

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di MAN Rejotangan mulai tanggal 5 sampai 20 Januari 2016. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan. Kelas yang dipilih sebagai sampel penelitian adalah kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4, dengan rincian kelas XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen yang terdiri atas 30 siswa, sedangkan kelas XI MIA 4 sebagai kelas kontrol yang terdiri atas 32 siswa. Berkaitan dengan nama siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, telah peneliti lampirkan pada (Lampiran 9).

Data penelitian ini diperoleh peneliti melalui metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan oleh peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar matematika materi statistika (ukuran pemusatan data) siswa kelas XI MIA 3 dan XI MIA 4 di MAN Rejotangan yang diberikan setelah diberikan pembelajaran dengan metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran untuk kelas eksperimen dan metode ekspositori berbantuan buku sekolah untuk kelas kontrol uraian .

Berkaitan dengan metode tes, dalam hal ini peneliti memberikan tes berupa 4 soal uraian mengenai statistika (ukuran pemusatan data) yang telah diuji tingkat validitas kepada para ahli yakni 2 dosen matematika dan 2 guru matematika di MAN Rejotangan. Selanjutnya tes diberikan kepada sampel penelitian yaitu siswa kelas XI MIA 3 yang berjumlah 30 dan siswa kelas XI MIA 4 yang berjumlah 32. Dimana kelas XI MIA 4 diajarkan menggunakan pembelajaran matematika metode ekspositori berbantuan buku sekolah, sedangkan kelas XI MIA 3 diajarkan dengan metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran.

1. Deskripsi data hasil belajar matematika

Data hasil belajar matematika berupa nilai yang diperoleh dari nilai ulangan tes akhir pada materi statistika (ukuran pemusatan data) kelas eksperimen (XI MIA 3) dan kelas kontrol (XI MIA 4) dengan jumlah 62 siswa. Adapun data nilai hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Data Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Statistika (Ukuran Pemusatan Data)

No	Kode Siswa XI MIA 3	Nilai	No	Kode Siswa XI MIA 4	Nilai
1	M3-1	86	1	M4-1	86
2	M3-2	100	2	M4-2	75
3	M3-3	90	3	M4-3	30
4	M3-4	88	4	M4-4	86
5	M3-5	75	5	M4-5	75
6	M3-6	100	6	M4-6	84
7	M3-7	100	7	M4-7	80
8	M3-8	100	8	M4-8	80
9	M3-9	92	9	M4-9	80
10	M3-10	100	10	M4-10	65
11	M3-11	97	11	M4-11	35

No	Kode Siswa XI MIA 3	Nilai	No	Kode Siswa XI MIA 4	Nilai
12	M3-12	92	12	M4-12	74
13	M3-13	100	13	M4-13	30
14	M3-14	77	14	M4-14	88
15	M3-15	44	15	M4-15	60
16	M3-16	80	16	M4-16	30
17	M3-17	100	17	M4-17	100
18	M3-18	60	18	M4-18	72
19	M3-19	100	19	M4-19	85
20	M3-20	94	20	M4-20	71
21	M3-21	88	21	M4-21	93
22	M3-22	100	22	M4-22	91
23	M3-23	88	23	M4-23	100
24	M3-24	94	24	M4-24	44
25	M3-25	100	25	M4-25	97
26	M3-26	100	26	M4-26	80
27	M3-27	92	27	M4-27	100
28	M3-28	90	28	M4-28	94
29	M3-29	71	29	M4-29	90
30	M3-30	95	30	M4-30	30
			31	M4-31	93
			32	M4-32	100

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh nilai rata-rata 89,77 untuk kelas eksperimen (XI MIA 3) dan diperoleh nilai rata-rata 74,94 untuk kelas kontrol (XI MIA 4). Berdasarkan nilai rata-rata menunjukkan bahwa hasil belajar matematika kelas eksperimen (XI MIA 3) lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika kelas kontrol (XI MIA 4).

B. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh data hasil penelitian. Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya yang akan dilakukan adalah menganalisis data tersebut. Penelitian ini menggunakan pengujian terhadap instrument yang terdiri dari uji validitas dan uji reliabilitas. Analisis awal yaitu dengan uji homogenitas dan uji

normalitas sebagai pengujian prasyarat, setelah pengujian prasyarat terpenuhi dilanjutkan dengan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t.

1. Uji Instrument

a. Uji Validitas

Sebelum peneliti memberikan test pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu peneliti melakukan validitas agar item yang digunakan dalam mengetahui hasil belajar siswa valid atau tidak. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan validasi ahli yaitu 2 dosen IAIN Tulungagung yaitu Dr. Eni Setyowati dan Miswanto, M.Pd dan 2 guru matematika MAN Rejotangan yaitu Tsalis Fitriana, S. Pd dan Tri Winoto, S.Pd yaitu:

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa instrument soal tes tersebut layak digunakan dengan ada sedikit perbaikan. Hasil uji validitas soal tes dapat dilihat pada (Lampiran 5) . Setelah validator menyatakan soal layak untuk digunakan, maka soal tersebut diuji melalui uji empiris. Soal yang akan diujikan ini merupakan hasil revisi dari validator. Pada validitas empiris ini soal diberikan kepada siswa yang telah mendapat materi yang tidak terpilih menjadi sampel. Dalam uji coba item soal ini, peneliti memilih 15 responden dari kelas XII dikarenakan

siswa kelas XI belum mendapat materi terkait statistika (ukuran pemusatan data). Dalam uji validitas ini peneliti menggunakan SPSS 17.0 for windows. Langkah-langkah uji validitas dapat dilihat pada (Lampiran 7.1). Hasil perhitungan dengan program SPSS 17.00 for windows terlihat pada tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Instrumen Tes hasil belajar
Correlations

	Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Skor_Total
Soal_1 Pearson Correlation	1	.396	.692**	.331	.752**
Sig. (2-tailed)		.144	.004	.228	.001
N	15	15	15	15	15
Soal_2 Pearson Correlation	.396	1	.329	.558*	.754**
Sig. (2-tailed)	.144		.232	.031	.001
N	15	15	15	15	15
Soal_3 Pearson Correlation	.692**	.329	1	.667**	.820**
Sig. (2-tailed)	.004	.232		.007	.000
N	15	15	15	15	15
Soal_4 Pearson Correlation	.331	.558*	.667**	1	.821**
Sig. (2-tailed)	.228	.031	.007		.000
N	15	15	15	15	15
Skor_ Total Pearson Correlation	.752**	.754**	.820**	.821**	1
Sig. (2-tailed)	.001	.001	.000	.000	
N	15	15	15	15	15

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel 4.2 didapatkan nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0,752, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0,754, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0,820 dan r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0,821. Semua item soal menghasilkan nilai r_{hitung}

lebih dari r_{tabel} dengan $N = 15$ dan taraf signifikansi 5% yaitu $r_{tabel} = 0,514$ sehingga semua item soal dapat dikatakan valid. Item valid tersebut dapat digunakan dalam proses analisis data. Adapun penghitungan manual dapat dilihat pada (Lampiran 7.2).

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah item soal tersebut reliabel secara konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Dalam uji reliabilitas ini peneliti menggunakan SPSS 17.0 *for windows*. Langkah-langkah uji reliabilitas dapat dilihat pada (Lampiran 8.1). Hasil perhitungan dengan program SPSS 17.00 *for windows* terlihat pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.778	4

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui reliabilitas tes secara keseluruhan sebesar 0,778 dan r_{tabel} dicari pada taraf signifikansi 5% dengan $N = 15$ diperoleh $r_{tabel} = 0,514$. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,778 > 0,514$ maka dapat disimpulkan bahwa item-item instrumen penelitian tersebut

dinyatakan reliabel dengan tingkat reliabilitas tinggi. Adapun uji reliabilitas manual dapat dilihat pada (Lampiran 8.2).

