BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini di mulai pada tanggal 26 Maret sampai 3 April 2018 di MA Ma'arif Udanawu Blitar. Kelas yang di pakai penelitian adalah kelas X IIS 7 dan kelas X IIS 8. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui "Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran RME Dan Reciprocal Teaching Pada Materi Trigonometri Kelas X Di MA Ma'arif Udanawu Tahun Ajaran 2017/2018". Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen, dimana dalam penelitian ini peneliti terlebih dahulu memberi kedua perlakuan berbeda terhadap dua kelas eksperimen tersebut kemudian melakukan pengambilan data.

Data penelitian ini diperoleh peneliti melalui beberapa metode, yaitu metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data-data dari sekolah seperti profil sekolah, serta data siswa yang di jadikan sebagai penelitian. Metode tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar dengan menggunakan kedua model pembelajaran tersebut pada materi trigonometri siswa kelas X IIS 7 dan X IIS 8 MA Ma'arif Udanawu Blitar.

B. Pelaksanaan Penelitian

Pada tanggal 1 Maret 2018 peneliti Mengajukan surat izin penelitian dengan judul "perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME (*Realistics Mathematics Education*) dan *Reciprocal Teaching* pada materi trigonometri kelas X DI MA Ma'arif Udanawu tahun ajaran 2017/2018". Peneliti

memberikan surat izin penelitian tersebut kepada Bapak Gunawan selaku Waka Kurikulum di MA Ma'arif Udanawu, beliau menyambut dengan baik dan beliau memberitahukan bahwa di mohon untuk menunggu konfirmasi dari kepala sekolah MA Ma'arif.

Pada tanggal 6 Maret 2018, peneliti datang kembali ke MA Ma'arif guna untuk mengetahui konfirmasi dari kepala sekolah. Peneliti kembali bertemu kembali dengan bapak Gunawan, kemudian beliau memberitahu bahwa kepala sekolah mengizinkan sekolahnya untuk dijadikan lokasi penelitian. Setelah itu, peneliti di antar untuk bertemu dengan bapak Jupri selaku ketua Tata Usaha. Beliau yang menentukan untuk kelas yang akan di jadikan sebagai penelitian. Setelah itu, beliau juga memanggil salah satu guru kelas yang mengampu kelas yang di jadikan penelitian.

Peneliti kemudian berkoordinasi dengan guru kelas yaitu bapak Cahya Prasetya terkait materi dan juga waktu dimulainya pembelajaran dengan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching. Hasil koordinasinya yaitu peneliti bisa memulai pembelajaran pada tanggal 26 Maret 2018 setelah pelaksanaan UTS.

Pada tanggal 22 Maret 2017, peneliti menyerahkan instrument penelitian yaitu RPP dan soal *post test* kepada bapak Cahya Prasetya untuk di validasi. pada tanggal 13 Maret 2017, peneliti mengumpulkan beberapa data terkait data nama siswa kelas X IIS 7 dan X IIS 8, serta nilai ujian semester ganjil bidang studi matematika yang selanjutnya di gunakan untuk membuktikan bahwa kedua kelas tersebut benar-benar homogen.

Pada tanggal 23 maret 2018, peneliti melakukan uji coba instrument penelitian yaitu soal *post test* berupa 5 soal uraian di kelas XII guna untuk memastikan validitas dan reliabilitas soal. Peneliti memilih kelas XII karena kelas tersebut pasti sudah mempelajari materi trigonometri.

Pada tanggal 26 Maret sampai 3 April 2018, peneliti melakukan pembelajaran di kelas X IIS 7 dan X IIS 8 pada materi trigonometri dengan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching. Terlihat siswa yang antusias dan juga berperan aktif selama proses pembelajaran.

Pada tanggal 3 April 2018, peneliti memberikan soal *post test* yang sama untuk memperoleh nilai hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME di kelas X IIS 7 dan kelas X IIS 8 dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching*. Selama proses penelitian, peneliti mengambil gambar untuk dokumentasi penelitian.

C. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan peneian yang dilakukan, diperoleh data hasil penelitian. Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini adalah nilai pengetahuan (kognitif). Dalam penelitian uji instrument penelitian terdiri dari uji validasi dan uji reliabilitas. Selanjutnya dilakukan analisis data berupa uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Jika data berdistribusi normal, maka analisis menggunakan statistika parametrik. Jika data berdistribusi tidak normal, maka analisis menggunakan statistika non parametrik.

