

## BAB IV HASIL PENELITIAN

### A. Deskripsi Data

Sebelum digunakan dalam penelitian, instrumen penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validasi ahli. Uji validasi instrumen ini dilakukan oleh dua validator yaitu Sandha Soematri, S.Pd., M.Pd., selaku dosen Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surabaya dan Nur Eka Layutumi, S.Pd. selaku guru matematika SMA Muhammadiyah 7 Surabaya. Hasil validasi tersebut selengkapnya terdapat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Instrumen**

Bentuk instrumen	Hasil validasi	
	dosen	guru
RPP 1	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan sedikit revisi
RPP 2	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan sedikit revisi
Soal pretest/posttest	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan sedikit revisi
LKS 1	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan sedikit revisi
LKS 2	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan sedikit revisi
Lembar Aktivitas Siswa	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan tanpa revisi
Lembar Angket Respon Siswa	Baik, dapat digunakan tanpa revisi	Baik, dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan tabel 4.1 hasil validasi instrumen berupa RPP 1, RPP 2, Soal pretest/posttest, LKS 1, LKS 2, Lembar Aktivitas Siswa, Lembar Angket Respon Siswa yang dilakukan oleh dosen adalah baik, dapat digunakan tanpa revisi dan oleh guru baik, dapat digunakan sedikit revisi maka instrumen tersebut layak digunakan untuk penelitian.

## 1. Deskripsi nilai UAS siswa kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh *Descriptive Statistics* dari data skor nilai UAS yang disajikan pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Deskripsi nilai UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba**

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
UAS_eksperimen	22	65	85	73.77	5.237	27.422
UAS_kontrol	20	60	83	71.75	5.990	35.882
UAS_ujicoba	26	63	90	74.19	7.451	55.522
Valid N (listwise)	20					

Pada tabel 4.2 di atas diperoleh nilai minimum kelas X IPA 2 yaitu 65, kelas X IPA 1 yaitu 60, dan kelas X MIPA yaitu 63. Rata-rata kelas X IPA 2 yaitu 73,77, dengan simpangan baku 5,237 dan varians 27,422. Rata-rata kelas X IPA 1 yaitu 71,75, dengan simpangan baku 5,990 dan varians 35,882. Rata-rata kelas X MIPA yaitu 74,19, dengan simpangan baku 7,451, dan varians 55,522.

## 2. Deskripsi data uji coba instrumen *Pretest/posstest*

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, hasil nilai *pretest/posstest* kelas uji coba disajikan pada tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Deskripsi Uji Coba Instrumen *Pretest/posstest***

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
ujicoba_instrumen	26	31	94	63.63	17.349	300.980
Valid N (listwise)	26					

Berdasarkan tabel 4.3, diperoleh hasil uji coba instrumen *pretest/posstest* dengan nilai minimum yaitu 31 dan nilai maksimum yaitu 94, dengan rata-rata yaitu 63,63, simpangan baku yaitu 17,349 dan varian yaitu 300,980.

### 3. Deskripsi data penilaian *Pretest*

Hasil perhitungan nilai *pretest* dengan menggunakan software *SPSS versi 21.0* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.4.

**Tabel 4.4 Deskripsi Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
pretest_eksperimen	22	40	77	58.19	11.589	134.302
pretest_kontrol	20	37	77	57.56	11.772	138.583
Valid N (listwise)	20					

Dari tabel 4.4 diperoleh bahwa nilai maksimum kelas eksperimen yaitu 77 dan nilai maksimum kelas kontrol yaitu 77, nilai minimum kelas eksperimen yaitu 40 dan nilai minimum kelas kontrol yaitu 37. Rata-rata kelas eksperimen yaitu 58,19 dengan simpangan baku yaitu 11,589 dan varian yaitu 134,302. Sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata yaitu 57,56 dengan simpangan baku yaitu 11,772 dan varian yaitu 138,583.

