

LAMPIRAN C.7

UJI NORMALITAS DATA KEMAMPUAN AWAL KELAS EKSPERIMEN

Rumusan Hipotesis:

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Langkah-langkah uji normalitas dengan uji Chi-Kuadrat adalah sebagai berikut.

1. Membuat daftar distribusi frekuensi.

a. Rentang (R) = Data terbesar - Data terkecil

$$R = 70-30$$

$$= 40$$

b. Banyak kelas (k) = $1 + (3,3) \log 30$

$$k = 1 + (3,3) \log 30$$

$$= 5,874$$

Jadi, dapat dibuat daftar distribusi frekuensi dengan banyak kelas 5 atau 6 buah (diambil 6).

c. Panjang kelas (p) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$

$$p = \frac{40}{6} = 6,66$$

Harga p diambil sesuai dengan ketelitian satuan data. Jadi, dapat dibuat daftar distribusi frekuensi dengan $p = 7$

d. Ujung bawah kelas interval pertama = 30

Tabel C.7.1
Daftar Distribusi Frekuensi Data

Skor Hasil Belajar	frekuensi (f_i)	x_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
30-36	4	33	132	1089	4356
37-43	5	40	200	1600	8000
44-50	5	47	235	2209	11045
51-57	11	54	594	2916	32076
58-64	2	61	132	3721	7442
65-71	3	68	204	4624	13872
Jumlah	30		1497		76791

2. Mencari rata-rata (\bar{x})

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^6 f_i} = \frac{1497}{30} = 49,9$$

3. Mencari simpangan baku (S)

$$S^2 = \frac{n \sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i \right)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{30(76791) - (1497)^2}{30(30-1)}$$

$$= 72,09$$

$$S = \sqrt{72,09}$$

$$= 8,49$$

Tabel C. 7.2
Uji Normalitas Kelas Eksperimen

Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Luas Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan (E_i)	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
30-36	29,5	-2,40	0, 2918						
				0,15	4,5	4	-0,5	0,25	0,055
37-43	36,5	-1,57	0, 4418						
				0,1684	5,052	5	-0,052	0,002	0,0004
44-50	43,5	-0,75	0,2734						
				0,245	7,35	5	-2,35	5,522	0,7512
51-57	50,5	0,07	0,0279						
				0,285	8,562	11	2,438	5,943	0,694
58-64	57,5	0,89	0,3133						
				0,1431	4,293	2	-2,293	5,257	1,224
65-71	64,5	1,71	0,4564						
				0,00335	1,005	3	1,995	3,980	3,960
	71,5	2,29	0,4899						
	Jumlah					30			6,68

Catatan : $\bar{x} = 49,9$ dan $S = 8,49$

Kriteria uji: Terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$.

Pada taraf nyata $\alpha = 5\%$,

Dari daftar distribusi χ^2 , diperoleh harga.

$$\chi^2(1 - \alpha)(k - 3) = \chi^2(1 - 0,05)(6 - 3) = \chi^2(0,95)(3) = 7,81$$

Dari hasil perhitungan, diperoleh harga $\chi^2_{hitung} = \sum_{i,h=1}^6 \frac{(O_i - E_i)^2}{f_h} = 5,36 < \chi^2_{tabel} = 7,81$

Kesimpulan:

Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Hal ini berarti data pemahaman konsep matematis kelas kontrol berdistribusi normal.