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi dengan varian yang homogen. Untuk menguji homogenitas varian dari kedua kelas digunakan uji homogenitas dengan mengambil nilai UAS semester ganjil tahun ajaran 2015/2016, data tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4 sebagai berikut:

Tabel 4.4 Data Nilai UAS Semester Ganjil Tahun Ajaran 2015/2016

No	Kode Siswa XI MIA 3	Nilai	No	Kode Siswa XI MIA 4	Nilai
1	M3-1	75	1	M4-1	85
2	M3-2	80	2	M4-2	70
3	M3-3	80	3	M4-3	40
4	M3-4	80	4	M4-4	55
5	M3-5	25	5	M4-5	70
6	M3-6	75	6	M4-6	75
7	M3-7	75	7	M4-7	75
8	M3-8	80	8	M4-8	80
9	M3-9	75	9	M4-9	80
10	M3-10	55	10	M4-10	60
11	M3-11	80	11	M4-11	60
12	M3-12	85	12	M4-12	60
13	M3-13	70	13	M4-13	40
14	M3-14	65	14	M4-14	60
15	M3-15	65	15	M4-15	75
16	M3-16	40	16	M4-16	40
17	M3-17	70	17	M4-17	75
18	M3-18	55	18	M4-18	75
19	M3-19	60	19	M4-19	65
20	M3-20	70	20	M4-20	80
21	M3-21	65	21	M4-21	70
22	M3-22	75	22	M4-22	85
23	M3-23	70	23	M4-23	70

No	Kode Siswa XI MIA 3	Nilai	No	Kode Siswa XI MIA 4	Nilai
24	M3-24	50	24	M4-24	40
25	M3-25	80	25	M4-25	80
26	M3-26	65	26	M4-26	80
27	M3-27	65	27	M4-27	70
28	M3-28	55	28	M4-28	70
29	M3-29	65	29	M4-29	70
30	M3-30	65	30	M4-30	50
			31	M4-31	80
			32	M4-32	80

Demi kemudahan dalam analisis data, maka peneliti menggunakan program SPSS 17.0 for windows, interpretasi uji homogenitas dapat dilihat melalui nilai signifikan, jika nilai signifikasinya lebih dari 0,05 maka data dikatakan homogen. Langkah-langkah uji homogenitas dapat dilihat pada (Lampiran 11.1). Hasil perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas
Test of Homogeneity of Variances**

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,324	1	60	,571

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat homogenitas melalui nilai signifikan. Tabel diatas menunjukkan signifikansi 0,571 yang berarti $> 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai varian yang sama (homogen). Adapun uji homogenitas manual dapat dilihat pada (Lampiran 11.2).

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model t-test, mempunyai distribusi normal atau tidak. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikasinya lebih besar dari 0,05. Uji normalitas ini mengambil nilai hasil belajar matematika siswa materi statistika (ukuran pemusatan data) atau post-test.

Untuk uji normalitas ini menggunakan SPSS 17.0 for windows. Langkah-langkah uji normalitas dapat dilihat pada (Lampiran 12.1). Adapun hasil uji normalitas nilai post-test kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji Kolmogorof-Smirnov dengan menggunakan bantuan SPSS 17.0, dapat dilihat pada tabel 4.6 sebagai berikut:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kelas_eksperimen	Kelas_kontrol
N		30	32
Normal	Mean	89.77	74.94
Parameters ^{a,b}	Std. Deviation	13.281	22.844
Most Extreme	Absolute	.220	.182
Differences	Positive	.220	.136
	Negative	-.214	-.182
Kolmogorov-Smirnov Z		1.208	1.027
Asymp. Sig. (2-tailed)		.108	.242

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan hasil uji Kolmogorov-Smirnov dapat disimpulkan bahwa rata-rata berdistribusi normal karena memiliki Asymp. Sig.(2-tailed)= 0,108 pada kelas

eksperimen (pembelajaran matematika dengan menggunakan metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran) dan $\text{Asymp.Sig.}(2\text{-tailed})= 0,242$ pada kelas kontrol (pembelajaran matematika dengan menggunakan metode ekspositori berbantuan buku). menunjukkan nilai $\text{Asymp.Sig.}(2\text{-tailed})> 0,05$, ini berarti data di atas berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,05. Adapun uji normalitas manual dapat dilihat pada (Lampiran 12.2).