1. Uji instrument

a. Uji validitas

Sebelum peneliti memberikan tes pada kelas yang dijadikan objek dalam penelitian. Maka soal tes yang digunakan harus terbukti validitasnya. Oleh karena itu, peneliti menggunakan validitas konstruk. Dan untuk menguji validasi konstruksi dapat menggunakan pendapat para ahli. Validasi ahli yang peneliti lakukan diperoleh dari dosen matematika yaitu Ibu Dr. Eni Setyowati, S.Pd, MM dan Bapak Miswanto, M.Pd. Selain itu peneliti juga mendapat validasi ahli dari guru matematika MA Ma'arif Udanawu yaitu Bapak Cahya Prasetya, S.Pd.

Berdasarkan uji validitas yang dilakukan ahli, diperoleh kesimpulan bahwa soal tes layak digunakan dengan saran untuk nilai sudut supaya menggunakan nilai sudut istimewa karena sebagian besar anak yang bersekolah di MA tersebut merupakan keluarga menengah kebawah. Jadi, kebanyakan siswa tidak mempunyai kalkulator. Selanjutnya dilakukan uji empiris. Pada uji empiris soal diberikan kepada siswa yang telah mendapatkan materi tentang Trigonometri. Dalam uji coba ini, peneliti memilih 15 responden dari kelas XII. Dalam uji validitas ini, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS Statistics 16.* Disajikan pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 ***Uji Validitas Instrument Tes***

Correlations

		no_soal1	no_soal2	no_soal3	no_soal4	no_soal5	total
no_soal1	Pearson Correlation	1	.637*	.350	.966**	.922**	.918**
	Sig. (2-tailed)		.011	.201	.000	.000	.000
	N	15	15	15	15	15	15
no_soal2	Pearson Correlation	.637*	1	.741**	.576*	.720**	.860**
	Sig. (2-tailed)	.011		.002	.025	.002	.000
	N	15	15	15	15	15	15
no_soal3	Pearson Correlation	.350	.741**	1	.262	.468	.655**
	Sig. (2-tailed)	.201	.002		.345	.078	.008
	N	15	15	15	15	15	15
no_soal4	Pearson Correlation	.966**	.576*	.262	1	.866**	.870**
	Sig. (2-tailed)	.000	.025	.345		.000	.000
	N	15	15	15	15	15	15
no_soal5	Pearson Correlation	.922**	.720**	.468	.866**	1	.942**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002	.078	.000		.000
	N	15	15	15	15	15	15
total	Pearson Correlation	.918**	.860**	.655**	.870**	.942**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.008	.000	.000	
	N	15	15	15	15	15	15

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

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

Berdasarkan tabel 4.1 di atas ditunjukkan bahwa nilai r_{hitung} soal nomor 1 adalah 0.918, r_{hitung} soal nomor 2 adalah 0.860, r_{hitung} soal nomor 3 adalah 0.655, r_{hitung} soal nomor 4 adalah 0.870, r_{hitung} soal nomor 5 adalah 0.942 semua item soal menghasilkan nilai r_{hitung} lebih dari r_{tabel} dengan n = 15 dan taraf signifikansi 0,05 yaitu r_{tabel} = 0.514 sehingga semua item soal dapat dikatakan valid.

b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menguji sejauh mana soal yang digunakan tetap konsisten memberikan hasil ukur yang sama. Peneliti menggunakan aplikasi *SPSS Statistics 16* untuk melakukan uji reliabilitas ini. Disajikan pada tabel 4.2 berikut*:*

Tabel 4.2 ***Uji Reliabilitas Instrument Tes***

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.905	5

Dari tabel 4.2 di atas ditunjukkan bahwa nilai reliabilitas tes secara keseluruhan adalah 0.905 dan r_{tabel} pada taraf signifikansi 0.05 dengan n = 15, *dk* = 15 - 1 = 14 diperoleh r_{tabel} = 0.532. Oleh karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau 0.905 > 0.532 maka dapat disimpulkan bahwa soal tes hasil belajar yang merupakan instrument penelitian tersebut dinyatakan reliabel.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dua kelompok yang digunakan dalam penelitian ini mempuanyai varians yang sama atau tidak. Data yang digunakan peneliti untuk mengui homogenitas kelas adalah nilai raport semester ganjil pada mata pelajaran matematika. Peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16* untuk melakukan uji homogenitas ini. Disajikan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 ***Hasil Perhitungan Uji Homogenitas***