### 4. Deskripsi data penilaian *posttest*

Hasil perhitungan nilai *posttest* dengan menggunakan software *SPSS versi 21.0* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Deskripsi Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Descriptive Statistics						
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
posttest_eksperimen	22	67	94	81.77	7.445	54.422
posttest_kontrol	20	54	91	75.85	8.203	67.292
Valid N (listwise)	20					

Dari tabel 4.5 diperoleh bahwa nilai maksimum kelas eksperimen yaitu 94 dan nilai maksimum kelas kontrol yaitu 91, nilai minimum kelas eksperimen yaitu 67 dan nilai minimum kelas kontrol yaitu 54. Rata-rata kelas eksperimen yaitu 81,77 dengan simpangan baku yaitu 7,445 dan varian yaitu 55,422. Sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata yaitu 75,85 dengan simpangan baku yaitu 8,203 dan varian yaitu 67,292.

## 5. Pelaksanaan pembelajaran

Pada kelas eksperimen proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model ceramah.

**Tabel 4.6** jadwal pelaksanaan Pembelajaran

No	Tanggal	Kelas eksperimen	Tanggal	Kelas kontrol
1	10 September 2019	<i>pretest</i>	10 September 2019	<i>pretest</i>
2	12 September 2019	LKS 1 Mengenal matriks dan jenis-jenis matrik	12 September 2019	Mengenal matriks dan jenis-jenis matrik
3	17 September 2019	LKS 2 Transpose dan kesamaan dua matriks, operasi matriks	17 September 2019	Transpose dan kesamaan dua matriks, operasi matriks
4	24 September 2019	<i>Posttest</i> dan Angket respon siswa	24 September 2019	<i>Posttest</i>

Berdasarkan tabel 4.6 penelitian dilaksanakan pada tanggal 10 September 2019 sampai 24 September 2019. Pada tanggal 10 September 2019 dilakukan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran pertamama dilakukan pada tanggal 12 September 2019 dan pembelajaran kedua pada tanggal 17 September 2019. Pada tanggal 24 September 2019 dilaksanakan *Posttest* untuk kedua kelas dan pemberian angket respon siswa pada kelas eksperimen.

## 6. Data aktivitas siswa

Berdasarkan hasil data observasi siswa dengan menghitung berapa besar persentase penilaian aktivitas siswa. Penghitungan data hasil penilaian aktivitas siswa dilakukan dengan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel* yang disajikan pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Hasil Persentase Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen**

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan ke-		total
		1	2	
1	Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau siswa	22,4%	22,2%	22,3%
2	Melakukan tanya jawab dengan guru	18,2%	17,3%	17,7%
3	Berdiskusi dengan kelompok (mengerjakan LKS berbasis <i>Discovery Learning</i> )	33,8%	34,4%	34,1%
4	Mempresentasikan hasil diskusi kelompok ( siswa yang bertugas sebagai guru)	1,1%	1,1%	1,1%
5	Memberikan tanggapan kelompok lain saat presentasi	11,4%	11,6%	11,5%
6	Mengerjakan soal / membuat pertanyaan	11,6%	12,5%	12,1%
7	Berperilaku tidak relevan saat KBM (berbicara sendiri, tidur, dll)	1,4%	0,9%	1,2%

Berdasarkan analisis data aktivitas siswa di atas diperoleh bahwa aktivitas siswa yang dominan dilakukan pada saat pembelajaran ialah aktivitas siswa “ Berdiskusi dengan kelompok (mengerjakan LKS berbasis *Discovery Learning*)” dengan persentase 34,1% dan aktivitas siswa yang paling minim dilakukan ialah aktivitas siswa “ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok ( siswa yang bertugas sebagai guru)” dengan persentase 1,1%.

