

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil dan Temuan Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data nilai tes kemampuan pemahaman matematis siswa dan data hasil skala sikap. Selanjutnya data tersebut di olah dan pengolahan data tersebut sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan pada BAB III.

##### 1. Pengolahan Data Tes Kemampuan Pemahaman Matematis

###### a. Pengolahan Data Hasil Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)

###### 1) Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku

Dari hasil pengolahan data dengan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* untuk masing-masing kelas diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1**  
**Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Tes Kemampuan Awal ( <i>Pretest</i> )				
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	32	5	45	21,38	9,297
Kontrol	31	5	42	19,94	8,805

Pada Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen adalah 21,38 dengan simpangan baku 9,297, skor terendah 5, dan skor tertinggi 45. Sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 19,94 dengan simpangan baku 8,805, skor terendah 5, dan skor tertinggi 42. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.1 Halaman 227.

## 2) Uji Normalitas Distribusi

Langkah pertama adalah menguji normalitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*.

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan data atau *outputnya* dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2**  
***Output Data Normalitas Distribusi Tes Kemampuan Awal (Pretest)***  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

		Tests of Normality		
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Pretes	Eksperimen	,970	32	,506
	Kontrol	,969	31	,480

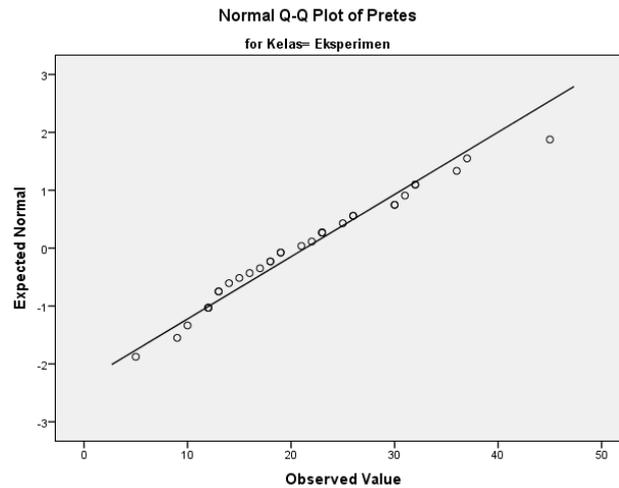
\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.2 dapat dilihat nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0,506 dan untuk kelas kontrol adalah 0,480. Oleh karena itu nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain dengan uji *Shapiro-Wilk*, uji normalitas juga dapat dilakukan dengan

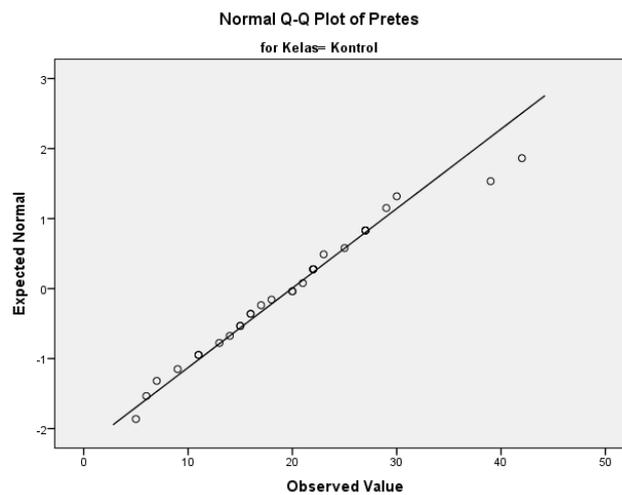
uji *Plots (Q-Q Plots)* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0* for

*Windows* dan hasil *outputnya* tampak pada Grafik 4.1 dan 4.2 berikut.



**Grafik 4.1**

**Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)  
Kelas Eksperimen**



**Grafik 4.2**

**Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)  
Kelas Kontrol**

Dari Grafik 4.1 dan Grafik 4.2 terlihat ada garis lurus dari kiri ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009:49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar disekeliling garis”.

