

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab I telah dijelaskan tujuan pembelajaran dalam penelitian ini, maka dalam bab ini akan dipaparkan jawaban dari tujuan pembelajaran tersebut yaitu untuk mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif dan siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Berikut ini akan diuraikan hasil penelitian dan pembahasannya.

A. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Untuk mempermudah dalam mengolah data, semua pengolahan statistik pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *SPSS 16.0 for windows*. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai analisis data yang dimaksud dan interpretasinya.

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis siswa dianalisis melalui data *pretest* dan *posttest* yang dilakukan siswa. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis yang telah dimiliki siswa pada kelompok eksperimen dan kontrol sebelum proses pembelajaran dilakukan. Sementara itu, *posttest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir koneksi matematis siswa setelah proses pembelajaran dilakukan.

a. Analisis Data Hasil Pretes

Berdasarkan tujuan dilakukannya pretes yaitu untuk mengetahui kemampuan koneksi matematis yang telah dimiliki siswa, maka data hasil pretes diuji normalitas, homogenitas dari kelas kontrol dan eksperimen, dan diuji perbedaan dua rata-rata dari kedua kelompok tersebut. Soal pretes merupakan soal yang telah diujicobakan terlebih dahulu sebelumnya. Pretes di kelas eksperimen dilakukan pada tanggal 04 April 2015 dan kelas kontrol dilakukan pada tanggal 05 Mei 2015.

Hasil pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2.

Tabel 4.1
Data Hasil Pretes Kelas Eksperimen

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1.	Siswa 1	32	34,04
2.	Siswa 2	30	31,91
3.	Siswa 3	39	41,48
4.	Siswa 4	31	32,97
5.	Siswa 5	28	29,78
6.	Siswa 6	23	24,46
7.	Siswa 7	27	28,72
8.	Siswa 8	42	44,68
9.	Siswa 9	17	18,08
10.	Siswa 10	18	19,14
11.	Siswa 11	38	40,48
12.	Siswa 12	34	36,17
13.	Siswa 13	37	39,36
14.	Siswa 14	31	32,97
15.	Siswa 15	30	31,91
16.	Siswa 16	25	26,59
17.	Siswa 17	22	23,40
18.	Siswa 18	35	37,23
19.	Siswa 19	37	39,36
20.	Siswa 20	31	32,97
21.	Siswa 21	25	26,59
22.	Siswa 22	31	32,97
23.	Siswa 23	38	40,42
24.	Siswa 24	36	38,29
25.	Siswa 25	32	34,04
26.	Siswa 26	18	19,14
27.	Siswa 27	33	35,10
28.	Siswa 28	35	37,23
29.	Siswa 29	46	48,93
30.	Siswa 30	43	45,74
Jumlah		944	1004,21
Rata-rata		31,47	33,47

Tabel 4.2
Data Hasil Pretes Kelas Kontrol

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1.	Siswa 1	31	32,97
2.	Siswa 2	28	29,78
3.	Siswa 3	31	32,97
4.	Siswa 4	50	53,19
5.	Siswa 5	48	51,06
6.	Siswa 6	23	24,46
7.	Siswa 7	51	54,25
8.	Siswa 8	41	43,61
9.	Siswa 9	47	50,00
10.	Siswa 10	40	42,55
11.	Siswa 11	28	29,78
12.	Siswa 12	38	40,42
13.	Siswa 13	30	31,91
14.	Siswa 14	38	40,42
15.	Siswa 15	43	45,74
16.	Siswa 16	37	39,36
17.	Siswa 17	43	45,74
18.	Siswa 18	31	32,97
19.	Siswa 19	30	31,91
20.	Siswa 20	31	32,97
21.	Siswa 21	15	15,95
22.	Siswa 22	29	30,85
23.	Siswa 23	17	18,08
24.	Siswa 24	25	26,59
25.	Siswa 25	36	38,29
26.	Siswa 26	36	38,29
27.	Siswa 27	38	40,42
28.	Siswa 28	36	38,29
29.	Siswa 29	36	38,29
30.	Siswa 30	38	40,42
Jumlah		1045	1111,53
Rata-rata		34,83	37,05

Selisih rata-rata prestes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 3,58 dengan rata-rata kelas kontrol lebih unggul daripada kelas eksperimen.

1) Uji Normalitas Data Pretes

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan rumus uji normalitas melalui uji *lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)* dengan bantuan *SPSS 16.0 for windows*. Adapun hipotesis pengujian normalitas data pretes sebagai berikut.

H_0 = Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria untuk menolak atau menerima H_0 berdasarkan *P-value* yaitu dengan $\alpha = 0,05$ jika nilai signifikansi $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

Data hasil perhitungan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3
Hasil Uji Normalitas Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis pada Kedua Kelompok

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
eksperimen	.100	30	.200*
Kontrol	.129	30	.200*

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa hasil uji normalitas data pretes kelas eksperimen memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,20 untuk uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)* kelas eksperimen lebih besar nilainya dari $\alpha = 0,05$, sehingga data berasal dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Jadi data pretes untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

Masih berdasarkan Tabel 4.3 dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas data pretes kelas kontrol memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,20 untuk uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)*. Dengan demikian, untuk uji normalitas *Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)* kelas kontrol lebih besar nilainya dari $\alpha = 0,05$, sehingga

data berasal dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Jadi data pretes untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

Berikut ini histogram hasil uji normalitas data pretes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

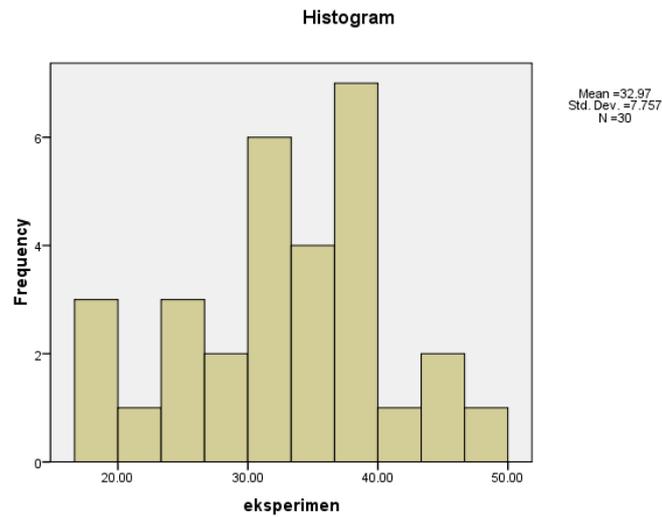


Diagram 4.1

Histogram Hasil Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Eksperimen

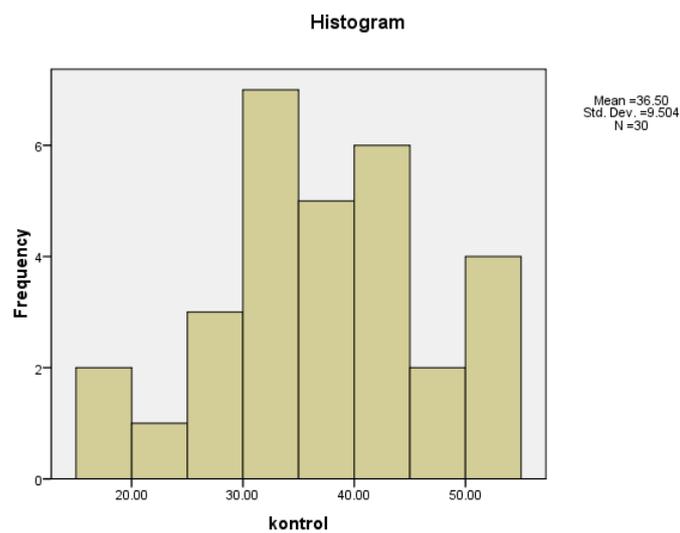


Diagram 4.2

Histogram Hasil Uji Normalitas Data Pretes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Kontrol

Berdasarkan analisis di atas, maka penyebaran soal pretes untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah normal atau H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas Data Pretes

Uji homogenitas data digunakan untuk menguji homogen atau tidaknya data sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk menganalisis homogenitas data, digunakan uji *Levene's test* dalam *SPSS 16.0 for Windows*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 = data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama atau homogen.

H_1 = data sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians tidak sama atau tidak homogen.

Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

Data hasil perhitungan uji homogenitas data dengan menggunakan uji *Levene* dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4
Hasil Uji Homogenitas Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis pada Kedua Kelompok

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Pretes	Equal variances assumed	1.132	.292
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa hasil uji homogenitas data pretes kedua kelompok memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,292 untuk uji homogenitas *Levene*. Dengan demikian, untuk uji homogenitas *Levene* pada kedua kelas nilainya lebih dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 diterima. Jadi data pretes untuk kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen.