## 7. Data angket respon siswa

Penghitungan data hasil angket respon siswa dengan menggunakan bantuan *software Microsoft Excel* terdapat pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Rekapitulasi Angket Respon Siswa**

No	Pertanyaan	Jawaban		
		SS	S	TS
1	Pembelajaran matematika dengan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> memudahkan saya memahami materi	6 (27%)	15 (68%)	1 (5%)
2	Belajar matematika dengan menggunakan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> membuat lebih mudah diingat	6 (27%)	16 (73%)	0 -
3	Saya lebih senang pembelajaran matematika dengan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> dibanding dengan pembelajaran biasa (konvensional)	8 (36%)	13 (59%)	1 (5%)
4	Saya senang pembelajaran matematika dengan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> karena saya dapat berdiskusi bersama teman maupun guru	7 (32%)	13 (59%)	2 (9%)

No	Pertanyaan	Jawaban		
		SS	S	TS
5	Belajar matematika dengan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> membuat saya termotivasi	9 (41%)	11 (50%)	2 (9%)
6	Belajar matematika dengan model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> membuat saya aktif dalam belajar	8 (36%)	12 (55%)	2 (9%)
7	Model <i>Reciprocal Teaching</i> berbasis <i>Discovery Learning</i> membuat pelajaran matematika lebih menarik untuk dipelajari	4 (18%)	17 (77%)	1 (5%)
Rata-rata		31%	63%	6%

Dari tabel 4.8 disimpulkan bahwa hasil presentase pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* menarik dan disukai siswa, dengan kata lain pembelajaran tersebut dapat diterima siswa dengan respon positif.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data UAS Siswa

#### a. Uji normalitas data UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari analisis uji *kolmogorov-smirnov* data UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba yang disajikan pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Uji normalitas UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba**

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		UAS_eksperimen	UAS_kontrol	UAS_ujicoba
N		22	20	26
Normal	Mean	73.77	71.75	74.19
Parameters <sup>a,b</sup>	Std. Deviation	5.237	5.990	7.451
Most Extreme Differences	Absolute	.133	.156	.105
	Positive	.133	.094	.105
	Negative	-.071	-.156	-.082
Kolmogorov-Smirnov Z		.622	.699	.534
Asymp. Sig. (2-tailed)		.835	.713	.938

Test distribution is Normal.

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah  $5\% (\alpha = 0,05)$ .

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat bahwa nilai signifikansi (*sig*) yang mengacu pada uji *kolmogorov-smirnov* diperoleh nilai signifikansi pada kelas eksperimen yaitu 0,835, kelas kontrol 0,713, dan kelas eksperimen adalah 0,938. Dilihat dari nilai signifikansi data nilai UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba yang lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima.

Pada tabel 4.9 menunjukkan bahwa  $KS_{hitung}$  dengan taraf signifikan 0,05 yaitu pada kelas eksperimen 0,133, pada kelas kontrol 0,156, dan pada kelas uji coba 0,105. Nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 20 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,294, nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 22 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,281, dan nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 26 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,259. Hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen karena  $KS_{tabel} = 0,281 \geq KS_{hitung} = 0,133$ , maka  $H_0$  diterima, pada kelas kontrol karena  $KS_{tabel} = 0,294 \geq KS_{hitung} = 0,156$ , maka  $H_0$  diterima, pada kelas uji coba karena  $KS_{tabel} = 0,259 \geq KS_{hitung} = 0,105$ , maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan pengujian *P-value* dan *kolmogorov-smirnov* tersebut dapat disimpulkan bahwa sampel pada kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba dinyatakan berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas data UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari *test of homogeneity of variance* data nilai raport kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba yang disajikan pada tabel 4.10.

**Tabel 4.10 Uji homogenitas UAS kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba**

**Test of Homogeneity of Variances**

nilai UAS

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.561	2	65	.218

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.10 Terlihat bahwa hasil pengujian *homogeneity of variance* menunjukkan nilai signifikan (*Sig*) yaitu 0,218. Dikarenakan nilai  $p\text{-value} = 0,218 > \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas ujicoba (homogen) .

