

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 – 28 Januari 2018 dengan jumlah pertemuan masing-masing kelas sebanyak empat kali. Penelitian ini berlokasi di MAN 4 Jombang dengan mengambil seluruh populasi seluruh siswa kelas XI MIA dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI MIA 1 sebanyak 32 siswa sebagai kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional dan kelas XI MIA 3 sebanyak 33 siswa sebagai kelas eksperimen yang menerapkan metode pembelajaran *probing-prompting*.

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- a. Meminta surat izin penelitian dari pihak IAIN Tulungagung pada tanggal 9 Januari 2019
- b. Mengajukan surat izin penelitian ke MAN 4 Jombang yang dilaksanakan pada tanggal 12 Januari 2018. Setelah surat izin diterima peneliti terlebih dahulu diwawancarai oleh Waka Kurikulum MAN 4 Jombang yaitu Bapak Zainuddin, S.Pd mengenai populasi dan prosedur penelitian yang akan dilakukan, kemudian menunjuk bapak Rahmat Wahyudi Irianto, S.Pd selaku guru mata pelajaran Matematika kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 sebagai pembimbing.
- c. Meminta validasi instrumen penelitian pada tanggal 9 Januari 2018 oleh dua dosen ahli Matematika IAIN Tulungagung yaitu Bapak Miswanto, M.Pd dan

Dr. Maryono, M.Pd yang menyatakan bahwa instrument penelitian layak digunakan dengan sedikit perbaikan.

- d. Konsultasi pada guru pembimbing pada tanggal 12 Januari 2018. Peneliti berkonsultasi mengenai penelitian yang akan dilaksanakan, jadwal pelajaran matematika pada kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 dan meminta data raport matematika untuk menguji kehomogenan dari kedua kelas tersebut. Setelah itu berkonsultasi mengenai RPP, validasi instrument tes yang akan digunakan dan meminta izin untuk mengujikan instrumen tersebut ke beberapa siswa di kelas lain yang sudah menerima materi persamaan trigonometri yang kemudian datanya digunakan untuk uji validitas dan reabilitas empiris instrumen penelitian.
- e. Pelaksanaan penelitian pada tanggal 14 – 28 Januari 2018:
  - 1) Pada pertemuan pertama, siswa dijelaskan menemukan nilai-nilai trigonometri pada sudut istimewa menggunakan alat peraga
  - 2) Pada pertemuan kedua, selanjutnya dijelaskan mengenai materi perbandingan trigonometri sudut berelasi dan persamaan trigonometri sederhana
  - 3) Pada pertemuan ketiga, selanjutnya dijelaskan mengenai materi identitas trigonometri
  - 4) Pada pertemuan keempat pelaksanaan tes sebanyak 5 soal uraian untuk pengambilan data primer

## 2. Penyajian Data

Peneliti memperoleh data penelitian melalui beberapa teknik, yaitu teknik observasi, tes, dan dokumentasi. Instrument yang digunakan untuk memperoleh data tersebut yaitu menggunakan pedoman observasi, tes, dan pedoman dokumentasi.

Tahap-tahap yang ditempuh dalam menyajikan data primer penelitian adalah sebagai berikut:<sup>71</sup>

### a. *Editing*

Langkah pertama yang dilakukan setelah data terkumpul adalah *editing*. Proses *editing* dilakukan peneliti dengan mengecek kembali tes-tes yang telah diberikan kepada siswa dan mencocokkannya dengan kunci jawaban. Jika masih ada kunci jawaban yang kurang sesuai dengan pertanyaannya dapat diklasifikasikan lagi.

### b. *Scoring*

*Scoring* merupakan proses pemberian skor terhadap hasil pekerjaan siswa yaitu hasil belajar siswa. *Scoring* dilakukan peneliti setelah mengoreksi lembar kerja siswa

### c. *Tabulating*

Setelah skor diperoleh, langkah selanjutnya adalah *tabulating* yaitu proses memasukkan data ke dalam tabel-tabel dan mengatur angka-angka sehingga data dapat dihitung atau dianalisis. Daftar skor hasil belajar matematika siswa disajikan ke dalam tabel.