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol yang menggunakan metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan uji *t-test*. Uji ini digunakan dengan mengambil keputusan apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

H_0 : Tidak ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016.

H_a : Ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikasnsi atau $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- b. Jika nilai signifikasnsi atau $\text{Sig.}(2\text{-tailed}) < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Untuk uji *t-test* ini menggunakan SPSS 17.0 *for windows*. Langkah-langkah uji *t-test* dapat dilihat pada (Lampiran 13.1). Adapun hasil uji *t-test* berbantu program komputer SPSS 17.00 *for windows* dapat dilihat pada tabel 4.7 sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji T-Test
Group Statistics**

kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
nilai eksperimen	30	89.77	13.281	2.425
kontrol	32	74.94	22.844	4.038

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
nilai	Equal variances assumed	7.476	.008	3.097	60	.003	14.829	4.787	5.253	24.406
	Equal variances not assumed			3.148	50.382	.003	14.829	4.710	5.370	24.289

Berdasarkan tabel 4.7 terlihat bahwa kelas eksperimen memiliki mean (rata-rata) sebesar 89,77 dengan jumlah responden 30 siswa dan kelas kontrol memiliki mean (rata-rata) sebesar 74,94 dengan jumlah responden 32. Nilai t_{hitung} diperoleh sebesar 3,097 dengan $\text{Sig.}(2\text{-tailed})$ 0,003. Sebelum melihat t_{tabel} terlebih dahulu

mencari derajat kebebasan (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti. $db = n - 2 = 60$. Berdasarkan $db = 60$ pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh $t_{tabel} = 2,000$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 3,097 > 2,000$, dan $Sig.(2-tailed) = 0,003 < 0,05$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan “Ada pengaruh metode pembelajaran *discovery learning* berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016”.

Untuk memperkuat analisis data, disamping menggunakan program SPSS, peneliti juga melakukan analisis secara manual. Adapun penghitungan uji *T-test* manual dapat dilihat pada (Lampiran 13.2).

4. Besar Pengaruh

Untuk mengetahui besar pengaruh metode *discovery learning* berbantuan media pembelajaran, dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besar pengaruhnya. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

$$= \sqrt{\frac{(30 - 1)169,9138 + (32 - 1)505,1839}{30 + 32}}$$

$$\begin{aligned}
&= \sqrt{\frac{(29)169,9138 + (31)505,1839}{30 + 32}} \\
&= \sqrt{\frac{4927,4992 + 15660,701}{62}} \\
&= \sqrt{\frac{20588.2}{62}} \\
&= \sqrt{332,06774} \\
&= 18,22273 \\
d &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S_{pooled}} \\
&= \frac{89,77 - 74,94}{18,22273} \\
&= \frac{14,83}{18,22273} \\
&= 0,813819
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh pembelajaran metode *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika siswa adalah 0,813819 didalam tabel interpretasi nilai Cohen's maka 79% tergolong besar.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah hasil menganalisis data penelitian, selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut kedalam bentuk tabel yang menggambarkan pengaruh metode *discovery learning* berbantuan media

pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Hasil Penelitian

No	Uraian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Apakah ada pengaruh metode <i>discovery learning</i> berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016?	$t_{hitung} = 3,097$	$t_{tabel} = 2$ (taraf signifikansi 0,05/5%)	Hipotesis diterima, H_0 ditolak dan H_a diterima	Ada pengaruh yang signifikan metode <i>discovery learning</i> berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI MAN Rejotangan Tahun Ajaran 2015/2016
2	Seberapa besarkah pengaruh metode <i>discovery learning</i> berbantuan media pembelajaran terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas XI MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016?	<i>Effect Size</i> $d = 0,813819$	Table Cohen's <i>Presentase</i> = 79%	Pengaruh tergolong besar	Metode pembelajaran <i>discovery learning</i> berbantuan media pembelajaran berpengaruh besar terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI di MAN Rejotangan tahun ajaran 2015/2016