3) Uji Beda Dua Rata-rata Data Pretes

Selanjutnya, dilakukan analisis data uji perbedaan dua rata-rata karena data postes yang diperoleh dari kedua kelompok homogen, maka digunakan uji hipotesis dengan uji-t (*Independent Sample t-test*) dengan asumsi kedua varians homogen (*Equal Variance Assumed*). Untuk menguji Perbedaan dua rata-rata masing-masing kelas kontrol maupun kelas eksperimen dari hasil tes kemampuan koneksi matematis dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *software SPSS 16.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan dalam uji-t dua pihak adalah sebagai berikut.

H_0 = kemampuan koneksi matematis siswa sama (tidak ada perbedaan)

H_1 = kemampuan koneksi matematis siswa tidak sama (ada perbedaan)

Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak.

Data hasil perhitungan uji-t (*Independent Sample t-test*) dengan asumsi kedua varians homogen (*Equal Variance Assumed*) dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini.

Tabel 4.5
Analisis Uji-t pada Data Pretes
Kemampuan Koneksi Matematis

Independent Samples Test				
		t-test for Equality of Means		
		t	Df	Sig. (2-tailed)
Pretes	Equal variances assumed	-1.578	58	.120
	Equal variances not assumed	-1.578	55.761	.120

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan perbedaan dua rata-rata data pretes kelas eksperimen dan kontrol menggunakan uji-t

(*Independent Sample t-test*) dengan asumsi kedua varians homogen (*Equal Variance Assumed*) dan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai *P-value* (Sig.2-tailed) = 0,120. Kondisi demikian menunjukkan bahwa H_0 diterima. Dengan demikian rata-rata kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal berpikir koneksi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

b. Analisis Data Hasil Postes

Postes dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Postes dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2015 di kelas kontrol dan pada tanggal 06 Mei 2015 di kelas eksperimen. Soal yang digunakan pada postes ini adalah soal yang sama persis dengan soal yang digunakan pada saat pretes. Data yang dianalisis dari hasil postes ini di antaranya adalah uji normalitas data kelompok eksperimen dan kontrol, uji homogenitas, dan uji perbedaan dua rata-rata dari kedua kelompok.

Data hasil postes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan Tabel 4.7.

Tabel 4.6
Data Hasil Postes Kelas Eksperimen

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1.	Siswa 1	51	54,25
2.	Siswa 2	37	39,36
3.	Siswa 3	75	79,78
4.	Siswa 4	77	81,91
5.	Siswa 5	58	61,70
6.	Siswa 6	73	77,65
7.	Siswa 7	59	62,76
8.	Siswa 8	73	77,65
9.	Siswa 9	57	60,63
10.	Siswa 10	43	45,74
11.	Siswa 11	79	84,04
12.	Siswa 12	78	82,97
13.	Siswa 13	75	79,78
14.	Siswa 14	70	74,46
15.	Siswa 15	74	78,72
16.	Siswa 16	32	34,04
17.	Siswa 17	76	80,85

(Lanjutan)

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
18.	Siswa 18	77	81,91
19.	Siswa 19	72	76,59
20.	Siswa 20	41	43,61
21.	Siswa 21	29	30,85
22.	Siswa 22	49	52,12
23.	Siswa 23	77	81,91
24.	Siswa 24	75	79,78
25.	Siswa 25	78	82,97
26.	Siswa 26	72	76,59
27.	Siswa 27	76	80,85
28.	Siswa 28	80	85,10
29.	Siswa 29	65	69,14
30.	Siswa 30	75	79,78
Jumlah		1953	2077,49
Rata-rata		65,1	69,25

Tabel 4.7
Data Hasil Postes Kelas Kontrol

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
1.	Siswa 1	46	48,93
2.	Siswa 2	44	46,80
3.	Siswa 3	62	65,95
4.	Siswa 4	59	62,76
5.	Siswa 5	59	62,76
6.	Siswa 6	44	46,80
7.	Siswa 7	58	61,70
8.	Siswa 8	58	61,70
9.	Siswa 9	64	68,08
10.	Siswa 10	59	62,76
11.	Siswa 11	50	53,19
12.	Siswa 12	53	56,38
13.	Siswa 13	49	52,12
14.	Siswa 14	44	46,80
15.	Siswa 15	56	59,57
16.	Siswa 16	67	71,27
17.	Siswa 17	65	69,14
18.	Siswa 18	37	39,36

(Lanjutan)

No.	Siswa	Jumlah Skor	Nilai
19.	Siswa 19	52	55,31
20.	Siswa 20	52	55,31
21.	Siswa 21	58	61,70
22.	Siswa 22	49	52,12
23.	Siswa 23	25	26,59
24.	Siswa 24	35	37,23
25.	Siswa 25	49	52,12
26.	Siswa 26	48	51,06
27.	Siswa 27	51	54,25
28.	Siswa 28	45	47,87
29.	Siswa 29	40	42,55
30.	Siswa 30	38	40,42
Jumlah		1516	1612,6
Rata-rata		50,53	53,75

Selisih rata-rata postes kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 15,5 dengan rata-rata kelas eksperimen lebih unggul daripada kelas kontrol.

1) Uji Normalitas Data Postes

Setelah hasil postes kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diketahui, dilakukan analisis data nilai postes pada kedua kelompok. Seperti pengolahan data yang dilakukan terhadap data pretes, tahap pertama analisis data adalah uji normalitas data dengan menggunakan uji *Lilliefors (Kolmogorov-Smirnov)* menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*. Adapun bentuk hipotesis dari uji normalitas data ini adalah sebagai berikut.

H_0 = Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 = Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria untuk menolak atau menerima H_0 berdasarkan *P-value* yaitu dengan $\alpha = 0,05$ jika nilai signifikansi $\geq \alpha$, maka H_0 diterima, sedangkan jika nilai signifikansi $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

Hasil perhitungan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Tabel 4.8
 Hasil Uji Normalitas Data Postes
 Kemampuan Koneksi Matematis pada Kedua Kelompok

Tests of Normality			
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	.273	30	.000
Kontrol	.105	30	.200*

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan Tabel 4.8 diketahui bahwa hasil uji normalitas data postes kelompok eksperimen memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,000 untuk uji normalitas *Lilliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*). Dengan demikian, untuk uji normalitas *Lilliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*) kelompok eksperimen nilainya kurang dari $\alpha = 0,05$, sehingga H_0 yang menyatakan data berasal dari sampel yang berdistribusi normal ditolak. Jadi data postes untuk kelompok eksperimen tidak berdistribusi normal.

Masih dilihat dari Tabel 4.8 diketahui bahwa hasil uji normalitas data postes kelas kontrol memiliki *P-value* (Sig.) senilai 0,20 untuk uji normalitas *Lilliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*). Dengan demikian, untuk uji normalitas *Lilliefors* (*Kolmogorov-Smirnov*) kelas kontrol lebih besar nilainya dari $\alpha = 0,05$, sehingga data berasal dari populasi yang berdistribusi normal diterima. Jadi data postes untuk kelas kontrol berdistribusi normal.

Berikut ini histogram hasil uji normalitas data postes pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

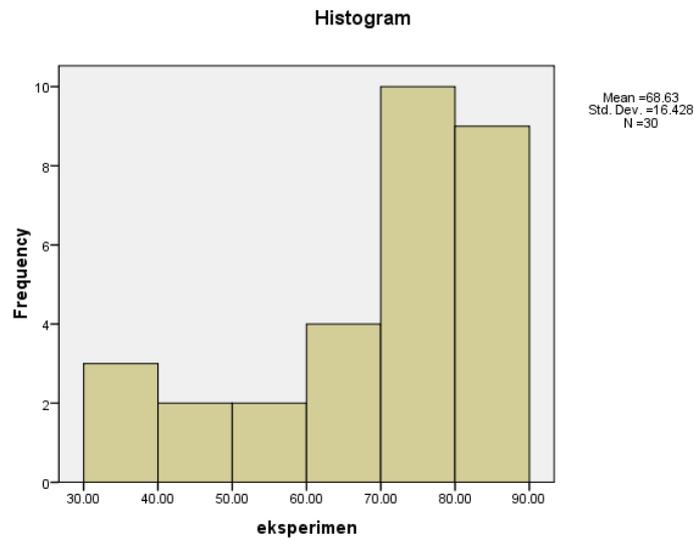


Diagram 4.3
Histogram Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas Eksperimen