---

<sup>71</sup> Riduwan, *Metode dan Tehnik...* hal 187

**Tabel 4.1 Daftar Nilai Raport Matematika Kelas Sampel**

Nilai Raport Matematika					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Inisial	Nilai	No	Inisial	Nilai
1	ANN	88	1	AD	77
2	ASR	80	2	ABE	80
3	AWM	80	3	AFAH	80
4	AM	90	4	AFS	78
5	ALF	78	5	AZ	88
6	AAU	80	6	ARG	85
7	CDH	85	7	ADC	88
8	DR	85	8	AAJ	88
9	DMA	88	9	AAAR	80
10	DLA	90	10	AAR	90
11	DNF	77	11	FNAA	89
12	FA	80	12	MHAA	78
13	FTRA	78	13	MIMAB	78
14	HAA	85	14	MAF	88
15	IF	88	15	MFAH	83
16	ITT	88	16	MSAR	88
17	IYS	80	17	MAM	90
18	LEN	84	18	MFIAP	77
19	LN	80	19	MHSD	88
20	MI	78	20	MNU	89
21	NK	82	21	MPAP	80
22	NQAL	77	22	NAA	80
23	PEW	88	23	ODS	82
24	RAAF	83	24	RAB	88
25	RODE	92	25	SH	83
26	SA	78	26	TIR	87
27	SFZ	77	27	UA	80
28	SZ	88	28	WAR	79
29	TP	83	29	YC	89
30	TUR	85	30	YP	83
31	WKN	85	31	YI	77
32	ZDR	92	32	YK	91
33	ZNM	85			

**Tabel 4.2 Skor Uji Instrumen**

No	Nama	Skor					Total
		1	2	3	4	5	
1	AK	20	15	20	20	25	100
2	AMM	10	10	10	15	15	60
3	BK	13	10	10	20	25	78
4	CKSE	15	10	10	15	15	65
5	CMM	20	15	15	15	20	85

6	DFS	10	10	15	20	15	70
7	SCH	20	15	20	20	25	100
8	TRP	20	15	10	10	20	75
9	UD	13	10	13	10	25	71
10	ZHH	10	10	10	10	10	50

**Tabel 4.3 Daftar Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa**

Nilai Hasil Belajar Matematika Siswa					
Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
No	Inisial	Nilai	No	Inisial	Nilai
1	ANN	90	1	AD	80
2	ASR	92	2	ABE	87
3	AWM	85	3	AFAH	70
4	AM	93	4	AFS	66
5	ALF	89	5	AZ	80
6	AAU	80	6	ARG	82
7	CDH	100	7	ADC	82
8	DR	91	8	AAJ	80
9	DMA	84	9	AAAR	76
10	DLA	86	10	AAR	80
11	DNF	89	11	FNAA	87
12	FA	90	12	MHAA	80
13	FTRA	93	13	MIMAB	80
14	HAA	95	14	MAF	90
15	IF	75	15	MFAH	76
16	ITT	90	16	MSAR	74
17	IYS	85	17	MAM	92
18	LEN	88	18	MFIAP	83
19	LN	88	19	MHSD	73
20	MI	82	20	MNU	80
21	NK	100	21	MPAP	90
22	NQAL	88	22	NAA	72
23	PEW	93	23	ODS	82
24	RAAF	92	24	RAB	70
25	RODE	88	25	SH	60
26	SA	90	26	TIR	70
27	SFZ	97	27	UA	90
28	SZ	94	28	WAR	64
29	TP	83	29	YC	72
30	TUR	85	30	YP	76
31	WKN	90	31	YI	87
32	ZDR	95	32	YK	76
33	ZNM	88			

## B. Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, diperoleh data hasil penelitian yang selanjutnya dilakukan analisis untuk mendapatkan kesimpulan dari hasil penelitian tersebut. Analisis data hasil penelitian tersebut meliputi :

### a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan dengan maksud untuk mengetahui apakah butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data dilapangan merupakan butir soal yang valid atau tidak. Untuk keperluan penelitian ini peneliti menguji validitas butir soal melalui beberapa pendapat para ahli yaitu peneliti mengujikan validitas instrumen ke 2 dosen yaitu Dr. Maryono, M.Pd dan Miswanto M.Pd. dan satu guru mata pelajaran matematika di MAN 4 Jombang yaitu pak Rahmat Wahyudi Irianto, S.Pd. Masukan dari ketiga validator tersebut adalah instrumen yang digunakan sangat baik dan pengerjaan tiap butir soal tersebut tepat dengan alokasi waktu yang ditawarkan. Sehingga butir soal tersebut dinyatakan valid dan layak digunakan untuk pengambilan data. Lebih jelasnya hasil dari validitas telah terlampir.