## 2. Analisis Data Uji Coba Instrumen *Pretest/Posstest*

### a. Uji validitas data uji coba instrumen *Pretest/Posstest*

Berdasarkan perhitungan hasil nilai *pretest/posstest* kelas uji coba instrumen dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh kolerasi yang disajikan pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Uji Validitas Instrumen *Pretest/Posstest***

**Correlations**

		soal1	soal2	soal3	skor
soal1	Pearson Correlation	1	.507**	.469*	.606**
	Sig. (2-tailed)		.008	.016	.001
	N	26	26	26	26
soal2	Pearson Correlation	.507**	1	.666**	.768**
	Sig. (2-tailed)	.008		.000	.000
	N	26	26	26	26
soal3	Pearson Correlation	.469*	.666**	1	.980**
	Sig. (2-tailed)	.016	.000		.000
	N	26	26	26	26
skor	Pearson Correlation	.606**	.768**	.980**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	
	N	26	26	26	26

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

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

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.11 terlihat bahwa nilai signifikan pada uji validitas yaitu diperoleh nilai signifikan pada soal nomor 1 adalah 0,001, soal nomor 2 adalah 0,000 dan soal nomor 3 adalah 0,000. Nilai signifikan masing-masing kurang dari 0,05, maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan tabel 4.11 Hasil validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 4.112 di bawah ini :

**Tabel 4.12 Rekapitulasi Perhitungan Validitas Butir Soal**

Nomor soal	$r_{hitung}$ (5%)	$r_{tabel}$	Keterangan	Kriteria
1	0,606	0,388	valid	Tinggi
2	0,768	0,388	valid	Tinggi
3	0,980	0,388	valid	Sangat Tinggi

Berdasarkan uji validitas dengan pengujian *P-value* dan *Korelasi Product Moment* tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa butir soal pada hasil uji coba instrumen *pretest/posstest* ialah valid.

**b. Uji reliabilitas data uji coba instrumen *Pretest/Posstest***

Setelah dilakukan uji validitas, selanjutnya ialah uji reliabilitas. Berdasarkan perhitungan hasil nilai *pretest/posstest* kelas uji coba instrumen dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh *Reliability Statistics* yang disajikan pada tabel 4.13.

**Tabel 4.13 Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest/Posstest***

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.768	4

Dari tabel 4.13 diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* yaitu 0,768. Hal ini menunjukkan bahwa pengujian reliabilitas instrumen adalah reliabel. Berdasarkan kriteria reliabilitas yang terdapat pada bab III adalah reliabel dengan kriteria tinggi sehingga instrumen dinyatakan layak untuk dipakai.

### 3. Analisis Data Hasil *Pretest*

#### a. Uji normalitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari analisis uji *kolmogorov-smirnov* data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.14.

**Tabel 4.14 Uji normalitas *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test	
		pretest_eksperimen	pretest_kontrol
N		22	20
Normal	Mean	58.19	57.56
Parameters <sup>a,b</sup>	Std. Deviation	11.589	11.772
Most Extreme	Absolute	.179	.165
Differences	Positive	.088	.165
	Negative	-.179	-.088
Kolmogorov-Smirnov Z		.841	.740
Asymp. Sig. (2-tailed)		.480	.644

Test distribution is Normal.

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig.}$  Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.14 nilai signifikansi data *pretest* kelas eksperimen adalah 0,480 lebih dari 0,05 dan kelas kontrol adalah 0,644 lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima.

Pada tabel 4.14 menunjukkan bahwa  $KS_{hitung}$  dengan taraf signifikan 0,05 yaitu 0,179 pada kelas eksperimen dan 0,165 pada kelas kontrol. Nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 20 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,294, nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 22 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,281. Hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen karena  $KS_{tabel} = 0,281 \geq KS_{hitung} = 0,179$ , maka  $H_0$  diterima, pada kelas kontrol karena  $KS_{tabel} = 0,294 \geq KS_{hitung} = 0,165$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

**b. Uji homogenitas data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari *test of homogeneity of variance* data nilai *pretest* kelas eksperimen, kelas kontrol, dan kelas uji coba yang disajikan pada tabel 4.15.