Dari kedua grafik di atas terlihat bahwa data skor *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor tes kemampuan pemahaman matematis awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

### 3) Tes Homogenitas Varians

Langkah kedua adalah menguji homogenitas dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.3**  
**Output Uji Homogenitas Dua Varians Tes Kemampuan Awal**  
**(Pretest) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variances**

Pretes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,254	1	61	,616

Berdasarkan uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.3 di atas, terlihat bahwa pada kolom signifikansi *Based On Mean*, nilai signifikansi sebesar 0,616. Sehingga nilai signifikansi 0,616 lebih besar dari 0,05,

maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang mempunyai varians sama atau kedua kelas tersebut homogen.

#### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji-t menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dengan *Independent T-Tes* dengan taraf signifikansi 5%. Hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2013:120) sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan

$H_0$  : Kemampuan pemahaman matematis awal antara siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

$H_a$  : Kemampuan pemahaman matematis awal antara siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen berbeda secara signifikan.

Setelah dilakukan pengolahan data untuk tes kemampuan awal (*Pretest*), tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut.

**Tabel 4.4**  
**Output Uji-t Tes Kemampuan Awal (*Pretest*)**  
**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

Equal variances assumed	,254	,616	,631	61	,531	1,440	2,283	-3,125	6,004
Equal variances not assumed			,631	60,970	,531	1,440	2,281	-3,121	6,000

Pada Tabel 4.4 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi pada signifikansi (2-tailed) adalah 0,531. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05, maka  $H_0$  diterima atau dapat dinyatakan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tes kemampuan awal (*pretest*) tidak berbeda secara signifikan.

**b. Pengolahan Data Hasil Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*)**

**1) Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku**

Setelah dilakukan pengolahan data hasil *posttest* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, rata-rata, dan simpangan baku seperti pada Tabel 4.5 berikut.

**Tabel 4.5**  
**Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku**  
***Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Tes Kemampuan Akhir ( <i>Posttest</i> )				
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rerata	Simpangan Baku
Eksperimen	32	41	88	67,63	11,703
Kontrol	31	15	79	51,81	16,981

Pada Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa rata-rata pada kelas eksperimen adalah 67,63 dengan simpangan baku 11,703, skor terendah 41, dan skor tertinggi 88.

Sedangkan rata-rata pada kelas kontrol adalah 51,81 dengan simpangan baku 16,981, skor terendah 15, dan skor tertinggi 79. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.2 Halaman 230.

## 2) Uji Normalitas Distribusi

Uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk menentukan apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*.

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan data atau *outputnya* dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut.

**Tabel 4.6**  
***Output Data Normalitas Distribusi Tes Kemampuan Akhir (Posttest)***  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

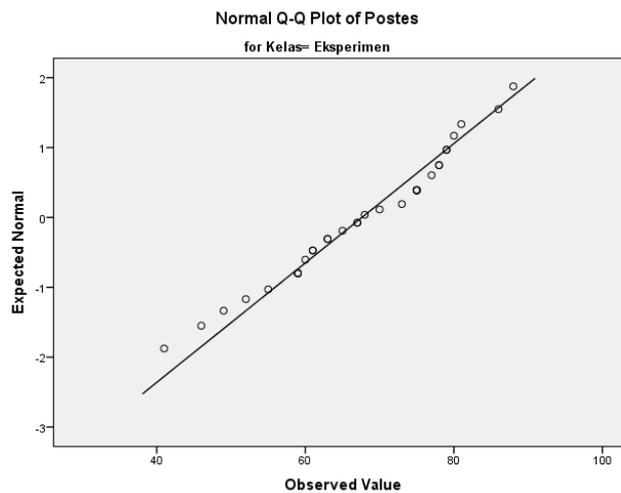
		Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.
Postes	Eksperimen	,969	32	,479
	Kontrol	,944	31	,105

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

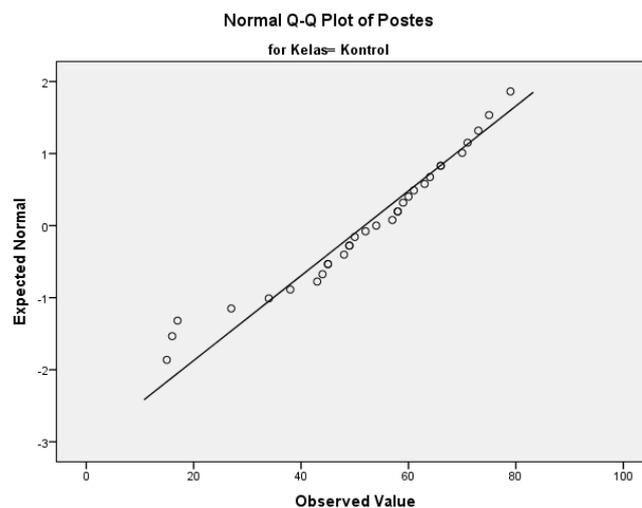
### a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.6 dapat dilihat nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelas eksperimen adalah 0,479 dan untuk kelas kontrol adalah 0,105. Nilai signifikansi kedua kelas