Validitas empiris sebanyak 5 butir soal diujikan kepada 10 siswa kelas XI MIA yang tersaji pada Tabel 4.2 dan sudah mempelajari materi Persamaan Trigonometri sebelumnya. Setelah itu dianalisis dengan uji *Pearson Product Moment*. Kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut:

Jika nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal valid

Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal tidak valid

Setelah diuji cobakan menggunakan SPSS.16. hasil output SPSS.16 disajikan pada Tabel 4.4 berikut :

**Tabel 4.4 Data Output Uji Validitas**

		Correlations					
		soal1	soal2	soal3	soal4	soal5	total
soal1	Pearson Correlation	1	.935**	.547	.138	.585	.804**
	Sig. (2-tailed)		.000	.101	.704	.076	.005
	N	10	10	10	10	10	10
soal2	Pearson Correlation	.935**	1	.622	.147	.469	.778**
	Sig. (2-tailed)	.000		.055	.684	.171	.008
	N	10	10	10	10	10	10
soal3	Pearson Correlation	.547	.622	1	.581	.527	.842**
	Sig. (2-tailed)	.101	.055		.078	.118	.002
	N	10	10	10	10	10	10
soal4	Pearson Correlation	.138	.147	.581	1	.357	.602
	Sig. (2-tailed)	.704	.684	.078		.311	.066
	N	10	10	10	10	10	10
soal5	Pearson Correlation	.585	.469	.527	.357	1	.809**
	Sig. (2-tailed)	.076	.171	.118	.311		.005
	N	10	10	10	10	10	10
total	Pearson Correlation	.804**	.778**	.842**	.602	.809**	1
	Sig. (2-tailed)	.005	.008	.002	.066	.005	
	N	10	10	10	10	10	10

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

Berdasarkan hasil output uji validitas pada Tabel 4.4 di atas, diperoleh nilai  $r_{hitung}$  masing-masing item soal adalah item soal nomor 1 = 0.804, item soal nomor 2 = 0.778, item soal nomor 3 = 0.842, item soal nomor 4 = 0.602, item soal nomor 5 = 0.809. nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0.05 dengan  $dk = n-2$  yaitu 0.5494. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan diatas diperoleh masing-masing item soal nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa kelima item soal valid.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui apakah instrumen tes yang digunakan untuk mengambil data bersifat reliabel atau secara konsisten memberikan hasil ukur yang relatif sama. Instrument tes yang telah dinyatakan

valid oleh validator selanjutnya akan diuji kesamaannya. Untuk reliabilitas instrument pada penelitian ini menggunakan rumus *cronbach alfa*. Kriteria pengambilan keputusannya sebagai berikut:

Jika nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  maka item soal reliabel

Jika nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka item soal tidak reliabel

Sedangkan hasil output SPSS.16 uji reliabilitas instrumen post test pada Tabel 4.5 sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Data Output Uji Reliabilitas**

Cronbach's Alpha	N of Items
.804	5

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas diperoleh hasil uji reliabilitas melalui *Cronbach'Alpha* adalah 0.804 dan nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0.05 dengan  $dk = n-2$  yaitu 0.5494. Berdasarkan kriteria pengambilan keputusan di atas diperoleh item soal nilai  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  ( $0.804 \geq 0.5494$ ) maka dapat disimpulkan bahwa semua soal yang diajukan peneliti adalah soal yang reliabel.

a. Uji Prasyarat

1) Uji Homogenitas

Uji homogenitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelompok tersebut homogen atau tidak. Apabila hasil uji telah homogen, maka peneliti dapat melakukan uji hipotesis. Data yang digunakan untuk uji homogenitas pada

penelitian ini adalah data nilai matematika pada raport siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 semester ganjil.

Uji homogenitas nilai UAS semester ganjil matematika ini dilakukan melalui perhitungan SPSS.16 dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Nilai *sig* atau *signifikansi* atau probalitas  $< 0,05$  maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama / tidak homogen
- b. Nilai *sig* atau *signifikansi* atau probalitas  $\geq 0,05$  maka data dari populasi yang mempunyai varians sama / homogen

Dasar pengambilan keputusan :

Berdasarkan Sig.

