

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Pada bab ini dibahas mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan pembelajaran dengan pemberian *pretest* berupa *mind map* pada peserta didik kelas eksperimen 1 dan pemberian *posttest* berupa *mind map* pada peserta didik kelas eksperimen 2.

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang berbentuk numerik. Data tersebut diperoleh dari skor tes akhir peserta didik pada sub pokok bahasan bangun ruang prisma di kelas VIII SMP Negeri 20 Surabaya. Soal tes yang diberikan sebanyak 3 butir berbentuk uraian.

Berdasarkan hasil perhitungan SPSS ver.16.0 *for windows* diperoleh statistik deskriptif dari data skor tes akhir yang disajikan pada Tabel 4.1 seperti berikut :

Tabel 4.1
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen_1	37	70	94	84.54	5.670
Eksperimen_2	37	64	95	81.68	7.040
Valid N (listwise)	37				

Dari Tabel di atas diperoleh, rata-rata hasil skor kelas eksperimen 1 adalah 84,54 dengan standar deviasi 5,670, sedangkan rata-rata hasil skor kelas eksperimen 2 adalah 81,68 dengan standar deviasi 7,040. Nilai maksimum dan minimum diperoleh peserta didik kelas eksperimen 1 adalah berturut-turut 94 dan 70, sedangkan nilai maksimum dan minimum peserta didik kelas eksperimen 2 adalah berturut-turut 95 dan 64.

4.2. Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data skor tes akhir peserta didik diolah dengan menggunakan perhitungan SPSS ver.16.0 *for windows*.

4.2.1.1 Uji Normalitas

Untuk mengetahui hasil belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang prisma pada kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 apakah berbeda atau tidak, maka statistik uji yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata. Sebagai langkah awal dilakukan uji normalitas terhadap skor masing-masing kelompok sampel. Menguji data normalitas perlu dilakukan, karena normalitas menjadi asumsi dasar untuk menentukan uji statistik yang akan digunakan dalam analisis selanjutnya.

Pengujian normalitas data kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 dalam penelitian ini menggunakan statistik uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan jumlah sampel 37 peserta didik.

Pengujian hipotesis untuk kenormalan data, dilakukan dengan bantuan *Software* SPSS ver.16.0 *For Windows*, didapat dari analisis uji *Kolmogorov-Smirnov* normalitas diperlihatkan sebagai berikut :

Tabel 4.2
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		eksperimen 1	eksperimen 2
N		37	37
Normal Parameters ^a	Mean	84.54	81.68
	Std. Deviation	5.670	7.040
Most Extreme Differences	Absolute	.154	.167
	Positive	.082	.075
	Negative	-.154	-.167
Kolmogorov-Smirnov Z		.936	1.016
Asymp. Sig. (2-tailed)		.345	.253

a. Test distribution is Normal.

Perumusan hipotesis yang akan di uji adalah sebagai berikut:

H_0 : data tes berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data tes berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Dalam pengujian hipotesis, terdapat kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima
2. Jika dengan $P\text{-value} \leq \alpha$, maka H_0 ditolak

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) untuk *P-value*, dengan kata lain $P\text{-value} = \text{Sig.}$ Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 1% atau 0,01.

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa nilai signifikan (*Sig*) yang mengacu pada uji *Kolmogorov-Smirnov* diperoleh nilai signifikan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berturut-turut 0,345 dan 0,253. Nilai signifikansi kedua kelas tersebut lebih besar dari 0,01. Dapat ditarik Kesimpulan bahwa data yang diperoleh dari hasil tes akhir materi pokok bangun ruang prisma berdistribusi normal.

Selanjutnya dalam pengujian hipotesis, criteria untuk menolak dan menerima berdasarkan *Kolmogorov-Smirnov Z* adalah sebagai berikut:

1. Jika dengan $Z_{Tabel} \geq Z_{hitung} \text{ (Kolmogorov Smirnov)}$, maka H_0 diterima
2. Jika dengan $Z_{Tabel} \leq Z_{hitung} \text{ (Kolmogorov Smirnov)}$, maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel di atas, terlihat bahwa nilai $Z_{hitung} \text{ (Kolmogorov Smirnov)}$ dengan taraf signifikan 0,05 pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berturut-turut 0,345 dan 0,253. Besarnya nilai kritis Z dengan taraf nyata 0,05 adalah 1,993. Dimana $1,993 \geq 0,345$; $1,993 \geq 0,253$ atau $Z_{Tabel} \geq Z_{hitung} \text{ (Kolmogorov Smirnov)}$. Ini berarti data yang diperoleh dari hasil tes akhir materi pokok bangun ruang prisma kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Begitu pula dengan menggunakan taraf

