

## 2. Uji normalitas

### a. Uji Normalitas Keterampilan Mengelompokkan Kelas Eksperimen

Rumusan Hipotesis:

$H_0$ : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

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

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

1. Membuat daftar distribusi frekuensi.

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

$$\begin{aligned} R &= 1,00 - 0,43 \\ &= 0,57 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} k &= 1 + (3,3) \log 30 \\ &= 1 + 4,87 \\ &= 5,87 \end{aligned}$$

Jadi, dapat dibuat daftar distribusi frekuensi dengan banyak kelas 6.

$$\text{panjang kelas } (p) = \frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$$

$$p = \frac{0,57}{6} = 0,095$$

Kita bisa membuat daftar distribusi frekuensi dengan panjang kelas 0,095

Ujung bawah kelas interval pertama = 0,425

**Tabel. Daftar distribusi frekuensi keterampilan mengelompokkan larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas eksperimen**

Interval	Frekuensi (fi)	xi	fi*xi	xi^2	fi*xi^2
0.43 - 0.53	2	0.48	0.96	0.23	0.46
0.54 - 0.64	13	0.59	7.67	0.35	4.53
0.65 - 0.75	8	0.70	5.60	0.49	3.92
0.76 - 0.86	4	0.81	3.24	0.66	2.62
0.87 - 0.97	0	0.92	0.00	0.85	0.00
0.98 - 1.08	3	1.03	3.09	1.06	3.18
Jumlah ( $\Sigma$ )	30	4.53	20.56	3.63	14.71

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

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^6 f_i} = \frac{20,56}{30} = 0,69$$

2. Mencari simpangan baku (S)

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{n \sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^6 f_i \cdot x_i \right)^2}{n(n-1)} & S &= \sqrt{0,021} = 0,15 \\
 &= \frac{30(14,71) - (20,56)^2}{30 \cdot 29} \\
 &= \frac{441,3 - 422,71}{870} \\
 &= \frac{18,59}{870} \\
 &= 0,021
 \end{aligned}$$

**Tabel. Uji normalitas keterampilan mengelompokkan kelas eksperimen**

Batas Kelas	Z Untuk Batas Kelas	Batas Luas Daerah	Luas TKI	Frekuensi Harapan (Ei)	Frekuensi Observasi (Oi)	Oi - Ei	(Oi - Ei)^2	(Oi - Ei)^2/Ei
0.425	-1.78	0.4625	0.11	3.42	2	-1.42	2.02	0.59
0.535	-1.03	0.3485	0.24	7.15	13	5.85	34.27	4.80
0.645	-0.28	0.1103	-0.07	-2.22	8	10.22	104.51	-47.01
0.755	0.48	0.1844	-0.21	-6.19	4	10.19	103.82	-16.77
0.865	1.23	0.3907	-0.09	-2.56	0	2.56	6.56	-2.56
0.975	1.98	0.4761	-0.02	-0.62	3	3.62	13.11	-21.11
1.085	2.73	0.4968						-82.08

Catatan:  $\bar{x} = 0,69$  dan  $S = 0,15$

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

Pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$ ,

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

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

Dari hasil perhitungan, diperoleh harga

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^6 \frac{(Fe - Fo)^2}{Fe} = 82,08 < \chi^2_{tabel} = 7,81$$

### **Kesimpulan:**

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

Hal ini berarti *n-Gain* keterampilan mengelompokkan materi lautan elektrolit dan nonelektrolit kelas eksperimen berdistribusi normal.