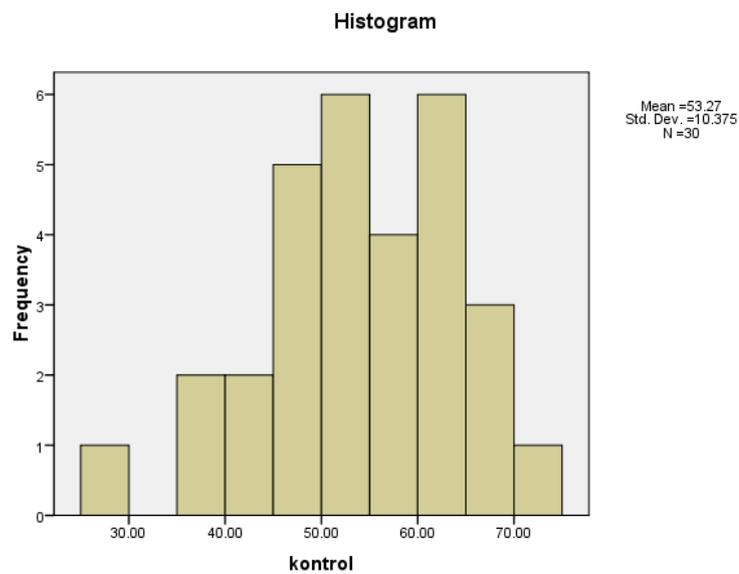


Diagram 4.4
Histogram Hasil Uji Normalitas Data Postes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa di Kelas Kontrol

Berdasarkan analisis di atas, penyebaran skor postes untuk kelas eksperimen berdistribusi tidak normal atau H_0 ditolak, sedangkan penyebaran skor postes untuk kelas kontrol berdistribusi normal atau H_0 diterima.

2) Uji Homogenitas Data Postes

Berdasarkan data hasil uji normalitas menunjukkan bahwa kelas eksperimen berdistribusi tidak normal, sedangkan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika data kedua kelompok berdistribusi normal, maka dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas dan perbedaan dua rata-rata. Namun, jika tidak berdistribusi normal, maka perlu dilakukan uji statistik non parametrik dengan uji *Mann-Whitney*. Berdasarkan hasil normalitas postes kelas eksperimen dan kelas kontrol, salahsatu datanya tidak berdistribusi normal, maka langsung uji perbedaan rata-rata non parametrik *Mann-Whitney*. Dalam pengolahan data digunakan bantuan *SPSS 16.0 for windows* dengan kriteria jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Tetapi jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak.

3) Uji Perbedaan Dua Rata-rata Data Postes

Selanjutnya, dilakukan analisis data uji perbedaan dua rata-rata. Uji perbedaan dua rata-rata yang digunakan adalah uji *Mann Whitney* atau disebut juga uji-U karena data postes yang diperoleh dari kelompok eksperimen berdistribusi tidak normal, dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Untuk menguji perbedaan dua rata-rata masing-masing kelas kontrol maupun kelas eksperimen dari hasil tes kemampuan koneksi matematis dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *software SPSS 16.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan dalam uji-U adalah sebagai berikut.

H_0 = Tidak terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

H_1 = Terdapat perbedaan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol.

H_0 ditolak jika nilai $\text{sig}_{(2\text{-tailed})} < \alpha$ (taraf signifikansi). H_0 diterima jika nilai $\text{sig}_{(2\text{-tailed})} \geq \alpha$ (taraf signifikansi). Berikut ini data hasil uji *Mann Whitney* dengan menggunakan *software SPSS 16.0 for windows* dapat dilihat pada Tabel 4.9 di bawah ini.

Tabel 4.9
Analisis Uji-U pada Data Postes
Kemampuan Koneksi Matematis

Test Statistics ^a	
	Postes
Mann-Whitney U	193.000
Wilcoxon W	658.000
Z	-3.803
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan perbedaan dua rata-rata data kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji-U dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai *P-value* (Sig.2-tailed) = 0,000. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak karena *P-value* (Sig.2-tailed) kurang dari 0,05. Dengan demikian, rata-rata postes kelompok eksperimen tidak sama dengan rata-rata postes kelompok kontrol. Dengan demikian, dapat dikatakan pula terdapat perbedaan kemampuan akhir berpikir koneksi matematis siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

B. Analisis Data Kualitatif

Pada bagian pendahuluan telah dipaparkan bahwa tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif. Selain itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif. Untuk mencapai tujuan tersebut dilakukan pengambilan data melalui instrumen selain tes hasil belajar. Instrumen yang dimaksud di antaranya format observasi kinerja guru, format observasi aktivitas siswa, angket, dan wawancara. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai analisis hasil pengambilan data dari instrumen tersebut.

1. Analisis Hasil Observasi

Format observasi ini ditujukan untuk melihat faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pada penelitian yang dilakukan. Format observasi yang

digunakan terdiri dari dua jenis yaitu format observasi kinerja guru dan format observasi aktivitas siswa. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai pengolahan data hasil observasi kinerja guru dan aktivitas siswa.

a. Hasil Observasi Kinerja Guru

Kinerja guru merupakan salahsatu faktor yang menentukan kesuksesan kegiatan pembelajaran. Dari mulai perencanaan, pelaksanaan hingga jalannya evaluasi. Dalam penelitian ini kinerja guru diukur melalui format observasi kinerja guru baik pada saat melakukan pembelajaran di kelompok eksperimen maupun di kelompok kontrol. Hal ini dilakukan untuk memantau kinerja guru di kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Dengan adanya format observasi kinerja guru ini dapat mencegah adanya kinerja guru yang tidak seimbang antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Berdasarkan hasil observasi kinerja guru, terdapat perbedaan kinerja guru di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu rata-rata di kelas eksperimen adalah 96,29% dengan interpretasi sangat baik, sedangkan kinerja guru di kelas kontrol adalah 85,41% dengan interpretasi sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja guru sudah terlihat baik untuk mendukung pembelajaran. Untuk lebih jelasnya hasil observasi kinerja guru dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.10
Persentase Hasil Observasi Kinerja Guru

Kelompok	Persentase pertemuan ke-			Rata-rata	Interpretasi
	1	2	3		
Eksperimen	94,44%	96,29%	98,14%	96,29%	Sangat Baik
Kontrol	77,08%	85,41%	93,75%	85,41%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 4.10 pada pertemuan pertama kinerja guru di kelas eksperimen menunjukkan persentase yang sangat baik, kemudian pada pertemuan kedua dan ketiga persentase hasil observasi kinerja guru selalu meningkat, hal tersebut disebabkan siswa sudah paham skenario pembelajaran dari pembelajaran sebelumnya. Persentase hasil observasi kinerja guru pada kelas kontrol pun mengalami peningkatan dari setiap pertemuannya.

Pada dasarnya kinerja guru baik di kelas eksperimen ataupun kelas kontrol sudah baik, hal ini terlihat pada rata-rata akhir kinerja guru yang memiliki interpretasi sangat baik di kedua kelas tersebut. Dengan persentase total kinerja guru 96,29% pada kelas eksperimen, dan 85,41% pada kelas kontrol sudah menunjukkan peningkatan kemampuan dengan perbedaan yang signifikan pada kemampuan koneksi matematis siswa kedua kelas. Hal ini mengandung arti bahwa kinerja guru sangat menentukan dalam keberhasilan pembelajaran yang direncanakan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa baik pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif maupun pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa terhadap materi pengelolaan data.

b. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi siswa dilaksanakan pada setiap kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa ini, dapat diketahui faktor pendukung atau bahkan penghambat pembelajaran matematika pada penelitian ini dari sisi siswanya. Pada kelompok eksperimen, observasi aktivitas siswa dilakukan untuk mengukur partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, mengukur kerjasama siswa dalam kelompoknya, dan mengetahui seberapa besar motivasi yang ditunjukkan oleh siswa dalam pembelajaran.

Di samping itu, observasi aktivitas siswa di kelas kontrol dilakukan untuk mengukur partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, mengukur kerjasama siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, dan mengetahui seberapa besar motivasi yang ditunjukkan oleh siswa dalam pembelajaran. Dalam pedoman observasi ini, terdapat perbedaan dalam indikator kerjasama. Pada kelompok kontrol, aspek kerjasama digunakan untuk mengukur kerjasama siswa dalam pelaksanaan pembelajaran, sedangkan pada kelompok eksperimen aspek kerjasama digunakan untuk mengukur kerjasama dalam kegiatan diskusi kelompok. Perbedaan indikator tersebut disebabkan oleh tidak adanya diskusi kelompok pada kelas kontrol, sedangkan di kelas eksperimen terdapat diskusi kelompok.