tersebut lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain dengan uji *Shapiro-Wilk*, uji normalitas juga dapat dilakukan dengan uji *Plots (Q-Q Plots)* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dan hasil *Outputnya* tampak pada Grafik 4.3 dan 4.4 berikut.



**Grafik 4.3**  
**Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*)**  
**Kelas Eksperimen**



**Grafik 4.4**  
**Normalitas Q-Q Plots Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*)**  
**Kelas Kontrol**

Dari Grafik 4.3 dan Grafik 4.4 terlihat ada garis lurus dari kiri ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009:49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar disekeliling garis”. Dari kedua grafik di atas terlihat bahwa data skor *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data skor tes kemampuan pemahaman matematis akhir siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

**3) Tes Homogenitas Varians**

Pengujian homogenitas dua varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut.

**Tabel 4.7**  
***Output* Uji Homogenitas Dua Varians Tes Kemampuan Akhir**  
**(*Posttest*) Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variances**  
 Postes

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,728	1	61	,104

Berdasarkan hasil *output* uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.7 nilai signifikansinya adalah 0,104. Karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians yang sama, atau kedua kelas tersebut homogen.

#### 4) Uji Kesamaan Dua Rata-Rata (Uji-t)

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t dua pihak melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 5%.

Hipotesis dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2013:120) adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$H_0$  : Kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R tidak lebih baik secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori

$H_a$  : Kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih baik secara signifikan daripada siswa yang

menggunakan pembelajaran ekspositori

Setelah dilakukan pengolahan data untuk tes kemampuan akhir (*posttest*), tampilan *outputnya* dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

**Tabel 4.8**  
**Output Uji-t Tes Kemampuan Akhir (*Posttest*)**  
**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
Equal variances assumed	2,728	,104	4,317	61	,000	15,819	3,664	8,491	23,146
Equal variances not assumed			4,292	53,082	,000	15,819	3,685	8,427	23,210

Pada Tabel 4.4 nilai *p-valued* untuk *2-tailed* = 0,000. Menurut Uyanto (dalam Widyastuti, 2013:89), “Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak  $H_a: \mu_1 > \mu_2$ , maka nilai *p-value* (*2-tailed*) harus dibagi dua”, sehingga menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0,00$ .

Karena *p-value* = 0,000 <  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0: \mu_1 = \mu_2$  ditolak dan  $H_a: \mu_1 > \mu_2$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis

siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih baik secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

**c. Analisis Data Skor Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis**

Analisis data ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran SQ3R dan pembelajaran ekspositori dapat dilihat dari data gain. Sebelum dianalisis, data gain diubah dahulu ke dalam indeks gain kemudian dilakukan pengolahan data menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*. Data indeks gain dapat dilihat pada Lampiran D.3 Halaman 221.

**1) Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rata-Rata, dan Simpangan Baku**

Dari hasil pengolahan data indeks gain dengan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dari masing-masing kelas diperoleh nilai minimum, nilai maksimum, rerata, dan simpangan baku seperti terdapat pada Tabel 4.9 berikut.