**Tabel 4.15 Uji homogenitas *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Test of Homogeneity of Variances			
nilai_pretest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.023	1	40	.880

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.15 Terlihat bahwa hasil pengujian *homogeneity of variance* menunjukkan nilai signifikan (*Sig*) yaitu 0,880. Dikarenakan nilai  $p\text{-value} = 0,880 > \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (homogen).

**c. Uji perbedaan dua rata-rata data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua sampel diperoleh data dari kedua sampel berasal dari populasi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok sampel. Dengan demikian asumsi normalitas dan homogenitas varians terpenuhi, sehingga untuk pengujian selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji *t*. Uji *t* yang digunakan ialah *independent samples t-test* yang terdapat pada *software SPSS versi 21.0*. Dalam program SPSS digunakan istilah *significance (sig)* untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 2,5% ( $\alpha = 0,025$ ). Hasil pengujian terlihat pada tabel 4.16.

**Tabel 4.16 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**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	.023	.880	.175	40	.862	.631	3.607	-6.660	7.922
	Equal variances not assumed			.175	39.492	.862	.631	3.610	-6.668	7.931

Berdasarkan tabel 4.16 terlihat bahwa nilai signifikansi (sig) nilai *pretest* dari kedua kelas pada uji *t* ialah 0,862, karena  $P\text{-value} = 0,862 > \alpha = 0,025$  maka  $H_0$  diterima. Berdasarkan tabel 4.16 terlihat bahwa nilai  $t_{tabel}$  untuk uji *t-test of equal of means* dengan taraf signifikan 0,025 ialah 0,175. Nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 40$  dengan taraf signifikan 0,025 ialah 2,021. Dikarenakan  $t_{tabel} = 2,021 \geq t_{hitung} = 0,175$ , maka  $H_0$  diterima. Dari hasil pengujian uji *t independent sample t-test* di atas disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**4. Analisis Data Hasil *Posstest***

**a. Uji normalitas data *Posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari analisis uji *kolmogorov-smirnov* data *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.17

**Tabel 4.17 Uji normalitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

		posttest_eksperimen	posttest_kontrol
N		22	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	81.77	75.85
	Std. Deviation	7.445	8.203
	Absolute	.145	.257
Most Extreme Differences	Positive	.145	.156
	Negative	-.086	-.257
Kolmogorov-Smirnov Z		.681	1.151
Asymp. Sig. (2-tailed)		.742	.142

Test distribution is Normal.

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (sig) untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.15 nilai signifikansi data *posstest* kelas eksperimen adalah 0,742 lebih dari 0,05 dan kelas kontrol adalah 0,142 lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan tabel 4.17 menunjukkan bahwa  $KS_{hitung}$  dengan taraf signifikan 0,05 yaitu pada kelas eksperimen 0,145 dan pada kelas kontrol 0,257. Nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 20 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,294, nilai  $KS_{tabel}$  dengan jumlah sampel 22 dan taraf signifikan 0,05 adalah 0,281. Hasil yang diperoleh pada kelas eksperimen karena  $KS_{tabel} = 0,281 \geq KS_{hitung} = 0,145$ , maka  $H_0$  diterima, pada kelas kontrol karena  $KS_{tabel} = 0,294 \geq KS_{hitung} = 0,257$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa data hasil *posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal.

**b. Uji homogenitas data *Posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan *software SPSS versi 21.0*, diperoleh output dari *test of homogeneity of variance* data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Test of Homogeneity of Variances			
nilai_posttest			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.235	1	40	.631

Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (sig) untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Berdasarkan tabel 4.18 Terlihat bahwa hasil pengujian *homogeneity of variance* menunjukkan nilai signifikan (*Sig*) yaitu 0,631.

. Dikarenakan nilai  $p\text{-value} = 0,631 > \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan varians atau hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (homogen).