Secara garis besar, aktivitas siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa pada kedua kelas, berikut ini disajikan gambaran umum hasil observasi yang sudah

digabungkan selama tiga pertemuan. Hasil observasi aktivitas siswa tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.11 untuk kelas eksperimen dan Tabel 4.12 untuk kelas kontrol. Data yang lebih jelas dapat dilihat pada bagian lampiran.

Tabel 4.11
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen
(SDN 1 Palimanan Timur)

Aspek	Partisipasi	Motivasi	Kerjasama	Tafsiran		
				B	C	K
Pertemuan 1						
Jumlah	37	51	54	2	26	2
Persentase	41%	57%	60%	7%	86%	7%
Rata-rata	51%			Sedang		
Pertemuan 2						
Jumlah	44	66	64	8	22	0
Persentase	49%	73%	71%	27%	73%	0%
Rata-rata	64%			Tinggi		
Pertemuan 3						
Jumlah	48	86	75	15	15	0
Persentase	53%	96%	83%	50%	50%	0%
Rata-rata	77%			Tinggi		

Tabel 4.12
Hasil Observasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol
(SDN 1 Pegagan)

Aspek	Partisipasi	Motivasi	Kerjasama	Tafsiran		
				B	C	K
Pertemuan 1						
Jumlah	30	37	36	1	11	18
Persentase	33%	41%	40%	3%	37%	60%
Rata-rata	38%			Rendah		
Pertemuan 2						
Jumlah	32	54	49	4	18	8
Persentase	36%	60%	54%	13%	60%	27%
Rata-rata	50%			Sedang		
Pertemuan 3						
Jumlah	41	61	63	5	25	0
Persentase	45%	67%	70%	17%	83%	0%
Rata-rata	61%			Tinggi		

Berdasarkan hasil observasi aktivitas siswa yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, secara umum aktivitas siswa mengalami peningkatan pada setiap pertemuannya. Pada pertemuan pertama, aktivitas siswa di kelas eksperimen sudah mencapai tafsiran sedang yaitu dengan persentase 51%, sedangkan pertemuan pertama pada kelas kontrol aktivitas siswa hanya mencapai

tafsiran rendah dengan persentase 38%. Pada pertemuan pertama ini rata-rata persentase kelas eksperimen lebih baik dibandingkan rata-rata persentase kelas kontrol. Pada pertemuan kedua, aktivitas siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Aktivitas siswa di kelas eksperimen tergolong tinggi dengan rata-rata persentase 64%, peningkatan yang terjadi di kelas eksperimen pada pertemuan kedua sebesar 13%. Berbeda dengan kelas eksperimen, peningkatan rata-rata persentase pada kelas kontrol lebih rendah 1% dibandingkan di kelas eksperimen yaitu sebesar 12%. Rata-rata persentase aktivitas siswa pada kelas kontrol pertemuan kedua adalah 50%. Pada pertemuan ketiga, rata-rata persentase aktivitas siswa pun mengalami peningkatan. Pada kelas eksperimen, terjadi peningkatan sebesar 13% sehingga persentase rata-rata aktivitas siswa pada pertemuan ketiga adalah 77%. Di samping itu, peningkatan aktivitas siswa pada kelas kontrol lebih kecil daripada kelas eksperimen. Peningkatan aktivitas siswa pada kelas kontrol sebesar 11%, sehingga rata-rata persentase aktivitas siswa pada kelas kontrol pada pertemuan ketiga adalah 61%. Pada pertemuan kedua tafsiran aktivitas siswa di kelas kontrol tergolong sedang, sedangkan pada pertemuan ketiga tafsiran aktivitas siswa di kelas kontrol tergolong tinggi.

Berdasarkan peningkatan aktivitas siswa secara keseluruhan dari setiap kelas tersebut, aktivitas masing-masing siswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari jumlah siswa pada tafsiran observasi aktivitas siswa di setiap pertemuannya yang selalu mengalami peningkatan. Tafsiran peningkatan aktivitas setiap siswa dapat dilihat pada Tabel 4.13. Adapun data lebih lengkapnya dapat dilihat pada bagian lampiran

Tabel 4.13
Rekapitulasi Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Aktivitas Siswa	Pertemuan 1			Pertemuan 2			Pertemuan 3		
	B	C	K	B	C	K	B	C	K
Eksperimen									
Jumlah	2	26	2	8	22	-	15	15	-
Persentase (%)	7%	86%	7%	27%	73%	-	50%	50%	-
Kontrol									
Jumlah	1	11	18	4	18	8	5	25	-
Persentase (%)	3%	37%	60%	13%	6%	27%	17%	83%	-

2. Analisis Data Angket

Analisis data angket dilakukan untuk mengetahui respon siswa selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Angket disebarakan pada tanggal 13 Mei 2015 dengan sasarannya siswa kelas VI SDN 1 Palimanan Timur (kelas eksperimen). Angket respon siswa berisi beberapa pernyataan tentang pelajaran matematika, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan generatif dan kemampuan koneksi matematis siswa. Angket dalam penelitian ini terdiri dari 21 pernyataan positif dan negatif. Pengolahan data angket merujuk pada Skala Likert dengan empat pilihan jawaban yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan tidak menggunakan pilihan Ragu-ragu (R) karena dianggap jawaban yang membingungkan. Untuk pernyataan positif, persentase jawaban sangat setuju dan setuju semakin besar maka hasilnya semakin baik. Sedangkan untuk pernyataan negatif, semakin besar persentase jawaban tidak setuju dan sangat tidak setuju maka hasilnya semakin baik. Pemaparan mengenai hasil analisis data angket indikator pertama tentang pelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel. 4.14.

Tabel. 4.14
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Positif Tentang Pembelajaran Matematika

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
1	Matematika merupakan pelajaran yang saya senangi.	+	4	22	3	1
			13%	73%	10%	3%
2	Saya selalu mempelajari matematika sebelum dibahas di kelas.	+	2	21	7	0
			7%	70%	23%	0%

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa respon siswa dalam pembelajaran matematika dapat dikatakan cukup baik. Sebagian besar siswa menyenangi pelajaran matematika. Hal ini ditunjukkan dengan persentase siswa yang menjawab sangat setuju (SS) sebanyak 13% dan siswa yang menjawab setuju (S) sebanyak 73% sehingga jumlah siswa yang menjawab SS dan S lebih besar dari siswa yang menjawab TS dan STS. Sebagian besar pula siswa selalu bersemangat ketika belajar matematika. Hal ini ditunjukkan dengan persentase siswa yang menjawab sangat setuju sebanyak 7% dan setuju sebanyak 70% sehingga jumlah

siswa yang menjawab SS dan S lebih besar dari siswa yang menjawab TS dan STS. Respon negatif terhadap pernyataan angket nomor 2 yaitu sebesar 23% siswa tidak selalu mempelajari materi matematika yang akan dipelajari terlebih dahulu. Persentase siswa yang menjawab setuju dan tidak setuju lebih besar dari siswa yang menjawab sangat setuju dan setuju.

Respon siswa tentang pernyataan negatif berisi anggapan negatif siswa terhadap pembelajaran matematika. Dalam hal ini apabila respon siswa banyak yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju menunjukkan bahwa pernyataan tersebut ditolak. Analisis data respon siswa pada pernyataan negatif tentang pembelajaran matematika dapat dilihat pada Tabel. 4.15 berikut ini.

Tabel. 4.15
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Negatif Tentang Pembelajaran Matematika

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
3	Saya tidak menyukai pelajaran matematika.	-	4	2	21	3
			13%	7%	70%	10%
4	Pelajaran matematika membuat saya pusing.	-	1	13	14	2
			3%	43%	47%	7%
5	Saya senang mengganggu teman saat pembelajaran matematika.	-	0	3	11	16
			0%	10%	37%	53%

Berdasarkan tabel di atas, hanya sebagian kecil siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika. Hal tersebut dibuktikan dengan banyaknya siswa yang menjawab sangat setuju sebanyak 13% dan setuju sebanyak 7% untuk pernyataan nomor 3 yang memiliki persentase lebih kecil dibandingkan siswa yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju sebanyak 80%. Respon siswa untuk pernyataan nomor 4 yaitu sebanyak 46% siswa merasa bahwa pelajaran matematika membuat dirinya pusing sedangkan 54% siswa merasa bahwa pelajaran matematika tidak membuat pusing, hal tersebut berarti lebih banyak siswa yang merasa bahwa matematika tidak membuat dirinya pusing dengan selisih persentase sebesar 8%. Respon siswa untuk nomor 5 yaitu sebanyak 10% siswa menjawab setuju sedangkan 37% menjawab tidak setuju dan 53% siswa

menjawab sangat tidak setuju, hal tersebut berarti hanya 10% siswa yang suka mengganggu temannya saat pembelajaran matematika.

