

### LAMPIRAN III

#### UJI HOMOGENITAS VARIANSI POPULASI

##### (Uji Bartlett)

Uji homogenitas variansi populasi dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett (Sudjana, 2005:263). Sebelum pengujian ditetapkan hipotesis:

$H_0$  = Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

$H_1$  = Tidak Semua kelas populasi mempunyai variansi yang homogen

Pengujiannya dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung variansi masing-masing sampel dengan rumus:

$$\begin{aligned}
 S_1 &= \sqrt{\frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{22(67921) - 1411344}{22(22-1)}} \\
 &= \sqrt{\frac{1494262 - 1411344}{462}} \\
 &= \sqrt{\frac{66237}{462}} \\
 &= \sqrt{143,3701} \\
 &= 11,97
 \end{aligned}$$

Dengan menggunakan rumus dan cara yang sama, dilakukan perhitungan  $S_2, S_3, S_4, S_5$  dan  $S_6$ . Dari perhitungan diperoleh nilai sebagai berikut:

**TABEL UJI BARTLET**

Kelas	n	n-1	$S_i$	$S_i^2$	$\text{Log } S_i^2$	$(n-1)S_i^2$	$(n-1)\text{log } S_i^2$
VIII.A	22	21	11.9737	143.3695	2.1565	3010.7593	45.2856
VIII.B	23	22	17.7271	314.2501	2.4973	6913.5016	54.9401
VIII.C	23	22	14.1142	199.2095	2.2993	4382.6093	50.5848
VIII.D	23	22	11.4083	130.1493	2.1144	2863.2848	46.5177
VIII.E	22	21	12.6224	159.3250	2.2023	3345.8246	46.2480
VIII.F	23	22	13.3959	179.4501	2.2539	3947.9030	49.5868
$\Sigma$	<b>136</b>	<b>130</b>	<b>81.2416</b>	<b>1125.7535</b>	<b>13.5237</b>	<b>24463.8827</b>	<b>293.1629</b>

2. Menghitung variansi gabungan dari kelompok populasi dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum(n_1-1)s_1^2}{\sum(n_1-1)} = \frac{24463.8827}{130} = 188,1837$$

3. Menghitung harga satuan Bartlet dengan rumus:

$$\begin{aligned} B &= (\log s^2) \sum(n_1 - 1) \\ &= (\log 188,1837)(130) \\ &= (2.275)(130) \\ &= 295,750 \end{aligned}$$

4. Menghitung harga Khi-Kuadrat ( $\chi^2$ )

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\ln 10)[B - \sum(n - 1) \log s^2] \\ \chi^2 &= \ln 10 \{B - \sum(n_1 - 1) \log s_1^2\}, \text{ dengan } \ln 10 = 2,303 \\ &= (\ln 10)(295,750 - 293.1629) \\ &= 2.303(2,5871) \\ &= 5,9581 \end{aligned}$$

5. Gunakan tabel  $\chi^2$  untuk  $\alpha = 0.05$  dan taraf nyata = 95% = 0.95

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \chi^2(1 - \alpha)(k - 1) \\ &= \chi^2(1 - 0.05)(6 - 1) \\ &= \chi^2(0.95)(5) \\ &= 11,07 \end{aligned}$$

Kriteria pengujian diterima  $H_0$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0.05$ . Dari perhitungan diatas diperoleh  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dimana  $5,9581 < 11,07$  maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi yang homogen pada taraf kepercayaan 95%.

Selain menggunakan Uji Liliefors, penulis juga melakukan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Uji Shapiro-Wilk menggunakan Aplikasi SPSS 16 untuk melihat data nilai populasi dengan hasil sebagai berikut:

*Test of Homogeneity of Variance*

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.182	5	130	0,060
	Based on Median	1.656	5	130	0,150
	Based on Median and with adjusted df	1.656	5	122.536	0,150
	Based on trimmed mean	2.179	5	130	0,060

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa berdasarkan *Test of Homogeneity of Variance*, terlihat bahwa tingkat signifikan berada di atas 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh populasi memiliki variansi yang sama atau homogen.