**c. Uji perbedaan dua rata-rata data *Posstest* kelas eksperimen dan kelas kontrol**

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas varians antara kedua sampel diperoleh data dari kedua sampel berasal dari populasi normal dan tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok sampel. Dengan demikian asumsi normalitas dan homogenitas varians terpenuhi, sehingga untuk pengujian selanjutnya akan dilakukan uji perbedaan dua rata-rata menggunakan uji *t*. Uji *t* yang digunakan ialah *independent samples t-test* yang terdapat pada *software SPSS versi 21.0*. Dalam program SPSS digunakan istilah *significance* (sig) untuk menunjukkan *P-value*, atau dengan kata lain  $P\text{-value} = \text{Sig}$ . Adapun taraf signifikansi yang digunakan adalah 2,5% ( $\alpha = 0,025$ ). Hasil pengujian uji *t* menggunakan *software SPSS versi 21.0* terlihat pada tabel 4.19

**Tabel 4.19 Uji Perbedaan Dua Rata-Rata *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

		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	.235	.631	2.453	40	.019	5.923	2.414	1.043	10.802
	Equal variances not assumed			2.442	38.550	.019	5.923	2.426	1.015	10.831

Berdasarkan tabel 4.19 terlihat bahwa nilai signifikansi (sig) nilai *posttest* dari kedua kelas pada uji t ialah 0,019, karena  $P\text{-value} = 0,019 < \alpha = 0,025$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan tabel 4.19 terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  untuk uji *t-test of equal of means* dengan taraf signifikan 0,025 ialah 2,453. Nilai  $t_{tabel}$  dengan  $df = 40$  dengan taraf signifikan 0,025 ialah 2,021. Dikarenakan  $t_{tabel} = 2,021 < t_{hitung} = 2,453$ , maka  $H_0$  ditolak. Dari hasil pengujian uji *t independent sample t-test* di atas disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada tabel 4.19 menunjukkan bahwa nilai *mean difference* bernilai positif, yang artinya nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Pada taraf kepercayaan 95% rentang selisih rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah dari 1,043 sampai 10,802.

## 5. Analisis Data Aktivitas Siswa

Berdasarkan tabel 4.7 diperoleh hasil rata-rata analisis aktivitas siswa selama 2 kali pertemuan pada kelas eksperimen selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* adalah sebagai berikut :

- a. Aktivitas siswa kesatu “ Mendengarkan atau memperhatikan penjelasan guru atau siswa”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 22,4% , dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 22,2%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas kesatu yaitu 22,3%.
- b. Aktivitas kedua “ Melakukan tanya jawab dengan guru”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 18,2%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 17,3%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas kedua yaitu 17,7%.
- c. Aktivitas ketiga “ Berdiskusi dengan kelompok (mengerjakan LKS berbasis *Discovery Learning*)”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 33,8%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 34,4%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas ketiga yaitu 34,1%.
- d. Aktivitas keempat “ Mempresentasikan hasil diskusi kelompok ( siswa yang bertugas sebagai guru)”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 1,1%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 1.1%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas keempat yaitu 1,1%.
- e. Aktivitas kelima “ Memberikan tanggapan kelompok lain saat presentasi”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 11,4%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 11,6%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas kelima yaitu 11,5%
- f. Aktivitas keenam “ Mengerjakan soal / membuat pertanyaan”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 11,6%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 12,5%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas keenam yaitu 12,1%.
- g. Aktivitas ketujuh “ Berperilaku tidak relevan saat KBM (berbicara sendiri, tidur, dll)”, pertemuan pertama persentase yang diperoleh adalah 1,4%, dan pertemuan kedua persentase yang diperoleh ialah 0,9%, dengan jumlah rata-rata pada aktivitas ketujuh yaitu 1,2%.

