

BAB V

ANALISIS DATA

A. Analisis Data

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dan data telah terkumpul, maka langkah selanjutnya penulis melakukan pengolahan data yaitu menganalisis data hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk menunjukkan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Hipotesis yang akan diajukan adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis Kerja (H_1)

Ada pengaruh penerapan teknik Jigsaw terhadap kemampuan menulis karangan narasi siswa di kelas X MA Miftahul Ulum Palengaan Laok Pelajaran 2016/2017

1. Hipotesis Nihil (H_0)

Tidak ada pengaruh penerapan teknik Jigsaw terhadap kemampuan menulis karangan narasi siswa di kelas X MA Miftahul Ulum Palengaan Laok Tahun Pelajaran 2016/2017

B. Pembuktian Hipotesis

Untuk pembuktian hipotesis peneliti mengambil pembuktian tersebut dengan mencari uji t, di mana dengan uji t akan menentukan ada tidaknya pengaruh penerapan teknik Jigsaw terhadap kemampuan menulis karangan narasi siswa di MA Miftahul Ulum Palengaan Laok Pamekasan Tahun Pelajaran 2016-2017 Yang terdiri dari kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol 31 siswa.

C. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas sampel digunakan untuk mengetahui apakah variansi antara kelompok yang diuji berbeda atau tidak. Tujuan dilakukan uji homogenitas dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan awal kelas eksperimen dan kelas kontrol apakah homogen atau tidak homogen. (Arikunto, 2006: 320)

Rumus yang dipakai untuk pengujian homogenitas ini adalah:

$$F = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} \quad (\text{Sugiyono, 2008: 199})$$

Harga F hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga F tabel dengan dk pembilang $n_a - 1$ dan dk penyebut $n_c - 1$. Data yang akan dianalisis homogen untuk tingkat kesalahan 5% jika F hitung lebih kecil dari F tabel untuk kesalahan 5% ($F_h < F_{t(5\%)}$).

Berikut akan disajikan tabel distribusi dari nilai ulangan harian Bahasa Indonesia siswa pada materi sebelumnya untuk kelas X-A dan X-B.

Tabel 5.1
Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Harian
Kelas X-a untuk Uji Homogenitas

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
60-64	2	62	3844	124	7688
65-69	2	67	4489	134	8978
70-74	12	72	5184	864	62208
75-79	10	77	5929	770	59290
80-84	2	82	6724	164	13448
85-89	2	87	7569	174	15138
JUMLAH	30			2230	166750

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{30(166750) - (2230)^2}{30(30-1)}$$

$$s^2 = \frac{5002500 - 4972900}{30(29)}$$

$$s^2 = \frac{29600}{870}$$

$$s^2 = 34,02$$

Dari perhitungan diatas, besar koefisien F hitung :

$$F = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} = \frac{34,02}{22,39} = 1,52$$

Harga F tabel untuk tingkat kesalahan 5% adalah 1,84 dengan dk pembilang $n_a - 1 = 30 - 1 = 29$ dan dk penyebut $n_c - 1 = 31 - 1 = 30$. Ternyata $F_h = 1,52$ dan $F_{t(5\%)} = 1,84$ sehingga ($F_h < F_{t(5\%)}$) maka varian kelas X-A

Homogen.

Tabel 5.2
Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Harian
Kelas XB Untuk Uji Homogenitas Sampel

Nilai	f_i	x_i	x_i^2	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
59-62	2	60,5	3660,25	121	7320,5
63-66	6	64,5	4160,25	387	24961,5
67-70	6	68,5	4692,25	411	28153,5
71-74	11	72,5	5256,25	1160	84100
75-78	5	76,5	5852,25	382,5	29261,25
79-82	1	80,5	6480,25	80,5	6480,25
JUMLAH	31			2542	180277

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{36(180277) - (2542)^2}{31(31-1)}$$

$$s^2 = \frac{6489972 - 6461764}{31(30)}$$

$$s^2 = \frac{28208}{930}$$

$$s^2 = 30,33$$

Dari perhitungan diatas, besar koefisien F hitung :

$$F = \frac{\text{Variansterbesar}}{\text{Variansterkecil}} = \frac{30,33}{22,39} = 1,35$$

Harga F tabel untuk tingkat kesalahan 5% adalah 1,84 dengan dk pembilang

$n_a - 1 = 30 - 1 = 29$ dan dk penyebut $n_c - 1 = 31 - 1 = 30$. Ternyata $F_h =$

1,35 dan $F_{t(5\%)} = 1,84$ sehingga ($F_h < F_{t(5\%)}$) maka varian kelas X-B

Homogen.

D. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data sampel yang akan diteliti tersebut berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2008: 172).

1. Uji Normalitas Nilai Kelas X-A

- 1) Menentukan banyak kelas interval (K)

$$K = 1 + 3,3 \log n \quad (\text{Sudjana, 2005: 47})$$

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

$$= 1 + 3,3 (1,477)$$

$$= 1 + 4,874$$

$$= 5,874 \text{ dibulatkan menjadi } 6.$$

Dengan penggunaan rumus di atas sesuai dengan pengujian normalitas dengan chi kuadrat yang jumlah kelas interval ditetapkan adalah 6.

- 2) Menentukan panjang kelas interval, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menentukan rentang (R) (Sudjana, 2005: 47)

$$R = \text{data terbesar} - \text{data terkecil}$$

$$= 86 - 60$$

$$= 26$$

- Menentukan panjang kelas interval (P) (Sudjana, 2005: 47)

$$P = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{banyak kelas (K)}}$$

$$= \frac{26}{6}$$

$$= 4,33 \text{ dibulatkan menjadi } 5.$$

- 3) Menyusun tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung chi kuadrat.

Tabel 5.3
Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
60-64	2	0,8	1,2	1,44	1,8
65-69	2	4,0	-2	4	1
70-74	12	10,1	1,9	3,6	0,4
75-79	10	10,1	-0,1	0,01	0
80-84	2	4,0	-2	4	1
85-89	2	0,8	1,2	1,44	1,8
Jumlah	30				6

- 4) Menghitung f_h (frekuensi harapan)
- Baris pertama = $2,7\% \times 30 = 0,8$
 - Baris kedua = $13,34\% \times 30 = 4,0$
 - Baris ketiga = $33,96\% \times 30 = 10,1$
 - Baris keempat = $33,96\% \times 30 = 10,1$

- e) Baris kelima = $13,34\% \times 30 = 4,0$
- f) Baris keenam = $2,7\% \times 30 = 0,8$
- 5) Masukkan harga f_h kedalam kolom f_h , sekaligus menghitung harga $(f_0 - f_h)^2$ dan $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ dan jumlah dari $\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga chi kuadrat hitung.
- 6) Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel, dengan ketentuan bila Chi Kuadrat hitung \leq harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal dan bila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal.

Tabel 5.4
Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Harian
Kelas XA Untuk Uji Normalitas Sampel

Nilai	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
60-64	2	0,8	1,2	1,44	1,8
65-69	2	4,0	-2	4	1
70-74	12	10,1	1,9	3,6	0,4
75-79	10	10,1	-0,1	0,01	0
80-84	2	4,0	-2	4	1
85-89	2	0,8	1,2	1,44	1,8
Jumlah	30				6

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh chi kuadrat hitung = 6 selanjutnya dibandingkan dengan chi kuadrat tabel dengan db = $n - 1 = 6 - 1 = 5$, maka chi kuadrat tabel = 11,07, karena chi kuadrat hitung \leq harga chi kuadrat tabel yaitu $6 < 11,07$, maka distribusi data dinyatakan normal.

2. Uji Normalitas Nilai Kelas X-B

Langkah-langkah yang diperlukan yaitu:

- 1) Menentukan banyak kelas interval (K)

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \log n && \text{(Sudjana, 2005: 47)} \\
 &= 1 + 3,3 \log 31 \\
 &= 1 + 3,3 (1,491) \\
 &= 1 + 4,920 \\
 &= 5,92 \text{ dibulatkan menjadi } 6
 \end{aligned}$$

Dengan penggunaan rumus di atas sesuai dengan pengujian normalitas dengan chi kuadrat yang jumlah kelas interval ditetapkan adalah 6.

