

PENGUJIAN HIPOTESIS



Pengertian

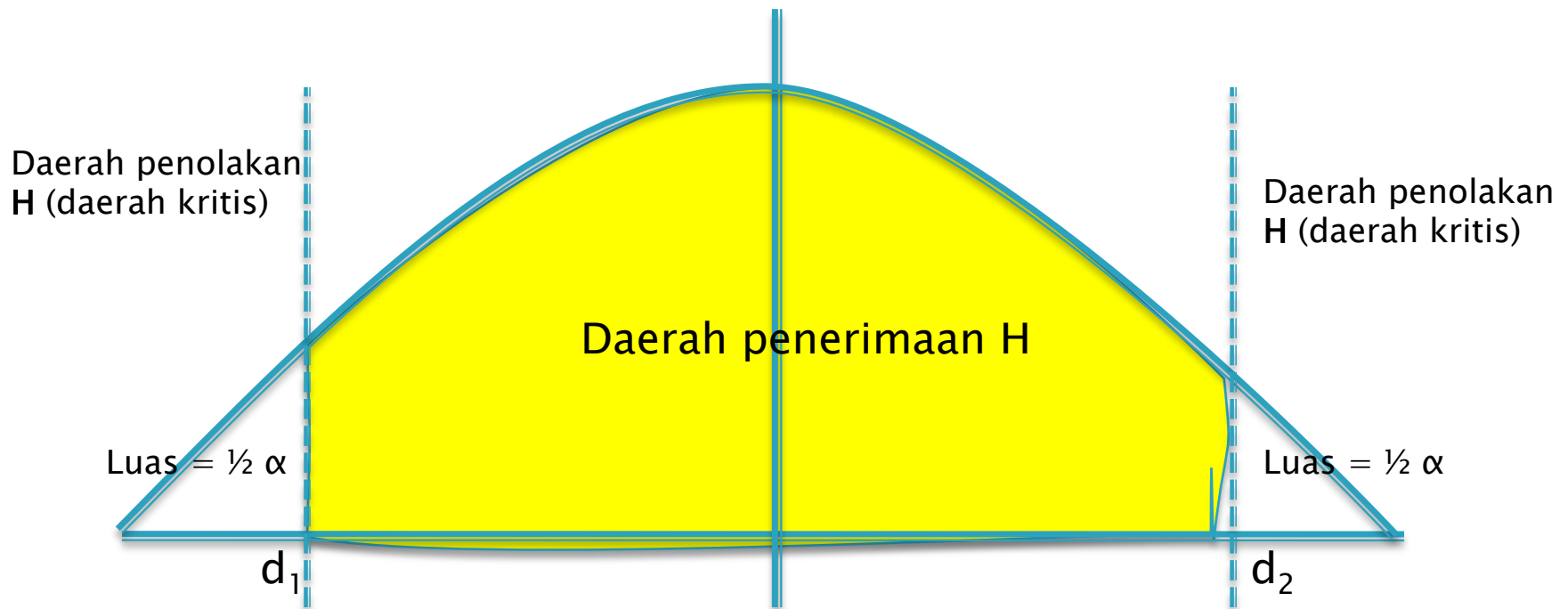
- ▶ Hipotesis adalah perumusan sementara mengenai sesuatu hal & bentuk untuk menjelaskan dan menuntut atau mengarahkan penelitian selanjutnya.

Prosedur Pengajuan Hipotesis

- ▶ Hipotesis yang mengandung pengertian yang sama
 - $H : \theta = \theta_0$
 - $A : \theta \neq \theta_0$
- ▶ Hipotesis yang mengandung pengertian maksimum
 - $H : \theta \leq \theta_0$
 - $A : \theta > \theta_0$
- ▶ Hipotesis yang mengandung pengertian minimum
 - $H : \theta \geq \theta_0$
 - $A : \theta < \theta_0$