Test of Homogeneity of Variances

kelas_2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.480	6	20	.235

Interpretasi uji homogen dapat dilihat dari nilai signifikan. Jika nilai signifikan > 0.05 maka data dikatakan homogen, dan jika nilai signifikan < 0.05 maka data dikatakan tidak homogen. Dari tabel 4.3 di atas ditunjukkan bahwa nilai signifikansi adalah 0,235 yang berarti > 0.05 atau 0,235 > 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut homogen.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas, peneliti menggunakan data nilai *pos-test* siswa materi Trogonometri. Peneliti melakukan uji normalitas dengan bantuan aplikasi SPSS 16. Disajikan pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4 ***Hasil Uji Normalitas Nilai Post-Test***

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		rme	rt
N		38	36
Normal Parameters[a]	Mean	67.00	78.06
	Std. Deviation	12.269	14.428
Most Extreme Differences	Absolute	.137	.157
	Positive	.137	.093
	Negative	-.083	-.157
Kolmogorov-Smirnov Z		.843	.942
Asymp. Sig. (2-tailed)		.476	.337

a. Test distribution is Normal.

Dari tabel 4.4 di atas ditunjukkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki nilai Asymp. Sign > 0.05. Hasil belajar kelas RME memilik sign 0.476 dan kelas RT (Reciprocal Teaching) memiliki sign 0.337. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

Karena uji prasyarat telah terpenuhi, maka selanjutnya peneliti melakukan uji hipotesis. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui perbedaan antara model pembelajaran RME dan model pembelajaran Reciprocal Teaching. Adapun hipotesis yang akan di uji yaitu:

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching pada Materi Trigonometri kelas X di MA Ma'arif Udanawu Tahun ajaran 2017/2018.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching pada Materi Trigonometri kelas X di MA Ma'arif Udanawu Tahun ajaran 2017/2018.

Adapun kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis yaitu:

a. Jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) > 0.05 , maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

b. Jika nilai signifikansi atau sig. (2-tailed) < 0.05 , maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Untuk uji t-test ini menggunakan aplikasi SPSS 16, ditunjukkan pada tabel 4.5 dan 4.6 berikut:

Tabel 4.5 ***Hasil Uji Statistik***

Group Statistics

	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	RME	38	67.00	12.269	1.990
	RT	36	78.06	14.428	2.405

Tabel 4.6 ***Hasil Uji T-Test***

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	1.135	.290	-3.557	72	.001	-11.056	3.108	-17.251	-4.860
	Equal variances not assumed			-3.542	68.826	.001	-11.056	3.122	-17.283	-4.828

Dari tabel 4.5 di atas ditunjukkan bahwa pada kelas RME dengan jumlah responden 38 siswa memiliki mean (rata-rata) 67,00. Sedangkan pada kelas Reciprocal Teaching dengan jumlah reponden 36 memiliki mean (rata-rata) 78,06. Dan nilai t_{hitung} dari uji t-test tersebut adalah -3,557. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus dibandingkan dengan nilai $t_{tabel.}$

Dari tabel 4.6 di atas ditunjukkan bahwa nilai t_{hitung} = -3,557 dan sig (2-tailed) = 0,001. Sebelum melihat t_{tabel} terlebih dahulu harus ditentukan derajat bebasnya (db) pada keseluruhan sampel yang diteliti dengan rumus db = n – 2. Karena jumlah sampel yang diteliti adalah 74 siswa, maka db = 74 – 2 = 72. Nilai db = 78 berada diantara 60 dan 120, oleh karena itu digunakan nilai db yang mendekati yaitu 60.

Berdasarkan db = 60, pada taraf signifikan 0,05 ditentukan t_{tabel} = 2,000. Selanjutnya, dibandingkan antara nilai t_{tabel} dengan nilai t_{hitung}. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau 3,557 > 2,000 dan sig (2-tailed) = 0,001 < 0. 05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan "Ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching pada Materi Trigonometri kelas X di MA Ma'arif Udanawu Tahun ajaran 2017/2018". Dan untuk tanda negatif pada nilai t_{hitung} bermaksud bahwa rata-rata kelas eksperimen 1(rata-rata kelas hasil belajar RME) lebih kecil dari pada rata-rata kelas eksperimen 2 (rata-rata kelas hasil belajar Reciprocal Teaching).