Indikator kedua berisi respon siswa tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Angket respon siswa ini terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Untuk pernyataan positif, apabila persentase siswa yang menjawab S dan SS lebih besar dibandingkan siswa yang menjawab TS dan STS maka hasilnya semakin baik atau pernyataan diterima. Analisis data angket untuk respon siswa pada pernyataan positif ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel. 4.16
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Positif Tentang Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Generatif

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
7	Saya merasa senang belajar bersama teman dalam kelompok.	+	16	14	0	0
			53%	47%	0%	0%
9	Saya senang jika saya menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	+	10	18	1	1
			33%	60%	3%	3%
11	Saya senang jika menyampaikan pendapat pada saat pelajaran matematika.	+	6	17	7	0
			20%	57%	23%	0%
13	Saya senang belajar dengan menggunakan LKS.	+	7	23	0	0
			23%	77%	0%	0%
14	Saya merasa matematika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.	+	5	10	11	3
			17%	33%	37%	10%
19	Saya memperhatikan penjelasan guru selama pembelajaran matematika.	+	13	16	1	0
			43%	53%	3%	0%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa memiliki respon yang baik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Hal ini terbukti dengan persentase siswa yang menjawab setuju dan sangat setuju lebih besar dibandingkan siswa yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju. Seluruh siswa merasa senang belajar bersama dalam kelompok, hal itu dibuktikan dengan persentase 53% siswa menjawab sangat setuju dan 47% siswa menjawab setuju, itu artinya tidak ada siswa yang menjawab tidak setuju dan sangat tidak setuju. Respon siswa pada pernyataan nomor 9 yaitu sebanyak siswa merasa senang jika menjawab

pertanyaan yang diberikan guru sedangkan 6% siswa merasa tidak senang menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Respon siswa mengenai pernyataan nomor 11 yaitu sebanyak 20% siswa menjawab sangat setuju dan 57% siswa menjawab setuju, hal itu berarti 77% siswa merasa senang menyampaikan pendapatnya pada saat pembelajaran sedangkan 23% siswa yang lainnya merasa tidak senang apabila diminta menyampaikan pendapat pada saat pembelajaran. Seperti respon siswa pada pernyataan nomor 7, respon siswa tentang pernyataan nomor 13 pun sama yaitu seluruh atau 100% siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Mengenai manfaat matematika untuk kehidupan sehari-hari, 50% siswa menjawab bahwa matematika bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari sedangkan 47% siswa merasakan sebaliknya dan sisanya tidak memberikan jawaban pada pernyataan tersebut. Mengenai pernyataan nomor 19, sebanyak 43% siswa menjawab sangat setuju dan 53% siswa menjawab setuju. Hal tersebut berarti sebanyak 96% siswa memperhatikan guru selama pembelajaran matematika sedangkan sebanyak 3% siswa menjawab tidak setuju dan itu berarti sebanyak 3% siswa itu tidak memperhatikan guru selama proses pembelajaran. serta sisanya 1% siswa tidak memberikan jawaban pada pernyataan nomor 19. Untuk pernyataan negatif tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif dapat dilihat pada tabel 4.17 berikut ini.

Tabel. 4.17
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Negatif Tentang Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Generatif

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
6	Saya lebih suka diam saat belajar kelompok.	-	1	0	16	13
			3%	0%	53%	43%
8	Saya lebih suka diam saat diskusi kelas.	-	0	1	17	12
			0%	3%	57%	40%
10	Saya takut jika saya ditunjuk untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru.	-	0	9	12	9
			0%	30%	40%	30%
12	Saya malu jika menyampaikan pendapat pada saat pelajaran matematika.	-	1	13	10	6
			3%	43%	33%	20%

(Lanjutan)

18.	Saya mengalami kesulitan mengungkapkan pendapat pada saat tahap generalisasi.	-	0	12	14	4
			0%	40%	47%	13%
20	Saya mengobrol pada saat guru memberikan penjelasan selama pembelajaran matematika.	-	0	0	15	15
			0%	0%	50%	50%
21	Saya suka mengantuk pada saat guru memberikan penjelasan selama pembelajaran matematika.	-	1	1	14	14
			3%	3%	47%	47%

Berdasarkan Tabel 4.17 di atas, dapat diketahui bahwa pernyataan siswa lebih suka diam pada saat belajar kelompok ditolak. Hal tersebut ditunjukkan dengan persentase jawaban TS sebanyak 53% dan STS sebanyak 43%, artinya sebanyak 96% siswa tidak diam saja pada saat belajar kelompok. Mengenai diskusi kelas, hanya 3% siswa yang diam pada saat diskusi kelas sedangkan 97% siswa yang lainnya tidak suka diam dalam diskusi kelas. Sebanyak 30% menjawab setuju bahwa siswa takut jika ditunjuk untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru, sedangkan 40% menjawab tidak setuju dan 30% menjawab sangat tidak setuju mengenai pernyataan tersebut. Sebagian besar siswa merasa malu jika menyampaikan pendapat pada saat pelajaran matematika, sedangkan sebagian besar lainnya tidak merasa malu untuk menyampaikan pendapatnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan respon siswa sebanyak 3% menjawab sangat setuju dan 43% siswa menjawab setuju, sedangkan siswa yang menjawab tidak setuju sebanyak 33% dan 20% lainnya menjawab sangat tidak setuju. Pada tahap generalisasi siswa yang merasa mengalami kesulitan dalam mengungkapkan pendapatnya sebanyak 40%, sedangkan 47% menjawab tidak setuju dan 13% menjawab sangat tidak setuju. Hal tersebut berarti terdapat 60% siswa menolak pernyataan nomor 18. Dalam tabel di atas juga dapat dilihat bahwa sebanyak 100% siswa menolak pernyataan nomor 20 yaitu siswa suka mengobrol pada saat guru memberikan penjelasan selama pembelajaran matematika, itu artinya seluruh siswa senang memperhatikan guru dalam memberikan penjelasan selama pembelajaran matematika. Untuk pernyataan nomor 21 yaitu siswa suka mengantuk pada saat guru memberikan penjelasan pada saat pembelajaran

matematika, respon siswa yaitu sebanyak 3% siswa menjawab sangat setuju, 3% memberikan respon setuju, 47% tidak setuju dan 47% sangat tidak setuju.

Indikator terakhir dari angket respon siswa adalah mengenai sikap siswa terhadap kemampuan koneksi matematis siswa yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif. Pernyataan positif ditunjukkan dengan pernyataan tentang aplikasi pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Analisis data angket untuk pernyataan positif ditunjukkan oleh Tabel 4.18 berikut ini.

Tabel. 4.18
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Positif Tentang Sikap terhadap Koneksi Matematis

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
15	Saya merasa matematika bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.	+	18	10	2	0
			60%	33%	7%	0%
16	Perhitungan dalam matematika sering digunakan dalam pelajaran lain.	+	9	18	3	0
			30%	60%	10%	0%

Berdasarkan tabel di atas, respon siswa untuk sikap siswa terhadap koneksi matematis memiliki respon yang baik. Hal ini ditunjukkan dengan diterimanya pernyataan mengenai anggapan matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Persentase jawaban SS sebanyak 60% dan S sebanyak 33% lebih besar dibandingkan dengan jawaban TS sebanyak 7% dan STS sebanyak 0%. Mengenai pernyataan bahwa perhitungan dalam matematika sering digunakan dalam pelajaran lain, respon siswa positif yaitu sebanyak 30% siswa menjawab sangat setuju, 60% siswa menjawab setuju, 10% siswa menjawab tidak setuju, dan 0% siswa yang menjawab sangat tidak setuju. Hal tersebut berarti persentase respon positif siswa lebih besar dibandingkan respon negatif siswa. Untuk pernyataan negatif, analisis datanya dipaparkan pada Tabel 4.19 berikut ini.

Tabel. 4.19
Analisis Data Angket Respon Siswa
Pernyataan Negatif Tentang Sikap terhadap Koneksi Matematis

Nomor Soal	Pernyataan	Jenis	Persentase			
			SS	S	TS	STS
17	Saya mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita.	-	1	14	10	4
			3%	47%	33%	13%

Berdasarkan tabel di atas, pernyataan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita diterima karena persentase jawaban SS dan S lebih besar dibandingkan persentase jawaban TS dan STS. Sebanyak 3% siswa menjawab SS, 47% siswa menjawab S, 33% siswa menjawab TS, dan 13% siswa menjawab STS. Hal tersebut menunjukkan bahwa 50% siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita, sedangkan 46% siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal cerita dan siswa yang lainnya tidak menjawab pernyataan tersebut.

3. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung dan menghambat siswa dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan generatif pada materi pengelolaan data. Wawancara dilakukan kepada siswa melalui 5 pertanyaan dan observer (guru) melalui 6 pertanyaan mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Wawancara kepada guru dilakukan pada tanggal 13 Mei 2015 dengan narasumber wali kelas 6 SDN 1 Palimanan Timur (kelas eksperimen) yaitu Bapak Sapari, S.Pd.SD.

Pertanyaan pertama mengenai pendapat guru mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Hasil jawaban guru mengatakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan generatif cukup bagus untuk siswa, karena melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran sehingga semua siswa bisa berpartisipasi dalam kegiatan kelompok dan diskusi. Pertanyaan kedua mengenai aktivitas siswa di kelas saat pembelajaran matematika menggunakan pendekatan generatif. Menurut guru, siswa terlihat antusias dan aktif, karena di dalamnya terdapat kegiatan kelompok dan banyak soal tantangan yang harus dipecahkan oleh siswa sehingga siswa cenderung merasa tertantang. Pertanyaan ketiga mengenai faktor yang menunjang terlaksananya kegiatan pembelajaran dengan pendekatan generatif. Jawaban guru mengatakan bahwa faktor yang mendukung yaitu soal-soal tantangan yang dapat melibatkan siswa berpikir untuk memecahkannya. Pertanyaan keempat mengenai faktor yang menghambat kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif. Jawaban guru adalah keaktifan siswa terkadang menimbulkan suasana gaduh

sehingga siswa menjadi ribut dan mengganggu teman yang lainnya. Pertanyaan kelima mengenai cara penyampaian pengajaran atau kinerja guru selama pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif. Jawaban guru mengatakan bahwa cara penyampaian sudah bagus, namun terdapat beberapa hal yang masih kurang di antaranya pengelolaan kelas kurang maksimal. Pertanyaan keenam mengenai hal yang harus diperbaiki pada pembelajaran selanjutnya. Menurut guru, hal yang harus diperbaiki yaitu memeriksa kesiapan siswa, guru harus pandai-pandai mengelola kelas dan membimbing siswa secara keseluruhan dalam proses pembelajaran.

Wawancara kepada siswa dilakukan pada tanggal 13 Mei 2015 dengan narasumber seluruh siswa kelas VI SDN 1 Palimanan Timur (kelas eksperimen). Teknik wawancara dilakukan dengan memanggil satu per satu siswa secara bergantian. Wawancara kepada siswa berisi pendapat siswa tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif yang telah dilakukan dengan menanyakan lima pertanyaan. Pertanyaan pertama mengenai pendapat siswa tentang pembelajaran matematika materi pengelolaan data menggunakan pendekatan generatif. Simpulan jawaban siswa mengatakan bahwa pembelajarannya menarik dan siswa senang mengikutinya karena bisa belajar secara berkelompok meskipun materinya dianggap susah. Pertanyaan kedua mengenai pemahaman materi pengelolaan data dengan pembelajaran yang sudah dilakukan. Simpulan jawaban siswa, sebagian besar siswa menjawab lebih mudah memahami karena banyak terdapat soal tantangan dan dapat berdiskusi dengan teman lain dalam kegiatan kelompok. Pertanyaan ketiga mengenai hal yang membuat siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Simpulan jawaban siswa mengatakan hal yang membuat sulit untuk mengerjakan soal adalah soal-soalnya terlalu sukar dan alat-alatnya kurang memadai karena siswa banyak yang tidak membawa alat-alat yang mendukung pembelajaran. Pertanyaan keempat mengenai hal yang mendukung dalam mengikuti pembelajaran matematika yang telah dilakukan. Simpulan jawaban siswa mengenai hal yang mendukung dalam pembelajaran adalah buku sumber dan langkah-langkah pembelajarannya yang memudahkan siswa memahami materi. Pertanyaan kelima mengenai hal yang menghambat siswa selama proses

pembelajaran. Simpulan jawaban siswa mengatakan bahwa hal yang menghambat yaitu keributan yang dilakukan oleh teman-temannya sehingga siswa tidak fokus melakukan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis jawaban wawancara kepada observer (guru) dan siswa dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika materi pengelolaan data membuat siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, pembelajaran menjadi menyenangkan dan membuat siswa lebih mudah memahami materi. Selain itu faktor yang menghambat pembelajaran di antaranya keaktifan yang membuat suasana menjadi gaduh. Faktor yang mendukung antara lain kegiatan berkelompok sehingga siswa dapat berdiskusi dengan temannya.

C. Deskripsi Pembelajaran

Proses pembelajaran dalam penelitian dilaksanakan pada tanggal 05 Mei, 06 Mei, dan 12 Mei 2015 di kelas kontrol. Sementara itu, di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 24 April, 25 April dan 04 Mei 2015. Di kelas kontrol dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan konvensional, sedangkan di kelas eksperimen dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Pelaksanaan proses pembelajaran di kelas kontrol dan kelas eksperimen dijelaskan sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan Pendekatan Generatif

Sebelum proses pembelajaran dilakukan, diberikan terlebih dahulu dilakukan pretes untuk mengetahui kemampuan awal koneksi matematis siswa sebelum diberikan pembelajaran di kelas eksperimen. Pretes ini dilakukan pada tanggal 04 April 2015. Proses pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 24 April, 25 April, dan 04 Mei 2015 yaitu tiga pertemuan dengan setiap pertemuan mencakup kegiatan awal, inti dan akhir.

Pada pertemuan pertama kegiatan awal kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa membuat kelompok yang terdiri dari tujuh kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Setelah kelompok terbentuk, setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus dikerjakan. Kemudian setiap kelompok mengerjakan LKS dan guru berkeliling memantau pekerjaan siswa sambil menilai aktivitas siswa. Setelah selesai, setiap kelompok diminta menjelaskan jawabannya di depan kelas dibantu bimbingan guru. Siswa bersama guru membahas jawaban LKS mengenai tabel, diagram batang, dan diagram garis atau grafik dengan melakukan diskusi kelas. Setelah selesai diskusi kelas, siswa dibagikan soal latihan dan diminta mengerjakannya secara individu. Soal latihan tersebut sebagai tantangan siswa dalam pendekatan generatif. Setelah selesai, siswa bersama guru membahas soal tantangan tersebut.

Pada kegiatan akhir, siswa bersama guru membahas kembali materi yang telah dipelajari, kemudian mendiskusikan apa saja kesulitan dalam mengerjakan proses pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah itu, siswa bersama guru menyimpulkan dengan cara menggeneralisasikan materi tentang tabel, diagram batang, dan diagram garis atau grafik yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan tindak lanjut berupa soal pekerjaan rumah sebagai bentuk latihan di rumah serta menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan kedua kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa membuat kelompok yang terdiri dari tujuh kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Setelah kelompok terbentuk, setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus dikerjakan. Kemudian setiap kelompok mengerjakan LKS dan guru berkeliling memantau pekerjaan siswa sambil menilai aktivitas siswa. Setelah selesai, setiap kelompok diminta menjelaskan jawabannya di depan kelas dibantu

bimbingan guru. Siswa bersama guru membahas jawaban LKS mengenai diagram lingkaran dan diagram lambang atau gambar dengan melakukan diskusi kelas. Setelah selesai diskusi kelas, siswa dibagikan soal latihan dan diminta mengerjakannya secara individu. Soal latihan tersebut sebagai tantangan siswa dalam pendekatan generatif. Setelah selesai, siswa bersama guru membahas soal tantangan tersebut.

Pada kegiatan akhir, siswa bersama guru membahas kembali materi yang telah dipelajari, kemudian mendiskusikan apa saja kesulitan dalam mengerjakan proses pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah itu, siswa bersama guru menyimpulkan dengan cara menggeneralisasikan materi diagram lingkaran dan diagram lambang atau gambar yang telah dipelajari. Kemudian guru memberikan tindak lanjut berupa soal pekerjaan rumah sebagai bentuk latihan di rumah serta menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan ketiga, kegiatan pembelajaran, kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan. Semua itu dilakukan agar siswa siap menerima materi pelajaran.

