

LAMPIRAN C.8

UJI NORMALITAS DATA KEMAMPUAN AWAL KELAS KONTROL

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

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

$$= 1 + 4,85$$

$$= 5,85$$

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.8.1

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	12	54	648	2916	34992
58-64	2	61	122	3721	7442
65-71	2	68	136	4624	9248
Jumlah	30		1473		75083

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^6 f_i} = \frac{1473}{30} = 49,1$$

3. Mencari simpangan baku (S)

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

$$= \frac{30 (75083) - (1473)^2}{30(30 - 1)}$$

$$= 95,12$$

$$S = \sqrt{95,12}$$

$$= 9,75$$

Tabel C. 8.2
Uji Normalitas Kelas Kontrol

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	-2,01	0,4778						
				0,0763	2,289	4	1,711	2,92752	1,278
37-43	36,5	-1,29	0,4015						
				0,1858	5,574	5	-0,574	0,32948	0,059
44-50	43,5	-0,57	0,2157						
				0,16	4,8	5	0,2	0,04	0,0083
51-57	50,5	0,14	0,0557						
				0,2494	7,482	12	4,518	20,41232	2,72819
58-64	57,5	0,86	0,3051						
				0,1367	4,101	2	-2,101	4,4142	1,0763
65-71	64,5	1,57	0,4418						
				0,0481	1,443	2	0,557	0,31025	0,215
	71,5	2,29	0,4899						
	Jumlah					30			5,36

Catatan : $\bar{x} = 49,1$ dan $S = 9,75$

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

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i,h=1}^6 \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 5,36 < \chi^2_{tabel} = 7,81$$

Kesimpulan:

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

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