

LAMPIRAN C.11

UJI NORMALITAS DATA PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS 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

$$R = 98-52$$

$$= 46$$

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) = $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak Kelas}}$

$$p = \frac{46}{6} = 7,67$$

Harga p diambil sesuai dengan ketelitian satuan data. Jadi, dapat dibuat daftar distribusi frekuensi dengan $p = 8$

d. Ujung bawah kelas interval pertama = 52.

Tabel C.11.1

Daftar Distribusi Frekuensi Data

Skor Hasil Belajar	frekuensi (f_i)	x_i	$f_i \cdot x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
52-59	1	55,5	55,5	3080,25	3080,25
60-67	2	63,5	127	4032,25	8064,5
68-75	4	71,5	286	5112,25	20449
76-83	8	79,5	636	6320,25	50562
84-90	6	87	522	7569	45414
91-98	9	94,5	850,5	8930,25	80372,25
Jumlah	30		2477		207942

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^6 f_i} = \frac{2477}{30} = 82,56$$

3. Mencari simpangan baku (S)

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

$$= \frac{30(207942) - (2477)^2}{30(30-1)}$$

$$= 118,08$$

$$S = \sqrt{118,08}$$

$$= 10,86$$

Tabel C. 11.2
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)	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
52-59	51,5	-2,85	0,4979						
				0,0149	0,447	1	0,553	0,3058	0,684
60-67	59,5	-2,12	0,4830						
				0,0833	2,499	2	-0,499	0,2490	0,0996
68-75	67,5	-1,33	0,3997						
				0,1575	4,725	4	-0,725	0,5256	0,1112
76-83	75,5	-0,65	0,2422						
				0,2103	6.309	8	1,691	2,8594	0,4532
84-90	83,5	0,08	0,0319						
				0,2354	7,062	6	-1,062	1,1278	0,1596
91-98	90,5	0,73	0,2673						
				0,1606	4,818	9	4,182	17,489	3,6299
	98,5	1,46	0,4279						
	Jumlah					30			4,97

Catatan : $\bar{x} = 82,56$ dan $S = 10,86$

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

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i,h=1}^6 \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} = 4,97 < \chi^2_{tabel} = 7,81$$

Kesimpulan:

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

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