- 2) Menentukan panjang kelas interval, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menentukan rentang (R) (Sudjana, 2005: 47)

$$\begin{aligned}
 R &= \text{data terbesar} - \text{data terkecil} \\
 &= 82 - 59 \\
 &= 23
 \end{aligned}$$

- Menentukan panjang kelas interval (P) (Sudjana, 2005: 47)

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\text{rentang (R)}}{\text{banyak kelas (K)}} \\
 &= \frac{23}{6} \\
 &= 3,83 \text{ dibulatkan menjadi } 4
 \end{aligned}$$

- 3) Menyusun tabel distribusi frekuensi, sekaligus tabel penolong untuk menghitung chi kuadrat.

Tabel 5.5
Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	f_o	f_h	$f_o - f_h$	$(f_o - f_h)^2$	$\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$
59-62	2	0,8	1,2	1,44	1,8
63-66	6	4,1	1,9	3,61	0,8
67-70	6	10,5	-4,5	20,25	1,9
71-74	11	10,5	0,5	0,25	0,0
75-78	5	4,1	0,9	0,81	0,19
79-82	1	0,8	-0,8	0,64	0,8
Jumlah	31				5,49

- 4) Menghitung f_h (frekuensi harapan)
- g) Baris pertama = $2,7\% \times 31 = 0,8$
- h) Baris kedua = $13,34\% \times 31 = 4,1$
- i) Baris ketiga = $33,96\% \times 31 = 10,5$
- j) Baris keempat = $33,96\% \times 31 = 10,5$
- k) Baris kelima = $13,34\% \times 31 = 4,1$
- l) Baris keenam = $2,7\% \times 31 = 0,8$
- 5) Masukkan harga f_h kedalam kolom f_h , sekaligus menghitung harga $(f_o - f_h)^2$ dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan jumlah dari $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ merupakan harga chi kuadrat hitung.
- 6) Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel, dengan ketentuan bila Chi Kuadrat hitung \leq harga Chi Kuadrat tabel, maka distribusi data dinyatakan normal dan bila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal.

Tabel 5.6
Distribusi Frekuensi Nilai Ulangan Harian
Kelas Xb Untuk Uji Normalitas Sampel

Nilai	f_0	f_h	$f_0 - f_h$	$(f_0 - f_h)^2$	$\frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$
59-62	2	0,8	1,2	1,44	1,8
63-66	6	4,1	1,9	3,61	0,8
67-70	6	10,5	-4,5	20,25	1,9
71-74	11	10,5	0,5	0,25	0,0
75-78	5	4,1	0,9	0,81	0,19
79-82	1	0,8	-0,8	0,64	0,8
Jumlah	31				5,49

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh chi kuadrat hitung = 5,49
 Selanjutnya dibandingkan dengan chi kuadrat tabel dengan db = n –
 1 = 6-1 = 5, maka chi kuadrat tabel = 11,07 , karena chi kuadrat
 hitung \leq harga chi kuadrat tabel yaitu $5,49 < 11,07$, maka distribusi
 data dinyatakan normal

E. Analisis data kelas X-A (Eksperimen) dan kelas X-B (Kontrol)

Tabel 5.7
 Data Hasil Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No Subjek	Kelas eksperimen			No Subjek	Kelas control		
	X_1	$(X_1 - X)$	$(X_1 - X)^2$		X	$(X_1 - X)$	$(X_1 - X)^2$
1	71	1.5	2.25	1	70	4,1	16,81
2	63	-6,5	42.25	2	76	10,1	102,01
3	70	0.5	0.25	3	67	1,1	1,21
4	70	0.5	0.25	4	61	-4,9	24,01
5	70	0.5	0.25	5	69	3,1	9,61
6	59	-10.5	110.25	6	60	-5,9	34,81
7	78	8.5	72.25	7	63	-2,9	8,41
8	59	-10.5	110.25	8	73	7,1	50,41
9	58	-11.5	132.25	9	51	-14,9	222,01
10	63	-6,5	42.25	10	66	0,1	0,01
11	78	8.5	72.25	11	68	2,1	4,41
12	75	5.5	30.25	12	69	3,1	9,61