Peranan Alternatif

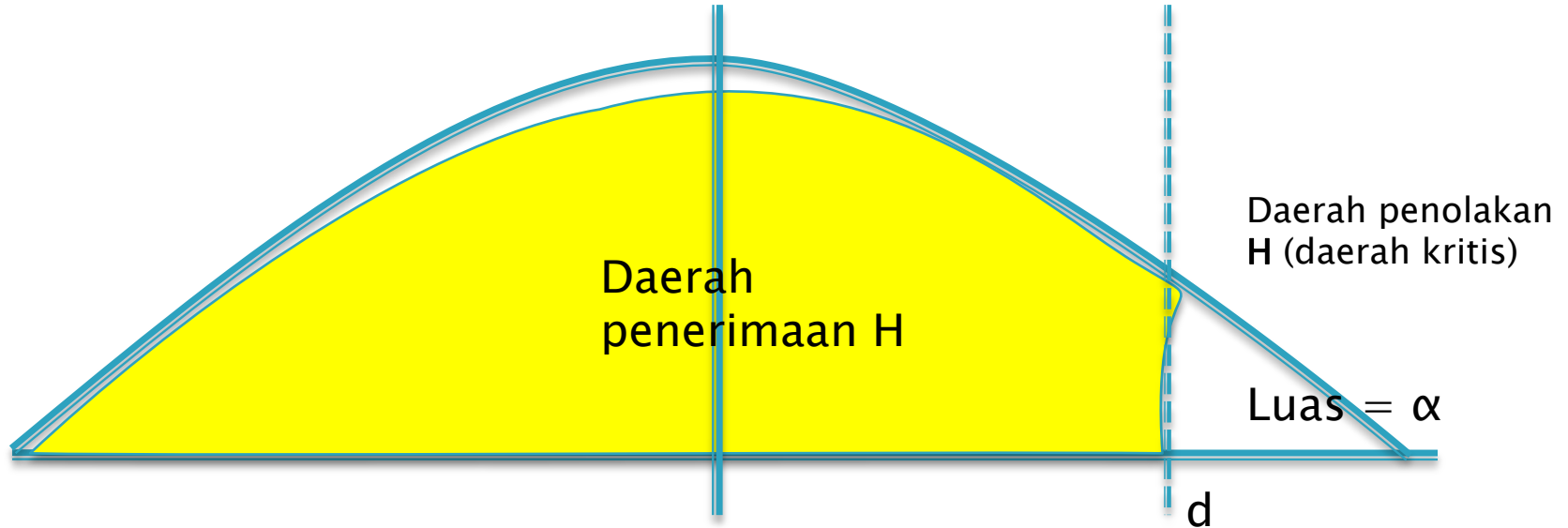
- ▶ Jika alternatif (A) mempunyai perumusan **tidak sama**



- ▶ Kriteria : Terima hipotesis (H) jika harga statistik yang dihitung jatuh antara d_1 dan d_2 dalam hal lain H ditolak.