**Tabel 4.9**  
**Nilai Minimum, Nilai Maksimum, Rerata, dan Simpangan Baku Indeks Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Kelas	Indeks Gain				
	N	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rerata	Simpangan Baku
Eksperimen	32	0,27	0,78	0,5981	0,11768
Kontrol	31	0,10	0,70	0,4074	0,16151

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat bahwa rata-rata indeks gain yang diperoleh siswa kelas eksperimen sebesar 0,5981 artinya kelas eksperimen mempunyai peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang tergolong sedang, dan rata-rata indeks gain siswa kelas kontrol sebesar 0,4074 artinya kelas tersebut juga mempunyai peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang tergolong sedang. Data Selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran E.3 Halaman 233. Berdasarkan indeks gain, hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tergolong sedang. Namun nilai rata-rata indeks gain kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata indeks gain kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih baik secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Lebih lanjut mengenai klasifikasi indeks gain siswa di sajikan pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.10**  
**Klasifikasi Indeks Gain**

Kelas	Rentang Skor	Jumlah Siswa	Presentase	Interpretasi
SQ3R	$g > 0,7$	7	21,88 %	Tinggi
	$0,3 < g \leq 0,7$	24	75%	Sedang
	$g \leq 0,3$	1	3,12	Rendah
Ekspositori	$g > 0,7$	0	0%	Tinggi
	$0,3 < g \leq 0,7$	25	78,13%	Sedang
	$g \leq 0,3$	7	21,87	Rendah

Untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan kemampuan pemahaman matematis kedua kelas, dilakukan uji perbedaan dua

rata-rata dengan asumsi bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen.

## 2) Tes Normalitas Distribusi

Langkah pertama adalah menguji normalitas nilai indeks gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji normalitas terhadap kedua kelas tersebut dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun alat untuk mengolahnya adalah melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*.

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan data atau *outputnya* dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut.

**Tabel 4.11**  
**Output Data Normalitas Distribusi Indeks Gain Pretest-Posttest**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

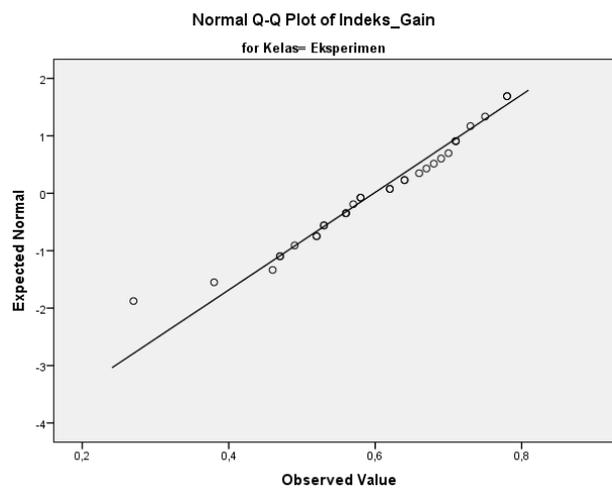
Tests of Normality				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Indeks_Gain	Eksperimen	,961	32	,297
	Kontrol	,947	31	,126

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

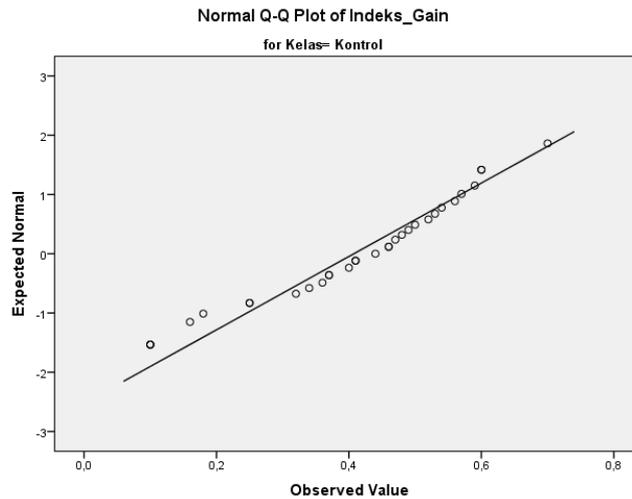
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dengan uji statistik melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows*, dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.11 dapat dilihat nilai probabilitas pada kolom signifikansi untuk kelas

eksperimen adalah 0,297 dan untuk kelas kontrol adalah 0,126. Oleh karena itu nilai signifikansi kedua kelas lebih dari 0,05, maka dapat dinyatakan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Selain dengan uji *Shapiro-Wilk*, uji normalitas juga dapat dilakukan dengan uji *Plots (Q-Q Plots)* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dan hasil *Outputnya* tampak pada Grafik 4.5 dan 4.6 berikut.