signifikansi yaitu $\alpha = 0,01$, maka hasil yang diperoleh untuk nilai kritis Z dengan taraf nyata 0,01 adalah 2,649. Dimana $2,649 \geq 0,345$; $2,649 \geq 0,253$ atau $Z_{Tabel} \geq Z_{hitung}$ (Kolmogorov Smirnov). Berarti bahwa data tes skhir kedua kelas tersebut berdistribusi normal.

4.2.1.2 Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Berdasarkan uji normalitas antara kedua kelompok sampel, diperoleh bahwa data dari kelompok sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dengan demikian asumsi normalitas terpenuhi, sehingga untuk pengujian selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan uji-t. Uji-t yang digunakan adalah *Independent Samples Test* yang terdapat pada *Software SPSS ver.16.0 For Windows*.

Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar matematika antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 sama

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ artinya rata-rata hasil belajar matematika antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tidak sama

Dalam pengujian hipotesis, terdapat kriteria untuk menolak dan tidak menolak berdasarkan *P-value* (signifikan) adalah sebagai berikut:

3. Jika dengan $P\text{-value} \geq \alpha$, maka H_0 diterima
4. Jika dengan $P\text{-value} \leq \alpha$, maka H_0 ditolak

Dalam pengujian hipotesis, kriteria daerah penolakan dan penerimaan berdasarkan uji *Independent Samples Test* adalah sebagai berikut:

1. Daerah penerimaan $H_0: t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$
2. Daerah penolakan $H_0: t_{hitung} > t_{(1-\alpha)}$

Dalam program SPSS ver.16.0 *For Windows* digunakan istilah *significance* (yang disingkat *Sig.*) Adapun taraf signifiansi yang digunakan adalah 5% atau 0.05.

Berdasarkan pengujian menggunakan *Independent Samples Test* yang terdapat pada *Software SPSS ver.16.0 For Windows*, diperlihatkan pada Tabel berikut:

Tabel 4.3
Group Statistics

	gruop	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
eksperimen	1	37	84.54	5.670	.932
	2	37	81.68	7.040	1.157

Pada tabel *Group statistik* menunjukkan ringkasan dari data rata-rata kedua kelas eksperimen adalah 84,54 untuk kelas ekspeimen 1 dan 81,68 untuk kelas eksperimen 2.

Tabel 4.4
Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
eksperimen Equal variances assumed	1.023	.315	1.928	72	.058	2.865	1.486	-.097	5.827
Equal variances not assumed			1.928	68.871	.058	2.865	1.486	-.100	5.829

Pada *Leven's test* untuk uji homogenitas (perbedaan varians), tampak bahwa $F = 1,023$ dengan probabilitas 0,315, karena probabilitas lebih dari 0,05, maka H_0 diterima, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan varians pada data hasil belajar tersebut.

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 1,928 dengan nilai kritis t pada taraf nyata 0,05 dan derajat kebebasan $dk = 37 + 37 - 2 = 72$ adalah 1,993, sehingga didapat $t_{hitung} < t_{tabel}$. Pada probabilitas 0,058 untuk

uji kesamaan dua rata-rata dua pihak, probabilitas menjadi $\frac{\alpha}{2} = 0,029$. Oleh karena itu $0,029 > 0,025$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama atau tidak berbeda secara signifikan.

Dari hasil pengujian di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2.

4.3 Pembahasan

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar peserta didik yang diberi *pretest* berupa *mind map* dan peserta didik yang diberi *posttest* berupa *mind map* pokok bahasan prisma pada peserta didik SMP Negeri 20 Surabaya. Masing-masing kelas diberi perlakuan yang berbeda, kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen 1 diberi *pretest* berupa *mind map* sedangkan kelas VIII-G diberi *posttest* berupa *mind map*.

Berdasarkan hasil uji kesamaan dua rata-rata antara kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 menggunakan uji t dua pihak dengan bantuan *Software SPSS ver.16.0 for windows*, terlihat bahwa nilai $P\text{-value} > \alpha$ atau $0,029 > 0,025$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$ yakni $1,928 < 1,993$. Sehingga rata-rata hasil belajar peserta didik kedua kelas tersebut adalah sama atau tidak berbeda secara signifikan.