Peranan Alternatif

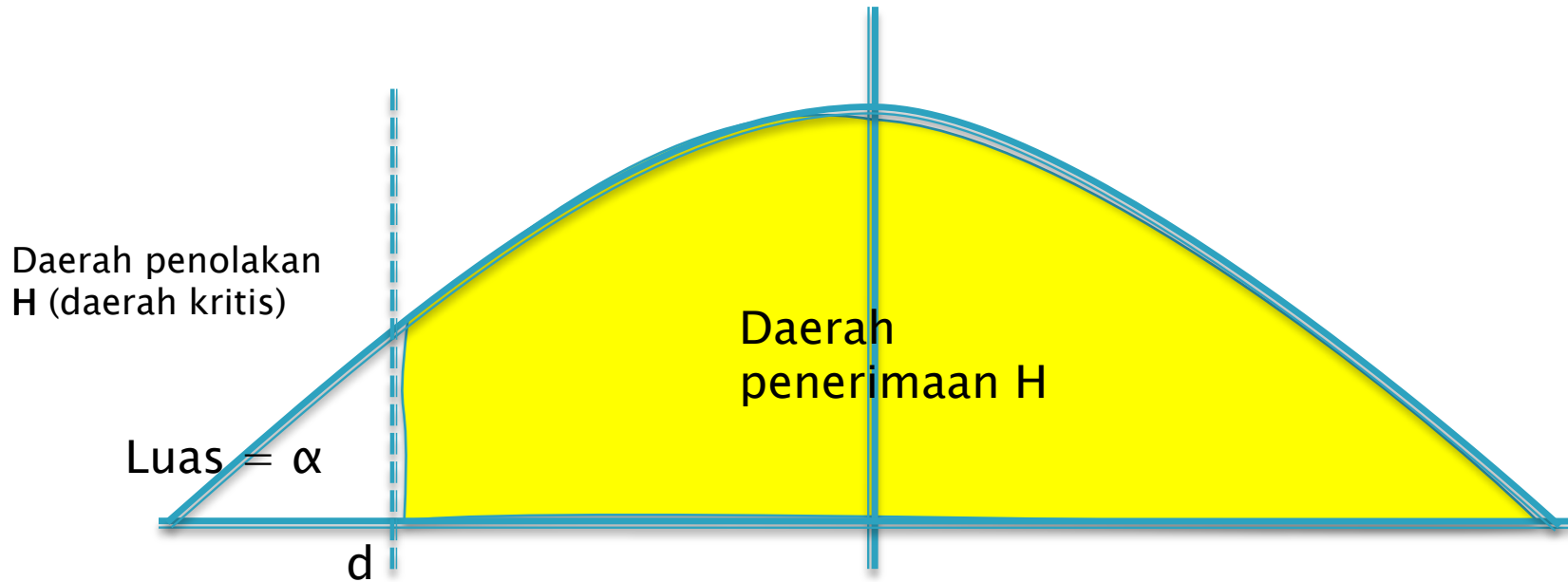
- ▶ Jika alternatif (A) mempunyai perumusan **lebih besar**



- ▶ Kriteria : Tolak hipotesis (H) jika harga statistik yang dihitung tidak kurang dari d dalam hal lain **terima H**.

Peranan Alternatif

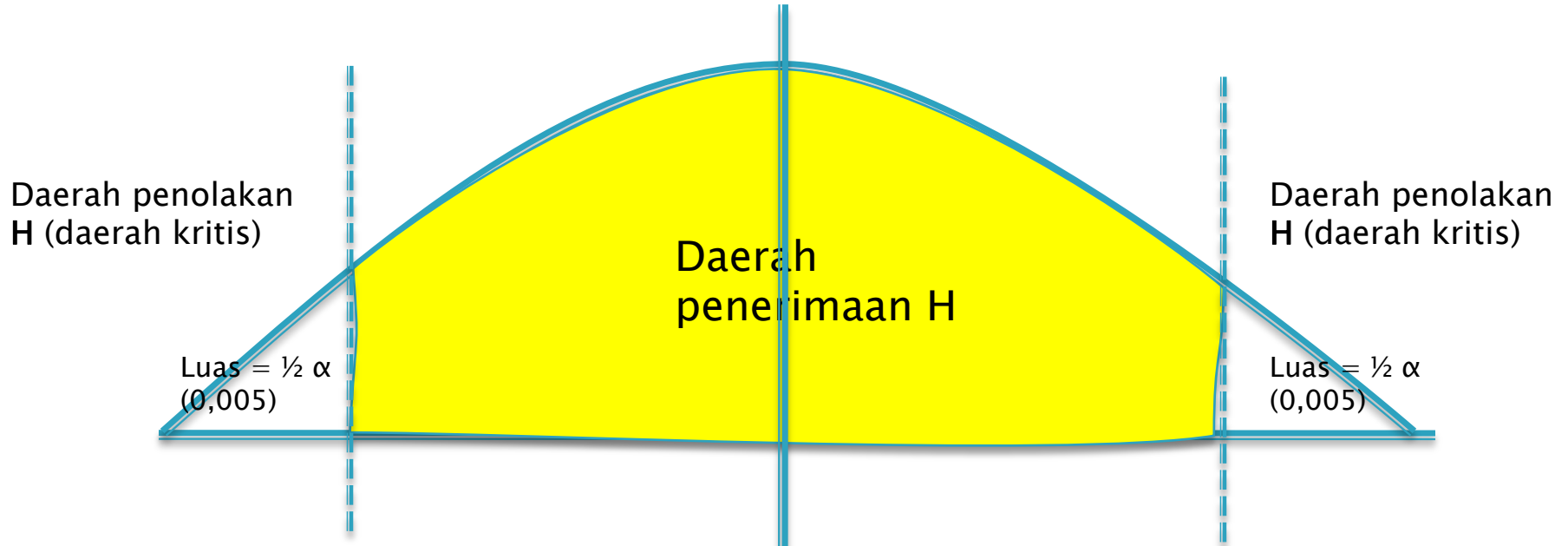
- ▶ Jika alternatif (A) mempunyai perumusan lebih kecil



