

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Laporan hasil penelitian adalah kegiatan selama peneliti mengadakan penelitian serta hasil yang didapat selama penelitian tersebut berlangsung. Dalam bab ini akan dipaparkan hasil penelitian berdasarkan data hasil *Pretest* dan *Posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

A. Deskripsi Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini telah sesuai dengan ketuntasan yang telah ditetapkan pada bab III, dan telah diperoleh data yang meliputi variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas “*Learning Trajectory*”

Model *Learning Trajectory* dalam penelitian ini berkedudukan sebagai variabel bebas. Untuk variabel bebas ini tidak ada data yang dikumpulkan karena merupakan variabel perlakuan. Dalam Hal ini sudah dilakukan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan perangkat pembelajaran yang sudah divalidasi ahli.

Penelitian ini bertempat di MI Manba’ul ‘Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung, dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas IV A sebagai kelas eksperimen dan kelas IV C sebagai kelas kontrol. Kedua kelas tersebut diberikan perlakuan yang berbeda, yang mana kelas IV A diberikan perlakuan dengan menerapkan model *Learning Trajectory* dengan menggunakan bantuan media bangun datar, sedangkan di kelas IV C tidak

diberikan perlakuan *Learning Trajectory* dan peserta didik hanya diajarkan dengan metode ceramah.

2. Variabel terikat “Kemampuan mengerjakan soal bangun datar”

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan mengerjakan soal bangun datar. Instrument yang digunakan untuk mengukur kemampuan peserta didik adalah dengan menggunakan tes yang sudah diuji coba untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Uji coba diberikan kepada kelas yang memiliki tingkatan yang sama dengan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas yang digunakan adalah kelas IV D, dengan pertimbangan mempunyai kemampuan kecerdasan yang sama, namun sudah lebih dahulu sampai pada materi bangun datar. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 15 februari 2019 dan diperoleh hasil sebagai berikut.

a. Validitas dan Reliabilitas *Pretest*

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan oleh peneliti, diperoleh hasil uji coba *Pretest* terlampir dalam *Lampiran 14*. Berdasarkan data di atas peneliti melakukan validitas data dengan menggunakan bantuan SPSS 16 (hasil analisis SPSS terlampir di *lampiran 15*), sehingga diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Pretest

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,637	0,468	Valid
2	0,637	0,468	Valid
3	0,845	0,468	Valid
4	0,770	0,468	Valid
5	0,837	0,468	Valid
6	0,978	0,468	Valid
7	0,793	0,468	Valid
8	0,786	0,468	Valid
9	0,940	0,468	Valid
10	0,928	0,468	Valid
11	0,940	0,468	Valid
12	0,884	0,468	Valid
13	0,934	0,468	Valid
14	0,940	0,468	Valid
15	0,862	0,468	Valid

Berdasarkan table di atas dengan responden (N) 16 peserta didik, maka sesuai dengan tabel signifikansi 5% maka setiap butir pertanyaan dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, yakni 0,468. Namun bila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Sehingga dari tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa nilai r_{hitung} dari setiap butir soal lebih besar dari r_{tabel} , maka soal tersebut dinyatakan valid.

Setelah melakukan pengujian validitas selanjutnya di lakukan uji reliabilitas. Reliabilitas diukur dengan menggunakan uji *Alpha Cronbach*. Hasil reliabilitas dengan menggunakan SPSS 16 (terlampir di lampiran 16) adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.2 Hasil Uji Reliabilitas Pretest**Reliability Statistics**

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.971	15

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* soal *pretest* senilai 0,971 yang mana dalam tabel 3.2 berada pada kelas sangat reliabel yang berada pada nilai diantara 0,81-1,00. Sehingga dapat dikatakan lembar *pretest* tersebut reliabel.