## 6. Analisis Data Angket Respon Siswa

Berdasarkan tabel 4.8 hasil analisis terhadap angket respon siswa pada kelas eksperimen diperoleh sebagai berikut :

- a. Respon pertama “Pembelajaran matematika dengan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* memudahkan saya memahami materi”, 6 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 27%, 15 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 68%, 1 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 5%.
- b. Respon kedua “Belajar matematika dengan menggunakan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* membuat lebih mudah diingat”, 6 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 27%, 16 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 73%, 0 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 0%.
- c. Respon ketiga “Saya lebih senang pembelajaran matematika dengan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* dibanding dengan pembelajaran biasa (konvensional)”, 8 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 36%, 13 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 59%, 1 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 5%.
- d. Respon keempat “Saya senang pembelajaran matematika dengan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* karena saya dapat berdiskusi bersama teman maupun guru”, 7 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 32%, 13 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 59%, 2 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 9%.
- e. Respon kelima “Belajar matematika dengan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* membuat saya termotivasi”, 9 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 41%, 11 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 50%, 2 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 9%.
- f. Respon keenam “Belajar matematika dengan model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* membuat saya aktif dalam

belajar”, 8 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 36%, 12 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 55%, 2 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 9%.

- g. Respon ketujuh “Model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* membuat pelajaran matematika lebih menarik untuk dipelajari”, 4 siswa memilih sangat setuju (SS) dengan persentase 18%, 17 siswa memilih setuju (S) dengan persentase 77%, 1 siswa memilih tidak setuju (TS) dengan persentase 5%.

### C. Pembahasan

#### 1. Hasil *pretest* dan *posttest*

Data hasil *pretest* diperoleh pada awal sebelum proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning*, dan kelas kontrol menggunakan model ceramah. Data nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh melalui pemberian soal uraian sebanyak 3 butir soal. *Pretest* dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 10 September 2019 yang diikuti oleh 20 siswa pada kelas eksperimen dan 22 siswa pada kelas kontrol. Nilai maksimum yang didapat pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 77, nilai minimum pada kelas eksperimen adalah 40, sedangkan nilai minimum pada kelas kontrol adalah 37 yang terlihat pada tabel 4.4. Berdasarkan *uji t* pada tabel 4.16 maka  $H_0$  diterima, ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dikarenakan siswa belum diberikan kesempatan untuk aktif dan bisa memecahkan suatu permasalahan sendiri.

Proses pembelajaran dilaksanakan dua kali pertemuan dan dalam satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 2x40 menit. Pada pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Kamis, 12 September 2019 dengan materi pembahasan tentang mengenal matriks dan jenis-jenis matriks. Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, 17 September 2019 membahas tentang kesamaan dua matriks, transpose matriks, dan operasi dua matriks. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* dan model ceramah pada kelas kontrol.

Tahapan-tahapan dalam proses pembelajaran kelas eksperimen yaitu mengelompokkan siswa dan diskusi kelompok yaitu guru membagi kelas eksperimen menjadi 4 kelompok dengan masing-masing kelompok terdiri dari 5-6 siswa. Setelah itu guru memberikan LKS yang berbasis *Discovery Learning* (siswa menemukan sendiri pemecahan masalah) untuk didiskusikan dan dikerjakan sesuai dengan langkah-langkah tahapan *Discovery Learning*. Setelah berdiskusi kelompok, guru meminta siswa untuk membuat pertanyaan sesuai dengan materi yang ada pada LKS (tahap *Question Generating*). Selanjutnya siswa yang berperan sebagai guru mempresentasikan hasil diskusi bersama kelompoknya di depan kelas dan siswa lain mendengarkan dan menanggapi (tahap menyajikan hasil kerja kelompok). Pada tahap *clarifying* guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang dianggap sulit. Setelah tanya jawab selesai, guru memberikan soal yang akan dikerjakan oleh siswa terkait tentang materi yang telah dibahas (tahap *predicting*). Pada tahap *summering* guru meminta siswa menyimpulkan materi yang telah dibahas dengan tanya jawab. Setelah dilakukan dua kali pertemuan pembelajaran selanjutnya ialah tes akhir / *posttest*.