**Grafik 4.5**  
**Normalitas Q-Q Plots Indeks Gain**  
**Kelas Eksperimen**



**Grafik 4.6**  
**Normalitas Q-Q Plots Indeks Gain**  
**Kelas Kontrol**

Dari Grafik 4.5 dan Grafik 4.6 terlihat ada garis lurus dari kiri ke kanan atas. Menurut Uyanto (2009:49), “Jika Suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar disekeliling garis”. Dari kedua grafik di atas terlihat bahwa data indeks gain siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut tersebar disekitar garis lurus. Dapat diartikan bahwa data indeks gain siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal.

### 3) Tes Homogenitas Varians Indeks Gain

Langkah selanjutnya adalah menguji homogenitas dua varians indeks gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene* menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut.

**Tabel 4.12**  
**Output Uji Homogenitas Dua Varians Indeks Gain**  
**Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

**Test of Homogeneity of Variances**

Indeks\_Gain

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,685	1	61	,106

Berdasarkan uji omogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* pada Tabel 4.12 di atas, terlihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,106. Sehingga nilai signifikansi 0,106 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa indeks gain siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen.

**4) Uji Kesamaan Dua Rata–Rata (Uji-t) Indeks Gain**

Kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rerata dengan uji-t dua pihak melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* menggunakan *Independent Sample T-Test* dengan asumsi kedua varians homogen (*equal varians assumed*) dengan taraf signifikansi 0,05. Hipotesis statistik (uji dua pihak) menurut Sugiyono (2013:120) sebagai berikut.

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

$H_0$  : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R tidak lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori

$H_a$  : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori

Setelah dilakukan pengolahan data untuk indeks gain, tampilan *output* dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut.

**Tabel 4.13**  
**Output Uji-t Indeks Gain**  
**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
Equal variances assumed	2,685	,106	5,369	61	,000	,19071	,03552	,11968	,26173

Equal variances not assumed			5,342	54,772	,000	,19071	,03570	,11916	,26225
--------------------------------------	--	--	-------	--------	------	--------	--------	--------	--------

Pada Tabel 4.13 nilai *p-valued* untuk *2-tailed* = 0,000. Menurut Uyanto (dalam Widyastuti, 2013:89), “Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak  $H_a: \mu_1 > \mu_2$ , maka nilai *p-value* (*2-tailed*) harus dibagi dua”, sehingga menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0,00$ .

Nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model SQ3R lebih tinggi secara signifikan daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

## 2. Analisis Data Skala Sikap

### a. Rata-Rata Sikap Siswa

Data hasil skala sikap diperoleh dengan memberikan angket skala sikap kepada siswa kelas eksperimen setelah pembelajaran berlangsung. Suherman (2003:191) menyatakan bahwa jika nilai rata-rata sikap siswa lebih besar sama dengan skor normalnya  $x \geq 3$  maka sikap siswa dipandang positif, sedangkan jika nilai rata-rata sikap siswa lebih kecil skor normalnya ( $x < 3$ ) maka sikap siswa dipandang negatif.

Hasil selengkapnya mengenai skala sikap berdasarkan indikator dapat dilihat pada Tabel 4.14, Tabel 4.15, dan Tabel 4.16 berikut.

**Tabel 4.14**  
**Sikap Siswa terhadap Pembelajaran Matematika**  
**Materi Segi Empat**

Indikator	No. Item	Sifat Pernyataan	Jawaban					Skor Sikap Siswa
			SS	S	N	TS	STS	
Menunjukkan kesukaan terhadap pelajaran matematika	1	Positif	1	12	18	0	1	3,37
		Skor	5	4	3	2	1	
	6	Negatif	2	8	9	11	2	3,09
		Skor	1	2	3	4	5	
	9	Positif	4	18	6	4	0	3,69
		Skor	5	4	3	2	1	
16	Negatif	3	10	5	12	2	3,00	
	Skor	1	2	3	4	5		
Menunjukkan kesungguhan mengikuti kegiatan pembelajaran	29	Positif	3	16	11	2	0	3,62
		Skor	5	4	3	2	1	
	24	Negatif	2	2	7	15	6	3,66
		Skor	1	2	3	4	5	
	19	Positif	2	11	10	7	2	3,12
		Skor	5	4	3	2	1	
	12	Negatif	1	4	6	17	4	3,59
		Skor	1	2	3	4	5	
<b>Rata-rata</b>							<b>3,39</b>	

Berdasarkan Tabel 4.14 di atas, dapat dilihat rata-rata sikap siswa terhadap pelajaran matematika adalah 3,39. Karena  $3,39 > 3,00$ , maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa positif terhadap pelajaran matematika materi segi empat.

