

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan SAVI terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data, untuk mengetahui pengaruh penggunaan pendekatan konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data, untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada materi pengolahan data, untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI pada materi pengolahan data, untuk mengetahui faktor-faktor yang mendukung atau menghambat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI pada materi pengolahan data. Berikut ini penjelasan mengenai hal-hal tersebut.

A. Hasil Penelitian

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu pretes dan postes. Pretes dilakukan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal siswa, tepatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Selanjutnya postes diperlukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah diberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan pada kedua kelas berbeda. Di kelas eksperimen pendekatan yang digunakan adalah pendekatan SAVI, sedangkan di kelas kontrol pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

a. Analisis Data Hasil Pretes

Data hasil pretes diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah siswa. Instrument yang digunakan telah diuji terlebih dahulu, sehingga validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda instrumen telah diketahui. Pretes diperlukan untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan.

Berikut data hasil pretes kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1 Data Hasil Pretes Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai
1	S1	58.19
2	S2	25.86
3	S3	47.41
4	S4	47.41
5	S5	25.86
6	S6	53.88
7	S7	2.61
8	S8	23.71
9	S9	45.26
10	S10	40.95
11	S11	60.34
12	S12	21.55
13	S13	15.09
14	S14	10.78
15	S15	23.71
16	S16	34.48
17	S17	19.40
18	S18	34.48
19	S19	21.55
20	S20	17.24
21	S21	12.93
22	S22	38.79
23	S23	10.78
24	S24	8.62
25	S25	28.02
26	S26	23.71
27	S27	25.86
28	S28	21.55
29	S29	12.93
30	S30	25.86
31	S31	25.86
32	S32	19.40

Adapun hasil pretes kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini.

Tabel 4.2 Data Hasil Pretes Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	S1	45.26
2	S2	28.02
3	S3	19.40
4	S4	19.40
5	S5	12.93
6	S6	32.33
7	S7	23.71
8	S8	32.33
9	S9	19.40
10	S10	19.40
11	S11	15.09
12	S12	21.55
13	S13	38.79
14	S14	25.86
15	S15	60.34
16	S16	6.47
17	S17	56.03
18	S18	19.40
19	S19	28.02
20	S20	19.40
21	S21	51.72
22	S22	43.10
23	S23	43.10
24	S24	23.71
25	S25	45.26
26	S26	15.09
27	S27	34.48
28	S28	32.33
29	S29	19.40
30	S30	25.86

Setelah dilaksanakan pretes, diperoleh data kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data. Kemampuan awal siswa pada kedua kelas dapat dilihat dari nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata, dan

simpangan baku. Lebih jelasnya dengan berbantuan aplikasi *Microsoft Excel 2013 for windows* dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Statistik Deskriptif Data Hasil Pretes

Kelas	Skor Ideal	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	100	60,34	2,16	27,61	14,77
Kontrol	100	60,34	6,47	29,24	13,45

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data pretes secara statistis, yaitu melakukan uji normalitas pada kedua kelas. Jika kedua kelas berdistribusi normal, analisis akan dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas, namun jika salahsatu atau kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal pemecahan masalah matematis pada kedua kelas. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut ini.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui pendistribusian data hasil pretes pada kedua kelas, apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dibantu oleh aplikasi statistik yaitu *SPSSv.16 for windows*. Analisis data tersebut menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : data nilai pretes berdistribusi normal

H_1 : data nilai pretes berdistribusi tidak normal

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai *P-value* (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Hasil uji normalitas data pretes pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

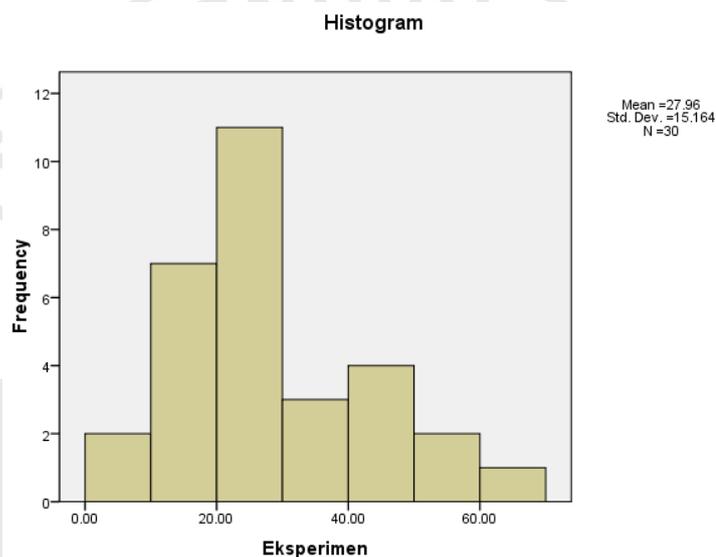
Tabel 4.4 Uji Normalitas Data Pretes

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.188	30	.008
Kontrol	.136	30	.163