b. Validitas dan Reliabilitas *Posttest*

Sama seperti *pretest*, *posttest* juga diuji cobakan terlebih dahulu. Hasil Uji coba *Posttest* terlampir di *lampiran 17*. Hasil analisis validitas *posttest* (terlampir di *lampiran 18*) adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.3 Hasil Uji Validitas *posttest*

No. Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,485	0,468	Valid
2	0,560	0,468	Valid
3	0,560	0,468	Valid
4	0,540	0,468	Valid
5	0,770	0,468	Valid
6	0,663	0,468	Valid
7	0,967	0,468	Valid
8	0,924	0,468	Valid
9	0,923	0,468	Valid
10	0,960	0,468	Valid
11	0,967	0,468	Valid
12	0,910	0,468	Valid
13	0,960	0,468	Valid
14	0,944	0,468	Valid
15	0,840	0,468	Valid

Berdasarkan tabel di atas dengan responden (N) 16 peserta didik, maka sesuai dengan tabel signifikansi 5% maka setiap butir pertanyaan dinyatakan valid apabila nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$, yakni 0,468. Namun bila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir pernyataan dinyatakan tidak valid. Sehingga dari tabel di atas dapat kita simpulkan bahwa nilai r_{hitung} dari setiap butir soal lebih besar dari r_{tabel} , maka soal tersebut dinyatakan valid. Kemudian dihitung reliabilitas dari lembar *posttest*. Hasil reliabilitas dari lembar *posttest* (terlampir di *lampiran 19*) sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas *Posttest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.928	15

Dapat diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* nilai lembar soal *posttest* senilai 0,928. Kita bandingkan dengan tabel 3.2 yang mana nilai 0,928 berada pada kelas sangat reliabel yang berada pada nilai diantara 0,81-1,00 Sehingga dapat dikatakan lembar *pretest* tersebut reliabel.

Setelah dilakukan uji validitas dan reliabilitas, maka peneliti dapat melanjutkan penelitian. Penelitian dilakukan pada dua kelas yang berbeda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Learning Trajectory*, sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan yang istimewa. Dari penelitian tersebut diperoleh nilai *pretes* dan *posttest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol terlampir dalam *lampiran 20* dan *lampiran 21*. Setelah nilai

dari *pretest* dan *posttest* sudah terkumpul seperti dalam tabel, selanjutnya peneliti dapat melakukan uji hipotesis.

B. Pengujian Hipotesis

1. Prosedur Analisis Data

Prosedur merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan peneliti dalam menganalisis data yang telah terkumpul. Menurut Arikunto “analisis data dilakukan setelah data terkumpul yang meliputi 3 langkah yakni persiapan, tabulasi dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian¹.”

a. Persiapan

Mengecek nama, kelengkapan identitas responden dan kelengkapan data pengisian instrument yang diisi oleh subjek penelitian yaitu peserta didik kelas IV A dan IV C MI Manba’ul ‘Ulum Buntaran Rejotangan.

b. Tabulasi

Memberikan skor pada masing-masing item soal yang perlu diberikan skor. Dalam penelitian ini menggunakan tes sebagai alat ukur kemampuan peserta didik dengan penskoran 3 jika benar, 2 jika kurang tepat dan 1 jika jawaban salah dan 0 jika tidak dijawab.

¹ Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 278

c. Penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian

Pengolahan data yang diperoleh pada penelitian ini menggunakan aturan-aturan yang ada, sesuai dengan pendekatan penelitian yang sudah dicantumkan dalam bab III.

2. Uji Prasyarat Analisis

Pada bagian ini, analisis data meliputi pengujian normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat melakukan uji T yakni *Independent Sample T-test*. Berikut hasil uji prasyarat sebelum dilakukan uji *Independent Sample T-test*.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan menggunakan *SPSS 16.0*. Hasil dari uji normalitas secara lengkap terlampir di lampiran 22. Hasil uji tersebut sebagai berikut.