Jika  $\alpha < 0,05$ , maka Ho Ditolak

Jika  $\alpha \geq 0,05$ , maka Ho Diterima

Hasil analisis data uji homogenitas melalui SPSS.16 dapat dilihat pada Tabel 4.6:

**Tabel 4.6 Output Uji Homogenitas**

**Test of Homogeneity of Variances**

HASIL BELAJAR

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.466	1	63	.497

Berdasarkan Tabel 4.4 Output uji homogenitas di atas diperoleh nilai signifikansi atau nilai probalitas dari uji homogenitas yang telah dilakukan adalah 0,497. Berdasarkan kriteria yang telah dilakukan bahwa  $0,497 \geq 0,05$ . Dengan demikian Ho Diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Data sampel kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 adalah kelas yang Homogen dalam hal kemampuan matematika.

## 2) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah data yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini diambil dari data nilai hasil tes siswa . Apabila uji normalitas terpenuhi, maka uji hipotesis dapat dilakukan. Uji normalitas dikerjakan menggunakan SPSS.16.0. Hasil uji normalitas yang diperoleh dari Output SPSS.16.0 dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

**Tabel 4.7 Output Uji Normalitas**

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
nilai_eksperimen	.119	32	.200	.980	32	.790
nilai_kontrol	.145	32	.085	.970	32	.506

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan Tabel 4.7 Output Uji Normalitas di atas diperoleh nilai signifikansi atau nilai probabilitas dari uji normalitas pada nilai sig. untuk kelas eksperimen adalah 0,200, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,085. berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan menunjukkan bahwa nilai kedua kelas tersebut > 0,05 Jadi dapat disimpulkan bahwa dari kedua data kelas tersebut berdistribusi normal.

c. Uji Hipotesis

Dengan terpenuhinya syarat normalitas dan homogenitas, maka selanjutnya dapat dilakukan uji hipotesis menggunakan uji *t-test*. Uji *t-test* ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode *probing-prompting learning* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang. Data yang digunakan untuk uji *t-test* ini adalah data nilai hasil tes siswa. Pengujian dilakukan dengan uji *Independent Sample T-test*.

**Tabel 4.8 Hasil *Descriptive Statistics***

Descriptive Statistics			
	N	Mean	Std. Deviation
kelas_eksperimen	33	89.3333	5.37161
kelas_kontrol	32	78.3438	7.93770
Valid N (listwise)	32		

Berdasarkan hasil *descriptive statistics* pada Tabel 4.8 di atas, diperoleh kelas eksperimen dengan jumlah responden sebanyak 33 siswa memiliki rata-rata skor hasil belajar sebesar 89,3. Sedangkan pada kelas kontrol dengan jumlah responden sebanyak 32 siswa memiliki rata-rata skor hasil belajar sebesar 78,3. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika antara siswa yang diberikan metode *probing prompting learning* lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diberikan metode pembelajaran konvensional.

Berikut adalah output dari uji t-test dengan menggunakan SPSS.16.0:

**Tabel 4.9 Output Uji t-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	5.364	.024	6.555	63	.000	10.990	1.676	7.639	14.340
	Equal variances not assumed			6.517	54.277	.000	10.990	1.686	7.609	14.370

Berdasarkan Tabel 4.9 Uji t di atas diperoleh nilai  $t_{hitung} = 6,555$  dan  $t_{tabel} = 1,669$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,555 > 1,669$ ) pada taraf signifikansi 0,05 dan diperoleh nilai sig.  $0,000 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh metode *probing-prompting learning* berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang, yang artinya hasil belajar matematika dengan menggunakan metode *probing-prompting learning* berbasis alat peraga lebih baik dari pada hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional.

### C. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Rekapitulasi hasil penelitian dilakukan setelah menganalisis data penelitian yang menggambarkan adanya perbedaan hasil belajar matematika dengan menggunakan metode *probing-prompting learning* berbasis alat peraga dan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan metode konvensional pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang. Rekapitulasi hasil penelitian ditampilkan dalam bentuk Tabel 4.10 sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Rekapitulasi Hasil Penelitian**

No	Hipotesis	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
1	<p><math>H_0</math> = Tidak ada pengaruh metode <i>probing-prompting learning</i> berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang</p> <p><math>H_1</math> = Ada pengaruh metode <i>probing-prompting learning</i> berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang</p>	<p><math>t_{hitung} = 6,555</math> Sig. 0.000</p>	<p><math>t_{tabel} = 1,669</math> taraf Sig. 0.05</p>	Tolak $H_0$ dan terima $H_1$	Ada pengaruh metode <i>probing-prompting learning</i> berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Persamaan Trigonometri Kelas XI MIA di MAN 4 Jombang