a. Lilliefors Significance Correction

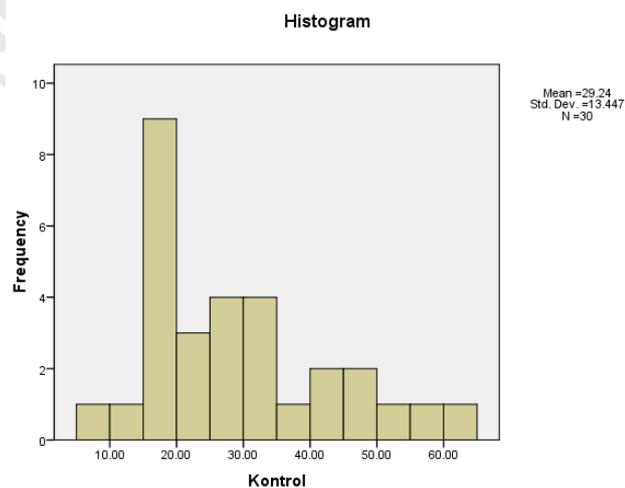
Berdasarkan Tabel 4.4 diketahui bahwa hasil uji normalitas data pretes kelas eksperimen mempunyai nilai P -value (sig) = 0,008. Dengan demikian nilai P -value (sig) < 0,05, sehingga H_0 ditolak atau dengan kata lain data hasil pretes pada kelas eksperimen berdistribusi tidak normal. Adapun hasil uji normalitas data pretes kelas kontrol mempunyai P -value (sig) = 0,163. Dengan demikian P -value (sig) > 0,05, sehingga H_0 diterima atau dapat dikatakan bahwa data hasil pretes kelas kontrol berdistribusi normal.

Untuk memperjelas penyebaran skor pada kelas eksperimen, dapat dilihat pada Diagram 4.1 berikut ini.



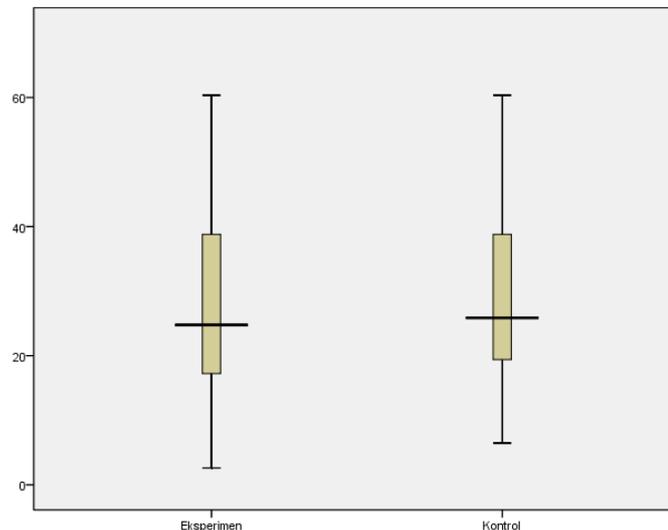
Gambar 4.1 Histogram Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen

Selanjutnya penyebaran nilai pretes di kelas kontrol, dapat dilihat pada diagram 4.2 berikut ini.



Gambar 4.2 Histogram Hasil Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol

Adapun perbandingan normalitas pada kedua kelas dapat dilihat pada *boxplot* di bawah ini.



Gambar 4.3 Perbandingan Data Hasil Pretes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan pada pemaparan di atas, diketahui bahwa data hasil pretes pada salah satu kelas tidak berdistribusi normal. Oleh sebab itu analisis tidak dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Uji Beda Rata-rata

Uji beda rata-rata diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji beda rata-rata yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Mann Whitney* atau sering disebut juga Uji-U. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak terdapat perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1 : terdapat perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai *P-value* (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut data hasil uji-U yang dilakukan dengan berbantuan aplikasi *SPSS* disajikan dalam Tabel 4.5 di bawah ini.