Pada kegiatan inti, guru meminta siswa membuat kelompok yang terdiri dari tujuh kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari lima orang. Setelah kelompok terbentuk, setiap kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang harus dikerjakan. Kemudian setiap kelompok mengerjakan LKS dan guru berkeliling memantau pekerjaan siswa sambil menilai aktivitas siswa. Setelah selesai, setiap kelompok diminta menjelaskan jawabannya di depan kelas dibantu bimbingan guru. Siswa bersama guru membahas jawaban LKS mengenai rata-rata, median dan modus dengan melakukan diskusi kelas. Setelah selesai diskusi kelas, siswa dibagikan soal latihan dan diminta mengerjakannya secara individu. Soal latihan tersebut sebagai tantangan siswa dalam pendekatan generatif. Setelah selesai, siswa bersama guru membahas soal tantangan tersebut.

Pada kegiatan akhir, siswa bersama guru membahas kembali materi yang telah dipelajari, kemudian mendiskusikan apa saja kesulitan dalam mengerjakan proses pembelajaran yang telah dilakukan. Setelah itu, siswa bersama guru menyimpulkan dengan cara menggeneralisasikan materi rata-rata, median, dan modus yang telah dipelajari. Kemudian guru menginformasikan bahwa pembelajaran tersebut adalah pembelajaran terakhir.

Postes diadakan pada tanggal 06 Mei 2015. Guru memberikan soal postes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam koneksi matematis pada materi pengelolaan data yang telah dipelajari.

2. Pembelajaran Konvensional

Sebelum proses pembelajaran dilakukan, dilakukan tes kemampuan awal siswa atau pretes untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa. Pretes ini dilakukan pada tanggal 05 Mei 2015. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberi pembelajaran matematika di kelas kontrol dan eksperimen, yang akan dibandingkan dengan kemampuan akhir siswa setelah diberikan pembelajaran.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan selama 3 hari. Pada hari pertama, kegiatan pembelajaran dilakukan melalui tiga tahapan yaitu kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir. Pada kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa bersama, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan dan kegiatan yang akan dilakukan. Semua itu bertujuan agar siswa siap menerima materi yang akan dipelajari.

Pada kegiatan inti, guru menyampaikan materi mengenai tabel, diagram batang, dan diagram garis atau grafik. Siswa diminta mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru dan mengerjakannya bersama teman sebangkunya. Guru bersama siswa membahas soal latihan secara bersama-sama. Apabila siswa tidak mengerti mengenai materi yang telah dipelajari, siswa dipersilahkan bertanya dan berdiskusi dengan guru dan teman-temannya yang lain.

Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan serta guru memberikan tindak lanjut berupa soal pekerjaan rumah sebagai bentuk latihan di rumah. Kemudian guru menginformasikan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan kedua, kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, membahas soal pekerjaan rumah yang dianggap sulit serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.

Pada kegiatan inti, guru mengulas kembali materi yang telah dipelajari pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan dilanjutkan dengan guru menjelaskan materi mengenai diagram lingkaran dan diagram lambang atau gambar. Guru menjelaskan terlebih dahulu mengenai cara membuat diagram lingkaran kemudian menjelaskan cara membuat diagram lambang atau gambar. Setelah guru menjelaskan, siswa diberi soal latihan untuk membuat diagram lingkaran dengan menggunakan busur dan jangka, kemudian membuat diagram lambang atau gambar dengan menggunakan mistar. Guru membimbing siswa dalam mengerjakannya. Setelah siswa mengerjakan soal latihan, siswa bersama guru membahas jawaban dari soal latihan tersebut.

Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang sudah dipelajari. Kemudian guru memberikan tindak lanjut berupa soal pekerjaan rumah dan menginformasikan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan ketiga, kegiatan awal guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa, guru juga mengecek kehadiran siswa serta memberikan motivasi agar siswa siap dalam belajar. Kemudian guru melakukan apersepsi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari, serta menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.

Pada kegiatan inti, setelah membahas soal pekerjaan rumah yang dianggap sulit guru menjelaskan mengenai menghitung rata-rata, nilai tengah, dan nilai yang paling sering muncul dari suatu data. Guru menjelaskan materi terlebih dahulu dan memberikan contoh soal serta meminta beberapa siswa untuk mengerjakannya di papantulis. Setelah itu guru memberikan soal latihan secara individu kepada siswa. Guru membimbing siswa dalam mengerjakannya dan guru menyamakan jawaban setelah semua siswa selesai mengerjakan. Selanjutnya. Guru menjelaskan kembali mengenai cara menghitung rata-rata, median, dan modus suatu data. Kemudian guru memberikan soal latihan untuk dikerjakan kembali.

Pada kegiatan akhir, guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dilakukan, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang telah dipelajari dan guru menginformasikan bahwa pembelajaran mengenai pengelolaan data telah selesai dan guru akan melakukan postes atau tes akhir pada pertemuan selanjutnya.

Pada pertemuan selanjutnya diadakan postes pada tanggal 13 Mei 2015. Guru memberikan soal postes kepada siswa untuk mengetahui kemampuan akhir siswa dalam koneksi matematis pada materi pengelolaan data yang telah dipelajari.

D. Uji Hipotesis

1. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 1

Rumusan masalah 1, akan diuji seberapa besar peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah melakukan pembelajaran secara konvensional pada materi pengelolaan data. Setelah dilakukan analisis hasil pretes dan postes di kelas kontrol, ternyata data yang dihasilkan dari kelas kontrol berdistribusi normal. Berdasarkan hal tersebut, uji perbedaan dua rata-rata dihitung menggunakan uji-t (*Paired Sample T-Test*) dengan dibantu program *SPSS 16.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 = Pembelajaran konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$$H_0 = \mu_2 = \mu_0$$

H_1 = Pembelajaran konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$$H_1 = \mu_2 > \mu_0$$

Keterangan :

μ_0 = nilai pretes kelas kontrol

μ_2 = nilai postes kelas kontrol

Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.20

Analisis Data Uji-T Data Pretes dan Postes
Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Kelas Kontrol

Paired Samples Test

	t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Pretes_Kontrol - Postes_Kontrol	-9.543	29	.000

Berdasarkan Tabel 4.20 dapat dilihat bahwa perhitungan perbedaan rata-rata data pretes dan postes di kelas kontrol dengan menggunakan uji-t (*Paired Sample T-Test*) dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ didapatkan nilai *P-value* (*Sig.2-tailed*) = 0,000 karena yang diuji satu arah, maka 0,000 dibagi dua sehingga nilai *P-value* (*Sig.1-tailed*) = 0,000. Hasil yang diperoleh *P-value* $< \alpha$ maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika secara konvensional dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

2. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 2

Rumusan masalah 2, akan diuji seberapa besar peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan generatif. Setelah

dilakukan analisis data dari peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan hasil uji normalitas menyatakan bahwa data pretes kelas eksperimen berdistribusi normal dan data postes kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Oleh sebab itu, uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi = 0,05. Pengolahan data untuk uji *Wilcoxon* ini dibantu oleh *SPSS versi 16.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

H_0 = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif tidak dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$$H_0 = \mu_2 = \mu_0$$

H_1 = Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan generatif dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$$H_1 = \mu_2 > \mu_0$$

Kriteria hipotesis diterima atau ditolak adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ atau apabila nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.21

Analisis Data Uji Perbedaan Rata-rata Uji *Wilcoxon* Pretes dan Postes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Kelas Eksperimen

Test Statistics ^b	
	Postes_eksperimen - Pretes_eksperimen
Z	-4.783 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Berdasarkan Tabel 4.21 dapat dilihat bahwa perhitungan perbedaan rata-rata data pretes dan postes di kelas eksperimen dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi = 0,05 didapatkan nilai *P-value (Sig.2-tailed)* = 0,000 karena yang diuji satu arah, maka 0,000 dibagi dua sehingga nilai *P-value (Sig.1-*

tailed)= 0,000. Hasil yang diperoleh *P-value* < α maka H_0 ditolak atau H_1 diterima. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

3. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 3

Rumusan masalah 3, akan diuji lebih baik mana kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran matematika secara konvensional atau siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif pada materi pengelolaan data. Setelah dilakukan analisis hasil pretes kelas kontrol dan eksperimen, data yang dihasilkan adalah perbedaan dua rata-rata pretes tidak terdapat perbedaan kemampuan awal koneksi matematis siswa di kelas eksperimen maupun kontrol. Adapun pada data hasil postes menunjukkan bahwa postes kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat perbedaan kemampuan akhir koneksi matematis siswa. Berdasarkan yang diketahui bahwa hasil awal kemampuan koneksi matematis siswa tidak terdapat perbedaan jadi tidak diuji dengan *gain*, tetapi langsung pada analisis perbedaan dua rata-rata hasil postes kedua kelas tersebut. Setelah dilakukan analisis data pretes kelas kontrol dan eksperimen, keduanya berdistribusi normal. Sehingga langsung uji perbedaan rata-rata menggunakan uji *Mann Whitney* dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows*. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