Tabel 4.5 Data Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality							
Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
hasil belajar siswa	pretest eksperimen	.118	27	.200*	.957	27	.309
	posttest eksperimen	.154	27	.098	.881	27	.005
	pretest kontrol	.189	18	.089	.920	18	.129
	posttest kontrol	.157	18	.200*	.897	18	.050

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Dari data hasil pengujian normalitas yang telah dilakukan peneliti berfokus pada uji *Kolmogorov-Smirnov*. Diketahui bahwa harga statistik untuk uji *Kolmogorov-Smirnov* pada masing-masing kelas yaitu pada kelas eksperimen adalah 0,118 dan 0,154 kemudian untuk kelas kontrol yaitu 0,189 dan 0,157. Serta hasil signifikansinya untuk kelas eksperimen adalah 0,200 dan 0,98 serta untuk kelas kontrol yaitu 0,89 dan 0,200. Nilai signifikansi ini kemudian dibandingkan dengan taraf signifikansi 0,05 maka nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka data dikatakan normal.

b. Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, langkah selanjutnya adalah dengan melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk menguji apakah suatu varians (keberagaman) dari suatu data bersifat homogen atau tidak.

Tabel 4.6 Data Hasil Uji homogenitas**Test of Homogeneity of Variance**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil belajar	Based on Mean	2.035	1	43	.161
	Based on Median	1.402	1	43	.243
	Based on Median and with adjusted df	1.402	1	35.233	.244
	Based on trimmed mean	1.781	1	43	.189

Hasil dari tabel diatas menunjukkan bahawa nilai *Based on Mean* adalah 0.161, berdasarkan ketentuan jika nilai signifikansi hasil uji homogenitas lebih besar dari 0,05 maka data homogeny. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini adalah homogen karena nilai signifikansi uji homogenitas $0.161 > 0,05$. Hasil uji Homogenitas terlampir di *lampiran 23*.

Berdasarkan uji prasyarat yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa data memenuhi syarat untuk dilakukan analisis dengan statistik parametrik dengan T-test.

3. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat yakni uji normalitas dan homogenitas telah terpenuhi. Maka dapat dilanjutkan ke pengujian hipotesis. Uji *Independent Sample T-test* dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal bangun datar dengan menggunakan model

Learning Trajectory dengan peserta didik yang tidak menggunakan model *Learning Trajectory*

Uji ini digunakan untuk mengambil keputusan apakah H_0 ditolak dan H_a diterima ataupun sebaliknya. Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

- a. Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak H_a diterima (terjadi perbedaan).
- b. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima H_a ditolak (tidak terjadi perbedaan).

Data yang digunakan dalam pengujian hipotesis ini adalah data hasil *Posttest* peserta didik dalam mengerjakan soal bangun datar. Hasil dari pengujian hipotesis tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji *Independent Sampel T-test*

Group Statistics					
Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	kelas eksperimen	27	92.89	6.952	1.338
	kelas kontrol	18	87.39	9.977	2.352

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
hasil belajar	Equal variances assumed	2.539	.118	2.183	43	.035	5.500	2.520	.418	10.582
	Equal variances not assumed			2.033	27.877	.052	5.500	2.706	-.043	11.043

Dari hasil output uji *Independent T-test* terdapat dua keluaran yakni tabel *Group Statistics* dan *Independent Sample T-test*. Pada *Group Statistic* menampilkan jumlah subjek kelas eksperimen sejumlah 27 peserta didik dan kelas kontrol sebesar 18 peserta didik. *Mean* (rata-rata) untuk kelas eksperimen adalah 92,89 sedangkan kelas kontrol adalah 87,39. *Standar Deviasi* kelas eksperimen adalah 6,952 sedangkan kelas kontrol 9,977.

Sedangkan *Standart Error Means* untuk kelas eksperimen adalah 1,338 sedangkan kelas kontrol adalah 2,352.