Tabel 4.5 Analisis Uji-U Data Pretes

	Pretes
Mann-Whitney U	448.500
Asymp. Sig. (2-tailed)	.656

a. Grouping Variable: Kelas

Berdasarkan pada Tabel 4.5 di atas, terlihat bahwa nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ yaitu 0.656. dengan demikian H_0 diterima atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan awal antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Analisis Data Hasil Postes

Data hasil postes diperlukan untuk mengetahui kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa setelah dilakukan perlakuan berupa tindakan yang berbeda pada kedua kelas. Di kelas eksperimen pembelajaran menggunakan pendekatan SAVI, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional. Data postes ini diperoleh dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama persis digunakan untuk memperoleh data pretes.

Berikut data hasil postes pada kelas Eksperimen dapat dilihat pada Tabel 4.6 di bawah ini.

Tabel 4.6Data Hasil Postes Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai
1	S1	81.90
2	S2	84.05
3	S3	79.74
4	S4	58.19
5	S5	45.26
6	S6	60.34
7	S7	40.95
8	S8	64.66
9	S9	93.97
10	S10	84.05
11	S11	84.05
12	S12	43.10
13	S13	45.26
14	S14	71.12
15	S15	53.88
16	S16	51.72
17	S17	51.72
18	S18	56.03
19	S19	45.26
20	S20	47.41
21	S21	53.88
22	S22	84.05
23	S23	49.57
24	S24	62.50
25	S25	71.12
26	S26	81.90
27	S27	40.95
28	S28	62.50
29	S29	66.81
30	S30	92.67
31	S31	51.72
32	S32	49.57

Adapun data hasil postes pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini.

Tabel 4.7 Data Hasil Postes Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Nilai
1	S1	77.59
2	S2	51.72
3	S3	40.95
4	S4	53.88
5	S5	40.95
6	S6	75.43
7	S7	62.50
8	S8	58.19
9	S9	32.33
10	S10	92.67
11	S11	23.71
12	S12	51.72
13	S13	67.24
14	S14	15.09
15	S15	66.81
16	S16	6.47
17	S17	34.48
18	S18	43.10
19	S19	51.72
20	S20	36.64
21	S21	73.28
22	S22	53.88
23	S23	58.19
24	S24	45.26
25	S25	92.67
26	S26	51.72
27	S27	62.50
28	S28	62.50
29	S29	60.34
30	S30	17.24

Untuk melihat kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata nilai, dan simpangan baku. Lebih jelasnya dengan berbantuan aplikasi *Microsoft Excel 2013 for windows* tertuang pada Tabel 4.8 di bawah ini.

Tabel 4.8 Rekapitulasi Statistik Deskriptif Data Hasil Postes

Kelas	Skor Ideal	Skor Tertinggi	Skor Terendah	Rata-rata	Simpangan Baku
Eksperimen	100	93,97	40,95	62,81	16,36
Kontrol	100	92,67	6,47	51,81	20,80

Berdasarkan pada Tabel 4.8 diketahui bahwa rata-rata nilai pada kelas eksperimen adalah 62,81, sedangkan rata-rata nilai kelas kontrol adalah 51,81. Dengan demikian, dapat diketahui pula bahwa kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis di kelas kontrol, dengan selisih sebesar 11 poin. Namun, untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan akhir pada kedua kelas, perlu dilakukan uji statistik. Pertama-tama yaitu melakukan uji normalitas pada kedua kelas. Jika kedua kelas berdistribusi normal, analisis akan dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas, namun jika salah satu atau kedua kelas tidak berdistribusi normal, maka tidak dilakukan uji homogenitas. Langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada kedua kelas. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut ini.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui pendistribusian data hasil postes pada kedua kelas, apakah berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dibantu oleh aplikasi statistik yaitu *SPSSv.16 for windows*. Analisis data tersebut menggunakan Uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : data nilai postes berdistribusi normal

H_1 : data nilai postes berdistribusi tidak normal

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai *P-value* (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Hasil uji normalitas data postes pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut ini.