**Tabel 4.15**  
**Sikap Siswa terhadap Model Pembelajaran SQ3R**

Indikator	No. Item	Sifat Pernyataan	Jawaban					Skor Sikap Siswa
			SS	S	N	TS	STS	
Menunjukkan kesukaan siswa terhadap model pembelajaran SQ3R	5	Positif	2	9	13	7	1	3,12
		Skor	5	4	3	2	1	
	2	Negatif	1	5	10	16	0	3,16
		Skor	1	2	3	4	5	
	11	Positif	5	8	5	13	1	3,09

		Skor	5	4	3	2	1	
	20	Negatif	3	5	6	13	5	3,37
		Skor	1	2	3	4	5	
Menunjukkan kesungguhan mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran SQ3R	13	Positif	12	13	5	1	1	4,06
		Skor	5	4	3	2	1	
	26	Negatif	1	1	7	17	6	3,81
		Skor	1	2	3	4	5	
	17	Positif	5	15	7	0	5	3,47
		Skor	5	4	3	2	1	
	30	Negatif	1	2	12	6	11	3,75
		Skor	1	2	3	4	5	
	23	Positif	1	16	11	2	2	3,37
		Skor	5	4	3	2	1	
28	Negatif	0	2	10	16	4	3,69	
	Skor	1	2	3	4	5		
Menunjukkan persetujuan terhadap aktivitas siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R	3	Positif	5	18	5	3	1	3,72
		Skor	5	4	3	2	1	
	8	Negatif	5	5	8	11	3	3,06
		Skor	1	2	3	4	5	
	15	Positif	0	6	13	13	0	2,78
		Skor	5	4	3	2	1	
	22	Negatif	6	0	7	12	7	3,44
		Skor	1	2	3	4	5	
<b>Rata-rata</b>								<b>3,46</b>

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas dapat dilihat rata-rata sikap siswa terhadap model pembelajaran SQ3R adalah 3,46. Karena  $3,46 > 3,00$  maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa positif terhadap model pembelajaran SQ3R.

**Tabel 4.16**  
**Sikap Siswa terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis**

Indikator	No. Item	Sifat Pernyataan	Jawaban					Skor Sikap Siswa
			SS	S	N	TS	STS	
Menunjukkan kesukaan terhadap soal-soal kemampuan pemahaman matematis	25	Positif	4	13	10	3	2	3,44
		Skor	5	4	3	2	1	
	18	Negatif	1	8	7	13	3	3,28
		Skor	1	2	3	4	5	

	27	Positif	2	21	7	0	2	3,66	
		Skor	5	4	3	2	1		
	10	Negatif	1	6	5	14	6	3,56	
		Skor	1	2	3	4	5		
Menunjukkan tanggapan mengenai kemampuan pemahaman matematis	7	Positif	1	11	14	4	2	3,16	
		Skor	5	4	3	2	1		
	4	Negatif	2	3	7	15	5	3,56	
		Skor	1	2	3	4	5		
	21	Positif	2	15	10	2	3	3,34	
		Skor	5	4	3	2	1		
	14	Negatif	2	4	8	14	4	3,44	
		Skor	1	2	3	4	5		
	<b>Rata-rata</b>								<b>3,43</b>

Berdasarkan Tabel 4.16 di atas dapat dilihat rata-rata sikap siswa terhadap kemampuan pemahaman matematis adalah 3,43. Karena  $3,43 > 3,00$  maka dapat disimpulkan bahwa sikap siswa positif terhadap kemampuan pemahaman matematis.

Dari Tabel 4.14, Tabel 4.15, dan Tabel 4.16 di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa memiliki sikap yang positif terhadap pelajaran matematika, model pembelajaran SQ3R, dan kemampuan pemahaman matematis. Data selengkapnya dapat di lihat pada Lampiran E.4 Halaman 236.