13	69	0.5	0.25	13	66	0,1	0,01
14	72	2.5	6.25	14	69	3,1	9,61
15	64	-5.5	30.25	15	69	3,1	9,61
16	78	8.5	72.25	16	64	-1,9	3,61
17	76	6.5	42.25	17	64	-1,9	3,61
18	63	-6,5	42.25	18	64	-1,9	3,61
19	70	0.5	0.25	19	70	4,1	16,81
20	73	3.5	12.25	20	75	9,1	82,81
21	75	5.5	30.25	21	71	5,1	26,01
22	73	3.5	12.25	22	61	-4,9	24,01
23	74	4.5	20.25	23	65	-0,9	0,81
24	65	-4.5	20.25	24	67	1,1	1,21
25	63	-6,5	42.25	25	58	-7,9	62,41
26	63	-6,5	42.25	26	70	4,1	16,81
27	59	-10.5	110.25	27	62	-3,9	15,21
28	70	0.5	0.25	28	65	-0,9	0,81
29	63	-6,5	42.25	29	58	-7,9	62,41
30	78	8.5	72.25	30	66	0,1	0,01
				31	68	2,1	4,41
N= 30	2087		1213.5	N=31	2045		836.73

1. Menghitung rata-rata hasil tes siswa kelas eksperimen (kelas XA) dan kelas kontrol (kelas XB)

Kelas X-A (Kelas eksperimen)

$$x = \frac{\sum X1}{N} = \frac{2087}{30} = 69.5$$

Kelas X-B (Kelas kontrol)

$$x = \frac{\sum X2}{N} = \frac{2045}{31} = 65.9$$

2. Menghitung simpangan baku hasil tes eksperimen (X-A) dan kelas kontrol (X-B)

Kelas X-A (eksperimen)

$$S_1 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1 = \frac{1213,5}{30 - 1}$$

$$S_1 = \frac{1213,5}{29}$$

$$= 41.9$$

Kelas X-B (KONTROL)

$$S_2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_2 = \frac{836.73}{31 - 1}$$

$$S_2 = \frac{836.73}{30}$$

$$= 27.891$$

1. Menghitung simpangan baku kedua kelompok

$$SP = \frac{(n_1 - 1) (s_1)^2 + (n_2 - 1) (s_2)^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$SP = \frac{(30-1)(41.9)^2 + (31-1)(27,891)^2}{30 + 31 - 2}$$

$$SP = \frac{(29)(1755.61) + (30)(777.90)}{59}$$

$$SP = \frac{50912.69 + 23337}{59}$$

$$\frac{74249.69}{59}$$

$$\sqrt{1258.46}$$

$$= 35.5$$

4. Menguji perbedaan dengan uji - t

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{69.5 - 65,9}{\sqrt{\frac{(30 - 1)41.9 + (31 - 1)27.9}{30 + 31 - 2} \left(\frac{1}{30} + \frac{1}{31} \right)}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{\frac{1215.1 + 837}{59} \left(\frac{61}{930} \right)}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{\frac{2052.1}{59} \left(\frac{61}{930} \right)}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{34.8(0.06)}}$$

$$t = \frac{3.6}{\sqrt{2.088}}$$

$$t = \frac{3.6}{1.45} = 2.48$$

Langkah terakhir adalah menghitung derajat kebebasan dan mengkonsultasikannya pada tabel uji-t

$$\begin{aligned} Dk &= n_1 + n_2 - 2 \\ &= 30 + 31 - 2 \\ &= 61 - 2 \\ &= 59 \end{aligned}$$

$$t_{\text{kritik}}(40, 0,975) = 2,02$$

$$t_{\text{kritik}}(60, 0,975) = 2,00$$

$$\begin{aligned} t_{\text{kritik}}(59, 0,975) &= 2,02 + \frac{61 - 40}{60 - 40} (2,00 - 2,02) \\ &= 2,02 + \frac{21}{20} (-0,02) \\ &= 2,02 + 1,05 (-0,02) \\ &= 2,02 - 0,021 \\ &= 1,999 \end{aligned}$$

Dengan $t_{hitung} = 2.48$ selanjutnya peneliti konsultasikan dengan t_{kritis} . Dengan menggunakan uji dua pihak taraf signifikan 5% dan $db = (30 + 31 - 2) = 59$, maka diperoleh $t_{kritis} = 1.999$, dari dua nilai tersebut tampak bahwa $t_{hitung} \geq t_{kritis}$. Hal ini berarti bahwa H_1 diterima dan H_0 di tolak.