- ▶ Kriteria : Terima hipotesis (H) jika harga statistik yang dihitung lebih besar dari d dalam hal lain H ditolak.

Contoh

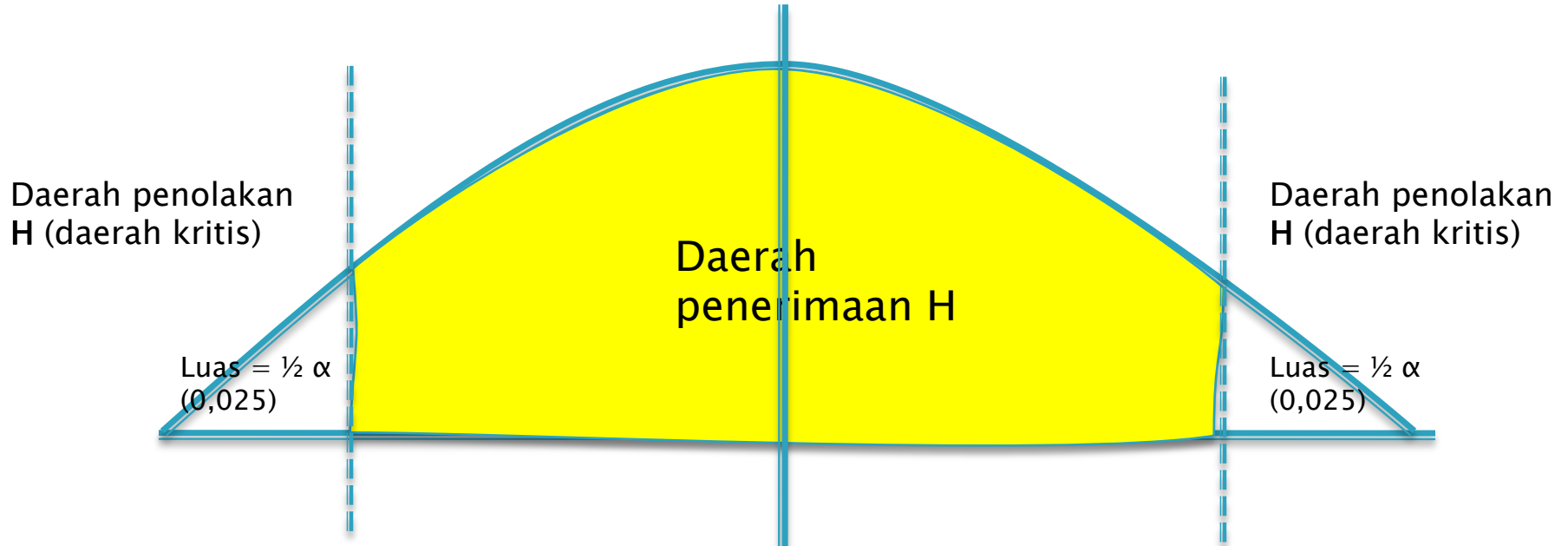
- ▶ Hitung luas daerah untuk penerimaan hipotesis dgn tingkat kepercayaan $\alpha = 0,01$?
 - Jawab : $0,01 / 2 = 0,005$
 - Luas daerah H = $0,9900$ atau $0,5 - 0,005 = 0,495 \times 2 = 0,9900$



