

NAMA : FEBRO. HERDYANTO

NIM : 312010043

KELAS : TI.20.B.1

"UAS PROBABILITAS & STATISTIKA"

JAWABAN :

1). Distribusi Normal merupakan sebuah fungsi probabilitas yg menunjukkan distribusi / penyebaran suatu variable. Fungsi tersebut dibuktikan oleh sebuah grafik simetris yg disebut kurva lonceng (bell curve). Contoh fenomena alam dari distribusi normal adalah : Jika tinggi anak-anak di suatu sekolah diukur, jumlah yg paling tinggi dan yg paling rendah selalu bernilai kecil.

2). a.) $P(3 \text{ lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3)$
 $= 0,95 \times 0,95 \times 0,95$
 $= 0,86.$

b.) $P(2 \text{ lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3) + P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3) + P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3)$
 $= (0,95 \times 0,95 \times 0,95) + (0,95 \times 0,95 \times 0,95) + (0,95 \times 0,95 \times 0,95)$
 $= 0,14.$

c.) $P(\text{tidak ada yg lulus uji}) = P(K1 \text{ dan } K2 \text{ dan } K3)$
 $= 0,05 \times 0,05 \times 0,05$
 $= 0,000125.$

3). Diselesaikan dgn Dalil 2 \rightarrow Tanpa pemulihan.

$N=500$; $\mu_{\bar{x}} = \mu = 165$; $\sigma = 12$; $n = 36$

Catatan : $\frac{n}{N} = \frac{36}{500} = 0,072 = 7,2\% > 5\% \rightarrow$ Dalil limit pusat tidak dapat digunakan.

$P(\bar{x} < 160) = P(Z < ?)$

$FF = \sqrt{\frac{N-n}{N-1}} = \sqrt{\frac{500-36}{500-1}} = \sqrt{\frac{464}{499}} = \sqrt{0,929...} = 0,964...$

a.) Galat Batu

$\sigma_{\bar{x}} = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \times FF = \frac{12}{\sqrt{36}} \times 0,964... = 2 \times 0,964... = 1,928$

$Z = \frac{160 - 165}{1,928...} = -2,59...$

$P(\bar{x} < 160) = P(Z < -2,59) = 0,5 - 0,4952 = 0,0048$

b). Jadi, peluang sampel akan memiliki rata-rata tinggi badan kurang dari 160cm adalah 0,48%.

LANJUTAN JAWABAN UAS PROBABILITAS.

4). a) Harga = X
Daya beli = Y

Harga (X)	Daya Beli (Y)	(X) ²	(Y) ²	(XY)
23	40	529	1600	920
25	42	625	1764	1050
27	45	729	2025	1215
30	50	900	2500	1500
105	177	2783	7889	4685

Koefisien B:

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$= \frac{4(4685) - (105)(177)}{4(2783) - (105)^2}$$

$$= 1,45$$

Koefisien A:

$$a = \frac{\sum Y - b \sum X}{n}$$

$$= \frac{(177) - 1,45(105)}{4}$$

$$= 6,22$$

$$Y = a + b(X)$$

$$= 6,22 + 1,45(X)$$

$$b). r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2]^{\frac{1}{2}} [n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]^{\frac{1}{2}}}$$

$$= \frac{4(4685) - (105)(177)}{[4(2783) - (105)^2]^{\frac{1}{2}} [4(7889) - (177)^2]^{\frac{1}{2}}}$$

$$= 0,99 \Rightarrow (\text{Koefisien koreksi}).$$

Koefisien determinasi:

$$r^2 = (0,99)^2 = 0,99$$

$$c). Se = \sqrt{\frac{(\sum Y^2 - a \sum Y - b \sum XY)}{n - 2}}$$

$$= \sqrt{\frac{(7889 - (6,22)(177) - (1,45)(4685))}{4 - 2}}$$

$$= 0,56$$

LANJUTAN UAS PROBABILITAS & STATISTIKA.

$$4) d.). H_0: \beta = 0,05$$

$$H_a: \beta \neq 0,05$$

$$\alpha = 0,05 / 2 = 0,025$$

$$Df = n - 2 = 4 - 2 = 2$$

$$t(0,025; 2) = \pm 4,303$$

$$S_b = S_e / \sqrt{((\sum x^2) - ((\sum x)^2 / n))}$$

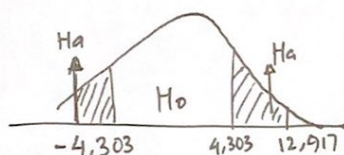
$$= 0,56 / \sqrt{(2783 - ((105)^2 / 4))}$$

$$= 0,108$$

$$t_{hitung} = b - (\beta / S_b)$$

$$= 1,45 - 0,05 / 0,108$$

$$= 12,917$$



Terima H_a , tolak H_0

Kesimpulan: Pendapat yg menyatakan bahwa hubungan kenaikan harga barang sebesar Rp. 1000 dgn tingkat daya beli sama dengan 5% adalah "Salah", dimana harga mempengaruhi daya beli sebesar 99%

$$5). n = 15 \quad p = \frac{2}{5} \quad q = \frac{3}{5}$$

$$x = 6$$

$$P(x, n) = \frac{n!}{(n-x)! x!} \times p^x \times q^{n-x}$$

$$P(6, 15) = \frac{15!}{(15-6)! 6!} \times \left(\frac{2}{5}\right)^6 \times \left(\frac{3}{5}\right)^{15-6}$$

$$= \frac{15!}{9! 6!} \times \left(\frac{2}{5}\right)^6 \times \left(\frac{3}{5}\right)^9$$

$$= \frac{1260971712}{5^{14}}$$

$$\approx 0,2065$$