4. Besar Perbedaan

Untuk mengetahui besar perbedaan hasil belajar dengan model pembelajaran RME dan model pembelajaran Reciprocal Teaching pada materi trigonometri

kelas X di MA Ma'arif Udanawu dapat diketahui dengan perhitungan *effect size* menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:[1]

$$d = \frac{\overline{X_t} - \overline{X_c}}{S_{pooted}}$$

Keterangan :

d = *cohen's effect size*

$\overline{X_t}$ = rata-rata kelas eksperimen 1

$\overline{X_c}$ = rata-rata kelas eksperimen 2

S_{pooted} = standar deviasi

Sebelum menghitung *cohen's* , terlebih dahulu harus menghitung nilai S_{pooted} sebagai berikut:

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(n_1-1)(sd_1)^2+(n_2-1)(sd_1)^2}{n_1+n_2}}$$

Keterangan :

S_{pooted} = standar deviasi gabungan

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen 1

n_2 = jumlah siswa kelas eksperimen 2

Sd_1^2 = standar deviasi kelas eksperimen 1

Sd_2^2 = standar deviasi kelas eksperimen 1

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(n_1-1)(sd_1)^2+(n_2-1)(sd_1)^2}{n_1+n_2}}$$

$$S_{pooted} = \sqrt{\frac{(38-1)(12{,}269)^2+(36-1)(14{,}428)^2}{38+36}}$$

[1] Agung Santoso, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian Di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, Jurnal Penelitian, Vol 14, No 1 November 2010

$$S_{pooted}=\sqrt{\frac{(37)150,52 \quad +(35)(208,16)}{74}}$$

$$S_{pooted}=\sqrt{\frac{5569,24+7285,6}{74}}$$

$$S_{pooted}=\sqrt{\frac{12854,84}{74}}$$

$$S_{pooted}=\sqrt{173,71}$$

$$S_{pooted}=13,17$$

Berdasarkan nilai S_{pooted} tersebut maka *cohen's* dapat dihitung sebagai berikut:

$$d = \frac{\overline{X_t} - \overline{X_c}}{S_{pooted}}$$

$$d = \frac{67 - 78}{13,17}$$

$$d = \frac{-11}{13,17}$$

$$d = -0,83$$

Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai d *cohen's* sebesar 0,83. Selanjutnya untuk mengetahui tingkat perbedaan dapat dilihat dengan menggunakan tabel 4.7 di bawah ini :

Tabel 4.7 ***Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's***[2]

Cohen's standard	Effect size	Presentase (%)
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
Sedang	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
Rendah	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

Berdasarkan tabel 4.7 di atas ditunjukkan bahwa tingkat besarnya perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan model pembelajaran Reciprocal teaching pada materi Trigonometri kelas X MA Ma'arif Udanawu sebesar -0,83 memiliki nilai presentase 79% yaitu tergolong tinggi.

D. Rekapitulasi Hasil Penelitian

Setelah menganalisis data penelitian, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model

[2] Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effectsizebecker.pdf, diakses 15 Aprill 2018 pada pukul 20.00

pembelajaran RME dan reciprocal Teaching pada materi Trigonometri Kelas X di MA Ma'arif Udanawu. Adapun rekapitulasi hasil penelitian ditunjukkan pada tabel 4.8 berikut :

Tabel 4.8 ***Rekapitulasi Hasil Penelitian***

Hipotesis penelitian	**Hasil penelitian**	**Kriteria interpretasi**	**interpretasi**	**kesimpulan**
Ada perbedaan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching pada Materi Trigonometri kelas X di MA Ma'arif Udanawu Tahun ajaran 2017/2018	T_{hitung} = -3,557	T_{tabel} = 2,000 (taraf 0,05) berarti signifikan karena T_{hitung} > T_{tabel} atau -3,557 > 2,000 dan nilai sig < 0,05 atau 0,001 < 0,05	Hipotesis diterima	Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran RME dan Reciprocal Teaching pada Materi Trigonometri kelas X di MA Ma'arif Udanawu Tahun ajaran 2017/2018
Besar tingkat perbedaan antara model pembelajaran RME dengan model pembelajaran Reciprocal Teaching	79%	Tergolong tinggi dengan interpretasi cohen's yaitu 0,83 dengan prosentase 79%		Besar tingkat perbedaan antara model pembelajaran RME dan model pembelajaran Reciprocal Teaching sebesar 0,8 dengan prosentase 79% tergolong tinggi.