- ▶ $dk = 20$; maka : $Z = 2,57$ $t = 2,528$ $\chi^2 = 37,566$

Contoh

- ▶ Hitung luas daerah untuk penerimaan hipotesis dgn tingkat kepercayaan $\alpha = 0,05$?
 - Jawab : $0,05 / 2 = 0,025$
 - Luas daerah H = $0,9750$ atau $0,5 - 0,025 = 0,475 \times 2 = 0,9750$



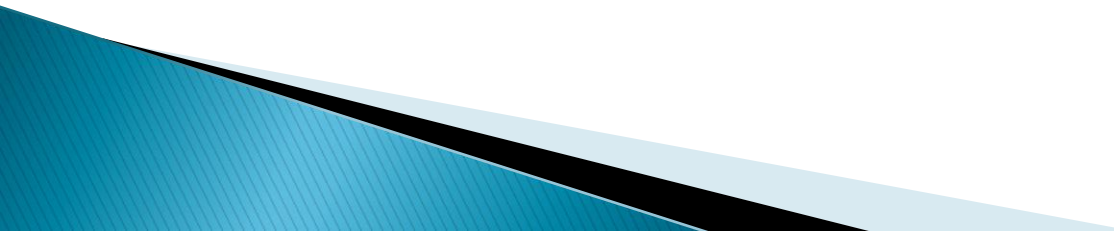
- ▶ $dk = 25$; maka : $Z = 1,96$ $t = 2,06$ $\chi^2 = 37,652$

Pengujian Distribusi Normal

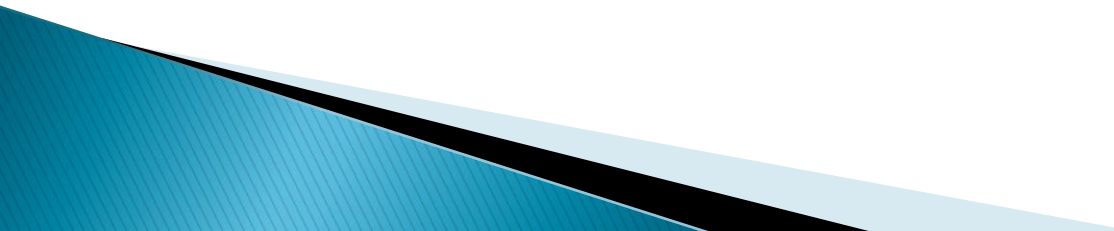
► Uji Normalitas (uji χ^2)

Tinggi	Fi	Ci	Fi.ci	Fi.ci ²	Xo	Batas kls X	Z utk batas kelas	Lihat daftar tabel F	Luas tiap kls Interval	Frekuensi diharapkan (Ei)	Frekuensi pengamatan (Oi)	χ^2
140 - 144	7	-3	-21	63		139.5	-2.26	0.4881				
145 - 149	10	-2	-20	40		144.5	-1.64	0.4495	0.0386	3.86	7	2.5543
150 - 154	16	-1	-16	16		149.5	-1.03	0.3485	0.1010	10.1	10	0.0010
155 - 159	23	0	0	0	157	154.5	-0.41	0.1591	0.1894	18.94	16	0.4564
160 - 164	21	1	21	21		159.5	0.21	0.0832	0.2423	24.23	23	0.0624
165 - 169	17	2	34	68		164.5	0.83	0.2967	0.2135	21.35	21	0.0057
170 - 174	6	3	18	54		169.5	1.45	0.4265	0.1298	12.98	17	1.2450
						174.5	2.06	0.4803	0.0538	5.38	6	0.0714
Σ	100	0	16	262								
Avrg	157,80					S	65.52		p²	25		
sd	8.09					(fi.ci)²	256					

Harga-harga yang diperlukan

- ▶ Average :
 - ▶ Varians :
 - ▶ Z score :
 - ▶ Chi kuadrat :
- 

Langkah-langkah

- ▶ Menyusun tabel penolong
 - ▶ Mencari χ^2 hitung dan χ^2 tabel
 - ▶ Tentukan kriteria
 - ▶ Bandingkan antara χ^2 hitung dgn χ^2 tabel
 - ▶ Kesimpulan.
- 