H_0 = Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif tidak lebih baik daripada konvensional dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$H_0 = \mu_3 = \mu_2$ (tidak ada beda)

H_1 = Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif lebih baik daripada konvensional dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

$H_1 = \mu_3 > \mu_2$ (ada beda)

Kriteria hipotesis diterima atau ditolak adalah jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Jika nilai signifikansi < 0,05 atau apabila nilai

signifikansinya kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.22

Hasil Uji *Mann Whitney* Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Test Statistics ^a	
	Postes
Mann-Whitney U	193.000
Wilcoxon W	658.000
Z	-3.803
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Eksperimen_Kontrol

Berdasarkan Tabel 4.22 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan perbedaan dua rata-rata data postes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Mann Whitney* atau uji U didapatkan P-value (*Sig.2-tailed*) = 0,000 karena yang diuji hipotesisnya satu arah, maka 0,000 dibagi dua sehingga nilai *P-value (Sig.1-tailed)* = 0,000. Hasil yang diperoleh *P-value* < α maka H_0 ditolak atau H_1 diterima Hal tersebut menunjukkan bahwa hipotesis H_0 ditolak karena nilai *P-value (Sig. 1-tailed)* lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Sebab itu, hasil uji perbedaan dua rata-rata data dengan menggunakan uji *Mann Whitney* yaitu Pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif lebih baik daripada konvensional dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pengelolaan data.

E. Temuan dan Pembahasan

1. Deskripsi Mengenai Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis di Kelas Eksperimen dan Kontrol

Pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol kemampuan awal siswa berangkat dari rata-rata yang sama secara signifikan dari hasil uji perbedaan rata-

rata terhadap data pretes. Setelah dilakukan postes, kedua kelompok mengalami peningkatan secara signifikan.

Pada kelompok kontrol, rata-rata pretes siswa adalah 37,05. Setelah dilakukan pembelajaran selama tiga pertemuan, rata-rata postes siswa menjadi 53,75 sehingga peningkatan yang terjadi di kelas kontrol adalah 16,70. Pada kelompok eksperimen, rata-rata pretes siswa adalah 33,47. Setelah dilaksanakan pembelajaran selama tiga pertemuan, rata-rata postes siswa meningkat menjadi 69,25 sehingga peningkatan yang terjadi adalah 35,78. Melalui hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif pada materi pengelolaan data meningkat. Pendekatan generatif yang melibataktifkan siswa selama pembelajaran terbukti dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Kemampuan koneksi matematis yang diuji dalam penelitian ini adalah mencari hubungan berbagai representatif konsep dan prosedur, menggunakan koneksi antartopik matematika, menggunakan matematika dalam bidang studi lain, menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, memahami representasi ekuivalen konsep yang sama, dan mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen. Dalam soal pretes dan postes terdapat soal yang digunakan untuk mengukur keenam indikator tersebut.

Berdasarkan keenam indikator koneksi matematis yang digunakan dalam penelitian ini, secara umum menunjukkan peningkatan dari hasil pretes ke postes terutama pada kelas eksperimen. Hal tersebut ditunjukkan pula dengan hasil analisis perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil bahwa peningkatan lebih baik terjadi pada kelas eksperimen. Artinya, kemampuan koneksi matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan pendekatan generatif lebih baik daripada kelas kemampuan koneksi matematis siswa di kelas kontrol dengan pembelajaran matematika secara konvensional. Hal ini sesuai dengan pendapat Piaget bahwa proses asimilasi didasarkan atas kenyataan bahwa setiap manusia selalu mengasimilasi informasi-informasi yang sampai kepadanya, kemudian informasi tersebut dikelompokkan ke dalam istilah-istilah yang sebelumnya telah dipahaminya sedangkan akomodasi adalah memperbaharui istilah atau konsep lama untuk menghadapi tantangan baru.

2. Deskripsi Mengenai Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Generatif

Respon siswa dilihat dari analisis data angket yang diberikan pada siswa di kelas eksperimen. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif. Angket ini mengukur tiga indikator di antaranya respon siswa terhadap pembelajaran matematika, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan generatif dan sikap terhadap koneksi matematis. Angket diberikan kepada 30 siswa di kelas eksperimen. Hasil analisis data angket menunjukkan untuk indikator pertama, siswa memiliki respon positif terhadap pembelajaran matematika karena matematika dianggap pelajaran yang disenangi bagi sebagian besar siswa dan siswa selalu bersemangat terhadap pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan persentasenya lebih dari 70%.

Pada indikator yang kedua terkait pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif dianggap memunculkan semangat belajar siswa karena sebagian besar siswa menyukai pembelajaran matematika dengan bergerak, mempraktikkan sesuatu, berdiskusi dalam kelompok dan senang memperhatikan guru. Hal ini dibuktikan dengan persentase jawaban sangat setuju dan setuju lebih dari 50% yang menunjukkan respon positif.

Pada Indikator ketiga terkait sikap siswa terhadap koneksi matematis mendapat respon positif bagi sebagian besar siswa. Setelah siswa mempelajari materi pengelolaan data dengan menggunakan pendekatan generatif, siswa merasa bahwa matematika sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dibuktikan dengan persentase pernyataan setuju dan sangat setuju yang lebih dari 50%. Namun siswa merasa bahwa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita, hal tersebut dibuktikan oleh persentase siswa yang menjawab pernyataan tersebut sebanyak 50%.

Berdasarkan hasil analisis pada ketiga indikator tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif .

3. Deskripsi Mengenai Faktor-Faktor yang Mendukung dan Menghambat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Generatif

Faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan generatif dilakukan wawancara kepada siswa dan guru serta dilihat dari analisis data kinerja guru dalam menyampaikan pembelajaran. Observer dihadirkan untuk menilai melalui format observasi kinerja guru dan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil analisis observasi kinerja guru dan aktivitas siswa secara umum menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik. Artinya baik guru maupun siswa dapat memberikan kontribusi yang positif terhadap pembelajaran.

Hasil wawancara siswa dan guru mengatakan bahwa faktor pendukungnya ialah dengan adanya soal-soal tantangan sehingga menstimulus siswa untuk memecahkan soal tersebut dan adanya diskusi kelompok serta dapat melibatkan aktivitas gerak sehingga siswa mendapat pengetahuan melalui pengalaman kegiatan yang dilakukannya. Hal ini sejalan dengan teori Bruner yang mengatakan bahwa melalui pengalaman belajar membuat pembelajaran lebih bermakna (dalam Subarinah, 2006). Selain itu, kegiatan yang dilakukan siswa bersama kelompoknya sesuai dengan teori belajar menurut Vygotsky yaitu sesuatu yang dilakukan oleh siswa dengan cara bekerja sama dengan temannya maka secara tidak sadar akan dilakukannya pula esok hari. Artinya, proses kerja sama siswa dalam kelompok akan membuat pengetahuan yang telah dimilikinya semakin berkembang dengan adanya pengetahuan-pengetahuan baru yang bersumber dari temannya pada saat kerja kelompok tersebut. Adapun faktor yang menghambat pembelajaran generatif dapat terjadi dari lingkungan luar pembelajaran ataupun dari dalam pembelajaran. Adapun faktor yang bersumber dari luar pembelajaran ialah hal yang tidak terduga seperti kondisi yang panas dan juga faktor waktu pembelajaran karena Kelas VI sedang sibuk dalam mempersiapkan ujian nasional dan ujian sekolah. Kondisi dari dalam lingkungan pembelajaran ialah keaktifan siswa yang membuat suasana semakin gaduh terkadang mengganggu konsentrasi siswa.

Berdasarkan analisis keduanya, wawancara dan lembar observasi didapatkan hasil bahwa peran guru sangat penting dalam pembelajaran matematika dengan

menggunakan pendekatan generatif. Sejalan dengan teori Vygotsky yaitu terdapat proses *scaffolding*. *Scaffolding* itu sendiri yaitu bantuan yang diberikan oleh guru kepada siswa agar siswa dapat memperoleh pengetahuan barunya secara benar. Bantuan tersebut dapat berupa dorongan maupun petunjuk kepada siswa agar siswa dapat memecahkan masalah sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan barunya secara utuh. Bantuan dan dorongan guru tersebut dilakukan berulang kali kepada siswa yang memang belum memperoleh pengetahuan barunya dengan cara memberikan stimulus kepada siswa dengan stimulus yang lebih mudah dari sebelumnya.

