

## LAMPIRAN C.14

### UJI NORMALITAS INDEKS GAIN KELAS KONTROL

#### Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

#### Pengujian Hipotesis

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

#### Keputusan Uji

Terima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan  $\chi^2_{tabel(1-\alpha)(k-3)}$ , dk = k-3

#### Langkah-Langkah Pengujian

1. Membuat daftar distribusi frekuensi

a. Rentang (R) = data terbesar – data terkecil

$$= 0,50 - 0,08$$

$$= 0,42$$

b. Banyak kelas (k) =  $1 + (3,3) \log 32$

$$= 1 + (3,3) \log 32$$

$$= 5,805 \text{ (banyak kelas yang digunakan adalah 5)}$$

c. Panjang kelas (p) =  $\frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$

$$= \frac{0,42}{5}$$

$$= 0,084 \text{ (panjang kelas yang digunakan adalah 0,09)}$$

d. Ujung bawah kelas interval pertama = 0,08

**Tabel C.7**  
**Daftar Distribusi Frekuensi Pemahaman Konsep Matematis Siswa**

Interval	Frekuensi (f <sub>i</sub> )	x <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> ·x <sub>i</sub>	x <sub>i</sub> <sup>2</sup>	f <sub>i</sub> ·x <sub>i</sub> <sup>2</sup>
0,08 – 0,16	3	0,12	0,36	0,014	0,043
0,17 – 0,25	11	0,21	2,31	0,044	0,485
0,26 – 0,34	14	0,3	4,2	0,09	1,26
0,35 – 0,43	2	0,34	0,78	0,152	0,304
0,44 – 0,52	2	0,48	0,96	0,23	0,460
	32		8,61		2,553

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^5 f_i} = \frac{8,61}{32} = 0,269$$

3. Mencari simpangan baku (S)

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^5 f_i \cdot x_i \right)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{32(2,553) - (8,61)^2}{32 \cdot 31} \\
 &= \frac{81,696 - 74,132}{992} \\
 &= \frac{7,564}{992} = 0,007
 \end{aligned}$$

$$S = \sqrt{0,007} = 0,087$$

Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Luas Z	Luas Tiap Kelas Interval	Frekuensi yang Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )	$O_i - E_i$	$(O_i - E_i)^2$	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
0,08 – 0,16	0,075	-2,229	0,4868						
				0,1038	3,3216	3	-0,3216	0,1034	0,0311
0,17 – 0,25	0,165	-1,195	0,3830						
				0,3194	10,2208	11	0,7792	0,6071	0,0593
0,26 – 0,34	0,255	-0,16	0,0636						
				0,2442	7,8144	14	6,1856	38,2616	4,8963
0,25 – 0,43	0,345	0,873	0,3078						
				0,1635	5,232	2	-3,232	10,4458	1,9965
0,44 – 0,52	0,435	1,908	0,4713						
				0,0271	0,8672	2	1,1328	1,2832	1,4797
	0,525	2,942	0,4984						
	<b>Jumlah</b>					32			8,4629

Catatan :  $\bar{x} = 0,269$  dan  $S = 0,087$

Kriteria uji: Terima  $H_0$  jika  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$  pada taraf nyata  $\alpha = 0.05$ .

Dari daftar distribusi  $\chi^2$  diperoleh harga:

$$x_{(1-\alpha)(k-3)}^2 = x_{(1-0,05)(5-3)}^2 = x_{(0,95)(2)}^2 = 5,99$$

Dari hasil perhitungan diperoleh harga:

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^5 \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} = 8,4629$$

Karena  $8,4629 > 5,99$ , berarti  $x_{hitung}^2 > x_{tabel}^2$  maka  $H_0$  ditolak.

Hal ini berarti sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.