Langkah-langkah

- ▶ $\chi^2_{\text{hitung}} = 4,3963 / 4,4$
- ▶ $\chi^2_{\text{tabel}} = (\alpha : dk) = (0,95 : 4) = 9,49$
 - Dengan $dk : 7 - 3 = 4$
- ▶ Terima H_0 jika nilai $\chi^2_{\text{hitung}} \leq \chi^2_{\text{tabel}}$ maka dalam hal lain H_0 di tolak
- ▶ Ternyata $\chi^2_{\text{hitung}} (4,4) < \chi^2_{\text{tabel}} (9,49)$, maka H_0 diterima
- ▶ Kesimpulan : Jadi tabel / data diatas berdistribusi normal.

Uji Normalitas Liliefors

No	x	xi	Zi	luas Z	F(Zi)	S(Zi)	F(zi) - S(Zi)
1	65	54	-1.35	-0.4115	0.0885	0.0400	0.0485
2	64	54	-1.35	-0.4115	0.0885	0.0800	0.0085
3	67	55	-1.08	-0.3599	0.1401	0.1200	0.0201
4	61	55	-1.08	-0.3599	0.1401	0.1600	-0.0199
5	60	55	-1.08	-0.3599	0.1401	0.2000	-0.0599
6	58	56	-0.82	-0.2939	0.2061	0.2400	-0.0339
7	57	56	-0.82	-0.2939	0.2061	0.2800	-0.0739
8	56	56	-0.82	-0.2939	0.2061	0.3200	-0.1139
9	55	57	-0.55	-0.2088	0.2912	0.3600	-0.0688
10	54	57	-0.55	-0.2088	0.2912	0.4000	-0.1088
11	55	57	-0.55	-0.2088	0.2912	0.4400	-0.1488
12	56	58	-0.29	-0.1141	0.3859	0.4800	-0.0941
13	57	58	-0.29	-0.1141	0.3859	0.5200	-0.1341
14	58	59	-0.02	-0.0080	0.4920	0.5600	-0.0680
15	57	60	0.24	0.0948	0.5948	0.6000	-0.0052
16	56	60	0.24	0.0948	0.5948	0.6400	-0.0452
17	55	61	0.51	0.1950	0.6950	0.6800	0.0150
18	54	61	0.51	0.1950	0.6950	0.7200	-0.0250
19	59	62	0.78	0.2823	0.7823	0.7600	0.0223
20	60	63	1.04	0.3508	0.8508	0.8000	0.0508
21	61	63	1.04	0.3508	0.8508	0.8400	0.0108
22	62	64	1.31	0.4049	0.9049	0.8800	0.0249
23	63	64	1.31	0.4049	0.9049	0.9200	-0.0151
24	63	65	1.57	0.4418	0.9418	0.9600	-0.0182
25	64	67	2.10	0.4821	0.9821	1.0000	-0.0179

▶ Keterangan :

- x : data hasil pengukuran
- x_i : data hasil pengukuran diurutkan dari yang terkecil
- Z_i : Z skor $(x_i - \bar{x})/s$
- Z : lihat pada table daftar F
- $F(Z_i)$: $0.5 + (Z)$
- $S(Z_i)$: (urutan n) / n
- $F(Z_i) - S(Z_i)$: cari data / nilai yang tertinggi, tanpa melihat (-) atau (+)

▶ Harga-harga :

- Average : 59,08
- SD : 3,76
- Jml : 1477
- n : 25

Pengujian

- ▶ Kriteria : Tolak Hipotesis, jika $L_0 \geq L_{\text{tabel}}$ dalam hal lain H diterima.
- ▶ $L_0 = 0.1488$
- ▶ $L_{\text{tabel}} = 0.1730$
- ▶ Jadi $L_0 (0.1488) < L_{\text{tabel}} (0.1730)$ maka, Hipotesis diterima
- ▶ Kesimpulannya : Data diatas berdistribusi normal.