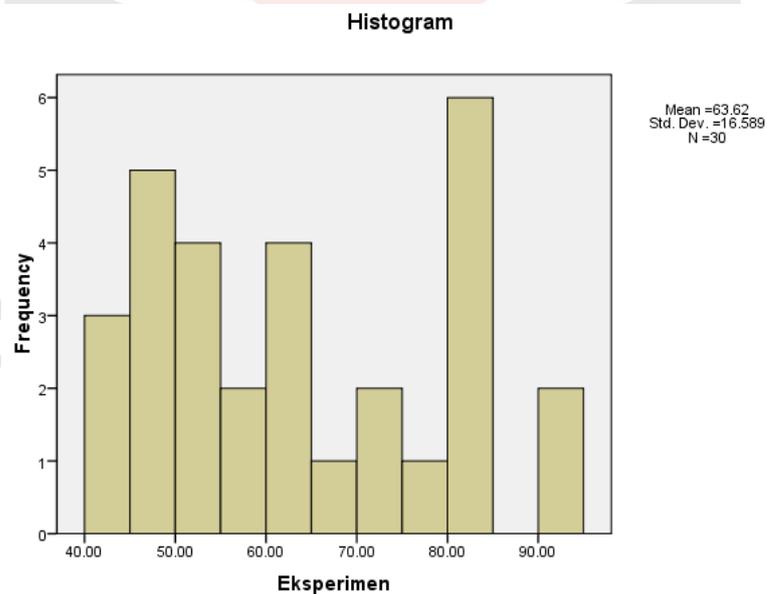
Tabel 4.9 Uji Normalitas Data Postes

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.134	30	.176
Kontrol	.127	30	.200 [*]

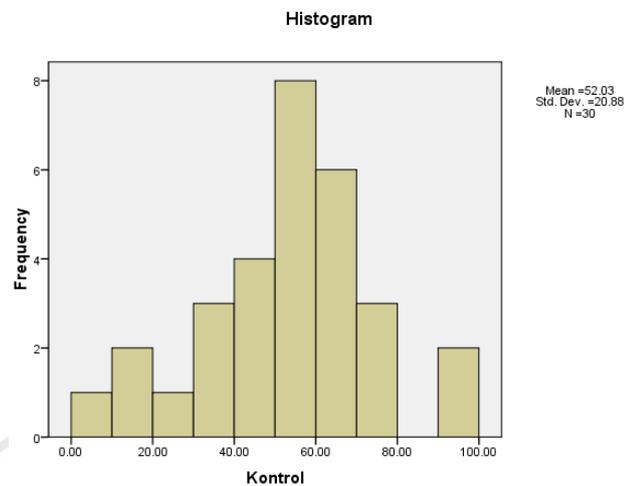
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4.9 diketahui bahwa hasil uji normalitas data postes pada kelas eksperimen mempunyai nilai P -value (sig) = 0,176. Dengan demikian nilai P -value (sig) > 0,05, sehingga H_0 diterima atau dengan kata lain data hasil postes pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Adapun hasil uji normalitas data postes pada kelas kontrol mempunyai nilai P -value (sig) = 0,200. Dengan demikian P -value (sig) > 0,05, sehingga H_0 diterima atau dapat dikatakan bahwa data hasil postes pada kelas kontrol berdistribusi normal.

Untuk memperjelas penyebaran nilai postes pada kelas eksperimen, dapat dilihat pada Diagram 4.4 berikut ini.

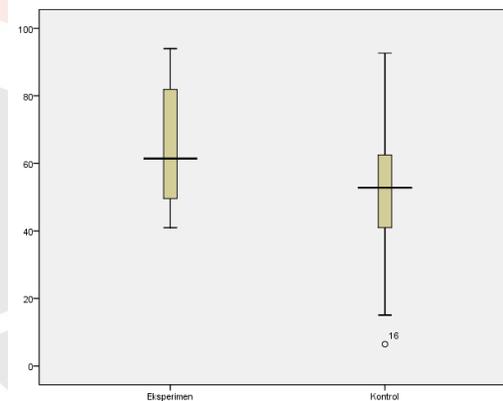
**Gambar 4.4 Histogram Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Eksperimen**

Selanjutnya penyebaran nilai postes di kelas kontrol, dapat dilihat pada Diagram 4.5 berikut ini.



Gambar 4.5 Histogram Hasil Uji Normalitas Postes Kelas Kontrol

Adapun perbandingan normalitas pada kedua kelas dapat dilihat pada *boxplot* di bawah ini.



Gambar 4.6 Perbandingan Data Hasil Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Gambar di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai postes kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, dapat terlihat pula persebaran nilai pada kedua kelas. Nilai postes kelas kontrol lebih tersebar dibandingkan dengan nilai postes di kelas eksperimen.

