



PENGANTAR STATISTIK

JR113

Drs. Setiawan, M.Pd.
Pepen Permana, S.Pd.

Deutschabteilung UPI
2008

UJI PERSYARATAN ANALISIS

Pengolahan dan Analisis data merupakan kegiatan pokok yang wajib dilakukan oleh peneliti

Sebelum data diolah dan dianalisis, maka harus dipenuhi persyaratan analisis terlebih dahulu.

Dengan asumsi, bahwa:

1. Data yang diperoleh valid dan reliabel
2. Data yang dibandingkan bersifat homogen/sejenis
3. Data yang dihubungkan berdistribusi normal



Macam Uji Persyaratan Analisis:

1. Uji Validitas
2. Uji Reliabilitas
3. Uji Homogenitas
 - Uji Bartlett
 - Membandingkan Varians terbesar dengan terkecil
1. Uji Normalitas
 - Uji Kertas Peluang Normal
 - Uji Chi Kuadrat
 - Uji Lilliefors



UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dalam variabel X dan Y bersifat homogen atau tidak.

Langkah-langkah menghitung uji homogenitas:

1. Mencari Varians/Standar deviasi Variabel X dan Y, dengan rumus:

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

$$S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n(n-1)}}$$

2. Mencari F_{hitung} dengan dari varians X dan Y, dengan rumus:

$$F = \frac{S_{\text{besar}}}{S_{\text{kecil}}}$$

3. Membandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} pada tabel distribusi F, dengan dk pembilang $n-1$ (untuk varians terbesar) dan dk penyebut $n-1$ (untuk varians terkecil)

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, berarti **homogen**

Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, berarti **tidak homogen**



Untuk mencari harga-harga yang dibutuhkan terlebih dulu dibuat tabel pembantu sbb. (sama seperti tabel pembantu untuk mencari korelasi product moment)

Data tentang hubungan antara
penguasaan kosakata (X) dan kemampuan membaca (Y)

No	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	75	68	5625	4624	5100
2	78	72	6084	5184	5616
3	38	63	1444	3969	2394
4	94	74	8836	5476	6956
5	83	68	6889	4624	5644
6	91	81	8281	6561	7371
7	87	72	7569	5184	6264
8	91	74	8281	5476	6734
9	38	58	1444	3364	2204
10	68	58	4624	3364	3944
Σ	743	688	59077	47826	52227



Kemudian dilakukan penghitungan, dengan rumus yang ada

$$S_X^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10.59077 - 743^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{590770 - 552049}{10(9)}}$$

$$= \sqrt{\frac{38721}{90}}$$

$$= \sqrt{430,23}$$

$$= 20,74$$

$$S_Y^2 = \sqrt{\frac{n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2}{n(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10.47826 - 688^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{10.47826 - 688^2}{10(10-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{4916}{90}}$$

$$= \sqrt{54,62}$$

$$= 7,39$$



Kemudian dicari F_{hitung} :

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}} = \frac{20,74}{7,39} = 2,81$$

Dari penghitungan diatas diperoleh F_{Hitung} 2,81,
dan dari daftar distribusi F
dengan dk pembilang 9,
dk penyebut 9,
dan pada taraf nyata $\alpha =$ 0,05
diperoleh $F_{Tabel} =$ 3,18.

Tampak bahwa F_{Hitung} **Lebih Kecil** dari F_{Tabel} . Hal ini
berarti data variabel X dan Y **homogen**.



UJI NORMALITAS (UJI LILLIEFORS)

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak.

Langkah-langkah menghitung uji lilliefors:

1. Mengurutkan data dari terkecil hingga terbesar.
2. Dari data tersebut dicari skor Z masing-masing. Dengan rumus: $Z_i = X_i - \text{Mean} / \text{sd}$
3. Dari skor Z tersebut dan dengan menggunakan daftar distribusi normal, dihitung peluang $F(Z_i)$.
4. Kemudian dihitung proporsi $Z_1, Z_2, Z_3 \dots$ dst. yang lebih kecil atau sama dengan Z_i . Kemudian dibagi jumlah sampel
5. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$. Tentukan harga absolutnya.
6. Harga yang paling **besar** adalah L_{hitung} yang dicari
7. L_{hitung} tersebut dibandingkan dengan L_{tabel} pada tabel “nilai kritis untuk uji Liliefors”

jika $L_{\text{hitung}} < L_{\text{tabel}}$, maka **data berdistribusi normal**

Uji Normalitas Data X

No	X	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	38	-1,75	0,0401	0,2000	0,1599
2	38	-1,75	0,0401	0,2000	0,1599
3	68	-0,30	0,3821	0,3000	0,0821
4	75	0,03	0,5120	0,4000	0,1120
5	78	0,18	0,5714	0,5000	0,0714
6	83	0,42	0,6628	0,6000	0,0628
7	87	0,61	0,7291	0,7000	0,0291
8	91	0,81	0,7910	0,9000	0,1090
9	91	0,81	0,7910	0,9000	0,1090
10	94	0,95	0,8289	1,0000	0,1711

Dari tabel di atas diperoleh $L_{\text{Hitung}} = \underline{0,1711}$.

Dengan jumlah sampel (n) = 10 dan pada taraf nyata $\alpha = \underline{0,05}$ diperoleh $L_{\text{Tabel}} = \underline{0,258}$.

Tampak bahwa L_{Hitung} **Lebih Kecil** dari L_{Tabel} , hal ini berarti, bahwa data X berdistribusi **normal**.



Uji Normalitas Data Y

No	Y	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	58	-1,46	0,0721	0,2000	0,1279
2	58	-1,46	0,0721	0,2000	0,1279
3	63	-0,78	0,2177	0,3000	0,0823
4	68	-0,11	0,4562	0,5000	0,0438
5	68	-0,11	0,4562	0,5000	0,0438
6	72	0,43	0,6664	0,7000	0,0336
7	72	0,43	0,6664	0,7000	0,0336
8	74	0,70	0,7580	0,9000	0,1420
9	74	0,70	0,7580	0,9000	0,1420
10	81	1,65	0,9505	1,0000	0,0495

Dari tabel di atas diperoleh $L_{\text{Hitung}} = \underline{0,1420}$.

Dengan jumlah sampel $(n) = \underline{10}$ dan pada taraf nyata $\alpha = \underline{0,05}$ diperoleh $L_{\text{Tabel}} = \underline{0,258}$.

Tampak bahwa L_{Hitung} **Lebih Kecil** dari L_{Tabel} , hal ini berarti, bahwa data X berdistribusi **normal**.