#### **b. Uji Normalitas Distribusi Data Skala Sikap**

Uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* dengan taraf signifikansi 5%. Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan *Output* dapat dilihat pada Tabel 4.17.

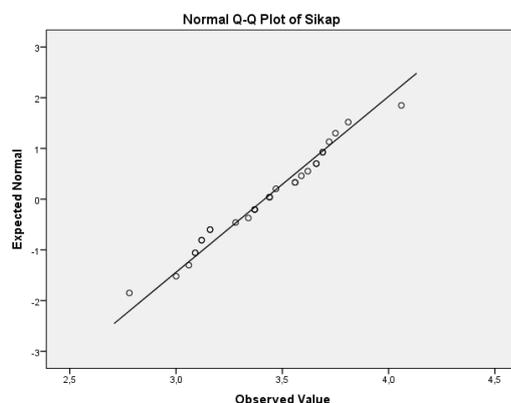
**Tabel 4.17**  
**Normalitas Distribusi Skala Sikap Kelas Eksperimen**  
**Tests of Normality**

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Sikap	,979	30	,799

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil *output* uji normalitas varians dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 4.17 nilai signifikansi pada kolom signifikansi data skala sikap adalah 0,799. Karena nilai signifikansi lebih dari 0,05, maka dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Grafik 4.7 berikut.



**Grafik 4.7**

**Normalitas Q-Q Plots Sikap**

Dari Grafik 4.7 terlihat garis lurus dari kiri bawah ke kanan atas. Tingkat penyebaran titik di suatu garis menunjukkan normal tidaknya suatu data. Menurut Uyanto (2012:59), “Jika suatu distribusi data normal, maka data akan tersebar di sekeliling garis”.

Dari grafik di atas terlihat bahwa data tersebar di sekeliling garis lurus. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data skala sikap untuk siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### c. Uji-t Satu Pihak

Setelah dilakukan uji normalitas distribusi data skala sikap siswa dari sampel, langkah selanjutnya adalah diadakan pengujian secara umum (uji hipotesis). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran SQ3R dalam pembelajaran matematika itu lebih dari 3 (bersikap positif).

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, kelas eksperimen berdistribusi normal, sehingga dilakukan uji-t melalui program *IBM SPSS Statistic 23.0 for Windows* menggunakan *One Sample T-Test* dengan taraf signifikansi 5%, dan diuji satu pihak yaitu uji pihak kanan.

Hipotesis tersebut dirumuskan dalam bentuk hipotesis statistik (uji pihak kanan) menurut Sugiyono (2013:120) sebagai berikut:

$$H_0: \mu_0 \leq 3$$

$$H_a: \mu_0 > 3$$

Keterangan:

$H_0$  : Sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran SQ3R dalam

pembelajaran matematika adalah sama dengan kurang dari 3.

$H_a$  : Sikap siswa terhadap penggunaan model pembelajaran SQ3R dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3.

Setelah dilakukan pengolahan data, tampilan hasil uji-t data skala sikap dapat dilihat pada Tabel 4.18 berikut.

**Tabel 4.18**  
**Uji-t Skala Sikap Kelas Eksperimen**

**One-Sample Test**

	Test Value = 0					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Sikap	64,831	29	,000	3,41567	3,3079	3,5234

Pada Tabel 4.18 nilai *p-valued* untuk *2-tailed* = 0,000. Menurut Uyanto (dalam Widyastuti, 2013:89), “Karena kita melakukan uji hipotesis satu pihak  $H_a: \mu_1 > \mu_2$ , maka nilai *p-value* (*2-tailed*) harus dibagi dua”, sehingga menjadi  $\frac{0,000}{2} = 0,00$ .

Pada Tabel 4.18 nilai *p-valued* untuk *2-tailed* = 0,000. Karena nilai *p-valued* = 0,00 <  $\alpha = 0,05$ , maka  $H_0: \mu_0 \leq 3$  ditolak dan  $H_a: \mu_0 > 3$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa bersikap positif terhadap penggunaan model

pembelajaran SQ3R dalam pembelajaran matematika adalah lebih dari 3. Artinya secara populasi siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran SQ3R.