Posttest dilaksanakan pada hari Selasa, 24 September 2019 yang diikuti oleh 20 siswa kelas eksperimen dan 22 siswa pada kelas kontrol. Posttest dilakukan setelah pembelajaran berakhir dengan tujuan untuk mengetahui nilai akhir setelah dilaksanakan pembelajaran. Hasil posttest nilai maksimum pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 94 dan 91, nilai minimum pada kelas eksperimen yaitu 67 dan nilai minimum pada kelas kontrol yaitu 54 terdapat pada tabel 4.5. Berdasarkan *uji t* pada tabel 4.19 diperoleh bahwa  $H_0$  ditolak, ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata skor *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dan taraf kepercayaan 95% rentang selisih rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah dari 1,043 sampai 10,802. Dengan menggunakan metode ini siswa dapat aktif dalam pembelajaran dan dapat menemukan pemecahan masalah sendiri melalui LKS yang telah disediakan.

## 2. Data Aktivitas Siswa

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui hasil aktivitas siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* pada kelas eksperimen diperoleh bahwa aktivitas yang paling dominan adalah pada saat aktivitas siswa “Berdiskusi dengan kelompok (mengerjakan LKS berbasis *Discovery Learning*)” dengan persentase mencapai 34,1%. Hal ini sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan, siswa ikut aktif dan dapat menemukan pemecahan masalah sendiri, dikarenakan selama kegiatan diskusi kelompok pada saat siswa mengerjakan LKS berbasis *Discovery Learning* siswa dibimbing untuk dapat menemukan pemecahan masalah sendiri. Terlihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 aktivitas siswa berdiskusi kelompok (mengerjakan LKS berbasis *Discovery Learning*)

aktivitas siswa yang paling minim dilakukan pada saat pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* adalah pada saat aktivitas siswa “Mempresentasikan hasil diskusi kelompok (siswa yang bertugas sebagai guru)” dengan persentase sebesar 1,1%. Hal ini dikarenakan hanya satu siswa yang menjadi guru dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Terlihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 siswa yang menjadi guru mempresentasikan hasil diskusi kelompok

### 3. Angket Respon Siswa

Setelah proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* telah dilaksanakan, siswa diminta untuk mengisi angket respon siswa. Angket respon siswa ini digunakan untuk mengetahui ketertarikan siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning*. Angket respon siswa ini hanya diberikan kepada kelas eksperimen saat akhir pembelajaran. Angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* terdiri dari 7 pertanyaan dengan empat pilihan jawaban yaitu SS (Sangat Setuju), S (Setuju), TS (Tidak Setuju), STS (Sangat Tidak Setuju). Dilihat dari tabel 4.19 diperoleh hasil rata-rata siswa yang memilih sangat setuju (SS) dengan persentase sebesar 31%, rata-rata siswa yang memilih setuju (S) dengan persentase sebesar 63%, rata-rata siswa yang memilih tidak setuju (TS) dengan persentase sebesar 6%, dan rata-rata siswa yang memilih sangat tidak setuju (STS) dengan persentase sebesar 0%. Berdasarkan analisis angket respon siswa diperoleh bahwa 96 % dari keseluruhan pertanyaan siswa merespon positif terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning*. Berdasarkan hasil persentase yang diperoleh lebih dari 75 % maka pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* menarik dan disukai siswa.

Pada respon ketujuh “Model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* membuat pelajaran matematika lebih menarik untuk dipelajari” siswa yang memilih SS (sangat setuju ) sebesar 18% lebih kecil dibanding dengan respon yang lainnya. Hal ini disebabkan walaupun pada proses pembelajaran menggunakan Model *Reciprocal Teaching* berbasis *Discovery Learning* siswa ikut aktif dan dapat diterima oleh siswa namun tidak dapat merubah pandangan bahwa pembelajaran matematika masih dianggap pelajaran yang sulit dan tidak menarik.