{\sqrt{\frac{(0.94)(0.06)}{500}}} = \frac{0.01}{0.01062}$$

≈ 0.94 Test statistic



The test statistic falls in the nonrejection region, so H_0 is not rejected.

At the 1% level of significance, there is not enough evidence to support the college's claim.

Bagaimana dengan confident intervalnya? Berapakah margin errornya?

(c) 2013 by Ali Muhson

14

PR UJI PROPORSI

Bukunya Mason dan Lind Jilid I (1999)

- Hal 398 Soal No 16
- Hal 398 Soal No 18

SOAL NO 16 HAL 398

- ⊙ Dewan keamanan nasional melaporkan dalam majalah vitality bahwa 52% pengemudi jalan tol di Amerika Serikat adalah kaum pria. Dari sebuah sampel yang terdiri dari 300 mobil yang meluncur di jalan tol Ohio kemaren menunjukkan bahwa 170 di antaranya dikemudikan oleh pria. Pada taraf nyata 0,01, dapatkah kita menarik kesimpulan bahwa proporsi pria yang mengemudikan mobil di jalan tol Ohio adalah lebih besar dari yang dinyatakan oleh statistik nasional tadi?

SOAL NO 18 HAL 398

- ⊙ Restoran Chicken delights mengemukakan bahwa 90 persen dari pesanan-pesanan mereka dapat diantar dalam batas waktu 30 menit setelah pesanan dilakukan. Sebuah sampel yang terdiri dari 100 pesanan mengungkapkan bahwa 82 pesanan diantar dalam batas waktu yang dijanjikan. Apakah pernyataan restoran tersebut benar pada taraf nyata 0,10? Andaikan $H_a: P < 0,90$.