## **B. Pembahasan**

Sesuai hasil pengujian data tes kemampuan awal (*pretest*) untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis awal yang telah dimiliki siswa dari lingkungan maupun pengalaman belajar, terlihat bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal yang tidak berbeda secara signifikan. Ini berarti bahwa pemilihan kelasnya berasal dari populasi yang homogen. Keadaan ini sangat membantu untuk melihat perkembangan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan analisis data hasil *posttest* yang telah dilakukan, terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran SQ3R dan yang menggunakan pembelajaran ekspositori yaitu kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Hal ini disebabkan oleh perbedaan perlakuan pada kedua kelas saat pembelajaran berlangsung.

Setelah analisis data *posttest* dilakukan, selanjutnya menganalisis indeks gain untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Berdasarkan hasil analisis indeks gain, peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa tergolong sedang. Meskipun hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata indeks gain kelas eksperimen dan kelas kontrol termasuk sedang,

namun peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori. Sesuai dengan temuan hasil penelitian yang dilakukan oleh Prabawati (2011) bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran kontekstual dengan teknik SQ3R menunjukkan peningkatan pemahaman matematis lebih baik dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran SQ3R dalam kelompok kecil yang telah dilakukan, memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Melalui pembelajaran ini, kemampuan pemahaman matematis siswa meningkat. Hal ini sejalan dengan diterimanya hipotesis penelitian sehingga dapat dikatakan bahwa siswa yang menggunakan model pembelajaran SQ3R, kemampuan pemahaman matematisnya lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

Model pembelajaran SQ3R ini merupakan hal baru bagi siswa. Pada awalnya siswa terlihat masih kaku, namun pada pertemuan pembelajaran berikutnya, umumnya terjadi peningkatan aktivitas siswa. Siswa membangun pengetahuannya sendiri dengan adanya tuntutan untuk bisa membuat pertanyaan sendiri, membuat catatan bermakna dan menjawab pertanyaan yang telah diajukan sendiri. Hal ini dimaksudkan agar siswa dapat memahami bacaan dan mengingat lebih lama isi bacaan tersebut. Selain itu, proses ini pun secara tidak langsung membuat siswa menjadi lebih mandiri dalam belajar dan dengan adanya pengelompokan pula siswa menjadi lebih aktif untuk mengeluarkan ide-ide dan menanggapi ide-ide

dari teman sekelompoknya maupun dari kelompok lain sebagaimana yang dinyatakan oleh Good (dalam Sudrajat, 2001) bahwa siswa yang bekerja dalam kelompok kecil lebih aktif dan termotivasi serta antusias daripada siswa yang tidak mempunyai kesempatan untuk belajar kelompok.

Berdasarkan hasil analisis angket sikap siswa, secara umum siswa bersikap positif terhadap pembelajaran matematika dengan materi segi empat, terhadap model pembelajaran SQ3R, dan terhadap kemampuan pemahaman matematis.. Pada umumnya siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran SQ3R menyenangkan. Siswa menjadi lebih aktif dan termotivasi ketika pembelajaran berlangsung, materi yang dipelajari menjadi lebih mudah untuk dipahami dan siswa menjadi lebih berani dalam mengemukakan pendapat.

Disamping hasil yang positif, terdapat beberapa temuan-temuan dan kendala yang timbul selama kegiatan penelitian ini dilakukan. Temuan-temuan tersebut diantaranya yaitu: (1) Masih lemahnya materi prasyarat dan konsep aljabar yang dikuasai siswa; (2) Siswa tidak terbiasa dengan pembelajaran model SQ3R, sehingga tidak semua siswa dapat membuat pertanyaan yang dapat memahami isi bacaan dan membuat catatan bermakna dengan benar. Sedangkan kendala yang timbul adalah pembelajaran dengan model SQ3R membutuhkan waktu yang relatif lama jika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

Dari hasil penelitian ini sebagaimana telah dikemukakan pada bagian sebelumnya, memberikan gambaran bahwa model pembelajaran SQ3R dapat dijadikan alternatif pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dan mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Diharapkan siswa menjadi lebih paham terhadap materi pelajaran yang dipelajari sehingga

akan berdampak positif pada hasil belajar dan kemampuan pemahaman matematis siswa.