Berdasarkan hasil *Group Statistic* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol, yang mana rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar dari rata-rata nilai kelas kontrol. Jumlah nilai kelas eksperimen adalah 92,89 sedangkan jumlah nilai rata-rata kelas kontrol adalah 87,39 ($92,89 > 87,39$).

Pada tabel hasil *Independent Sample T-test*, pada kolom *Lavene's Test for Equality of Vriences* diketahui signifikansi sebesar 0,118. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($0,118 > 0,05$) yang berarti bahwa variansi populasi identik (sama). Atas hal tersebut baris *Equal Variences of Assumed* yang digunakan dalam analisis lebih lanjut.

Dari baris *Equal Variences Assumed* tersebut, diketahui bahwa nilai t sebesar 2,183 dengan df 43. *Sig. (2-tailed)* menunjukkan nilai 0,035. *Mean difference* (Perbedaan rata-rata) sebesar 5,500. *Std. Error Difference* (perbedaan standar eror) sebesar 2,520. Perbedaan nilai terendah adalah 0,418. dan perbedaan nilai tertinggi adalah 10,582.

Berdasarkan pada *t-test for Equality of Means* diperoleh t_{hitung} yakni lebih besar dari t_{tabel} (dengan $db = n - 2 = 43$) sebesar 2,183 ($2,183 > 1,681$). Menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis kerja (H_a) diterima. Diperkuat dengan nilai signifikansi pada *t-test for Equality of Means* yakni lebih kecil dari 0,05 ($0,035 < 0,05$).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan peserta didik dalam mengerjakan soal bangun datar menggunakan model *Learning Trajectory* dengan yang tidak menggunakan model *Learning Trajectory*.

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Penelitian ini berjudul Pengaruh Model *Learning Trajectory* Terhadap Kemampuan Mengerjakan Soal Bangun Datar Pada Kelas IV MI Man'baul 'Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah nilai peserta didik dalam mengerjakan soal bangun datar dengan menggunakan model *Learning Trajectory* lebih baik daripada kelas yang tidak menggunakan model *Learning Trajectory*.

Adapun tahap – tahap penelitian telah dilakukan, mulai dari penyusunan instrument, uji coba instrument, validitas dan reliabilitas instrument serta analisis data yang meliputi uji prasyarat analisis dan uji hipotesis. Hasil dari analisis tersebut adalah H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan mengerjakan soal bangun datar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Berikut merupakan deskripsi data hasil pengujian dengan menggunakan tabel.

Tabel 4.8 Pemaparan Data Hasil Penelitian

No	Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	Terdapat perbedaan kemampuan mengerjakan soal bangun datar peserta didik kela IV MI Manba'ul 'Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung yang diajar dengan menggunakan model <i>Learning Trajectory</i> lebih baik daripada yang tidak diajar dengan menggunakan <i>Learning Trajectory</i> .	Taraf signifikansi pada <i>t-test for Equality of Means</i> adalah 0,035.	Taraf signifikansi pada <i>t-test for Equality of Means</i> < 0,05	Signifikansi dan hipotesis kerja (H_a) diterima, dengan $0,035 < 0,05$	Terdapat perbedaan kemampuan mengerjakan soal bangun datar peserta didik kela IV MI Manba'ul 'Ulum Buntaran Rejotangan Tulungagung yang diajar dengan menggunakan model <i>Learning Trajectory</i> lebih baik daripada yang tidak diajar dengan menggunakan <i>Learning Trajectory</i> .
		<i>Means</i> (Rata-rata) pada <i>Group Statistic</i> kelas eksperimen adalah 92,89. Pada kelas kontrol adalah 87,39.	<i>Means</i> (Rata-rata) pada <i>Group Statistic</i> kelas eksperimen > <i>Means</i> (Rata-rata) kelas kontrol.	<i>Means</i> (Rata-rata) pada <i>Group Statistic</i> kelas eksperimen > <i>Means</i> (Rata-rata) kelas kontrol (92,89 > 87,39)	