2) Uji Homogenitas

Setelah diketahui bahwa data nilai postes pada kedua kelas berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas

diperlukan untuk mengetahui apakah data hasil postes pada kedua kelas homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji-F atau Uji Fisher dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut ini.

H_0 : tidak terdapat perbedaan variansi postes pada kedua kelas.

H_1 : terdapat perbedaan variansi postes pada kedua kelas.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai *P-value* (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut hasil uji homogenitas nilai postes pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.10 di bawah ini.

Tabel 4.10 Uji Homogenitas Data Postes

	Levene's Test for Equality of Variances	
	F	Sig.
Postes	.441	.509

Berdasarkan Tabel 4.10 diketahui bahwa hasil uji homogenitas data nilai postes pada kedua kelas mempunyai nilai *P-value* (*sig*) = 0,509. Dengan demikian nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$, sehingga H_0 diterima atau dengan kata lain data hasil postes pada kedua kelas homogen, atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3) Uji Beda Rata-rata

Setelah syarat normal dan homogen terpenuhi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata terhadap data nilai postes pada kedua kelas. Uji beda rata-rata tersebut diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk melakukan uji beda rata-rata, dalam penelitian ini menggunakan Uji-t (*Independent Sample t-test*) dengan asumsi kedua kelas homogen (*Equal Variance Assumed*). Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : tidak terdapat perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelaskontrol.

H_1 : terdapat perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelaskontrol.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai *P-value* (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut data hasil Uji-t yang dilakukan dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows* disajikan dalam Tabel 4.11 di bawah ini.

Tabel 4.11 Analisis Uji-t Data Postes

		t-test for Equality of Means						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Postes	Equal variances assumed	2.271	60	.027	10.78371	4.74774	1.28682	20.28060
	Equal variances not assumed	2.254	54.959	.028	10.78371	4.78513	1.19393	20.37348

Berdasarkan pada Tabel 4.11 di atas, terlihat bahwa nilai *P-value* (*sig*) $< 0,05$ yaitu 0.027. Dengan demikian H_0 yang mengatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ditolak, atau dengan kata lain, terdapat perbedaan kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

c. Analisis Data Gain

Uji gain normal dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menghitung data gain normal dapat menggunakan rumus berikut ini.

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

g = Gain normal

S_{post} = Skor postes

S_{pre} = Skor pretes

S_{maks} = Skor maksimum

Setelah data gain normal diperoleh, maka hasil perhitungan tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi berikut ini.

Tabel 4.12 Klasifikas Gain Normal

Data Gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Berikut hasil perhitungan gain pada kelas eksperimen dengan berbantuan aplikasi *Microsoft Excel 2013 for windows* tertuang dalam Tabel 4.13 di bawah ini.

Tabel 4.13 Data Gain Kelas Eksperimen

No	Kode Siswa	Pretes	Postes	Gain	Interpretasi
1	S1	58.19	81.90	0.567	Sedang
2	S2	25.86	84.05	0.785	Tinggi
3	S3	47.41	79.74	0.615	Sedang
4	S4	47.41	58.19	0.205	Rendah
5	S5	25.86	45.26	0.262	Rendah
6	S6	53.88	60.34	0.140	Rendah
7	S7	2.61	40.95	0.394	Sedang
8	S8	23.71	64.66	0.537	Sedang
9	S9	45.26	93.97	0.890	Tinggi
10	S10	40.95	84.05	0.730	Tinggi
11	S11	60.34	84.05	0.598	Sedang
12	S12	21.55	43.10	0.275	Rendah
13	S13	15.09	45.26	0.355	Sedang
14	S14	10.78	71.12	0.676	Sedang
15	S15	23.71	53.88	0.395	Rendah
16	S16	34.48	51.72	0.263	Rendah
17	S17	19.40	51.72	0.401	Sedang
18	S18	34.48	56.03	0.329	Sedang
19	S19	21.55	45.26	0.302	Sedang
20	S20	17.24	47.41	0.365	Sedang
21	S21	12.93	53.88	0.470	Sedang
22	S22	38.79	84.05	0.739	Tinggi
23	S23	10.78	49.57	0.435	Sedang
24	S24	8.62	62.50	0.590	Sedang
25	S25	28.02	71.12	0.599	Sedang
26	S26	23.71	81.90	0.763	Tinggi
27	S27	25.86	40.95	0.204	Rendah
28	S28	21.55	62.50	0.522	Sedang
29	S29	12.93	66.81	0.619	Sedang
30	S30	25.86	92.67	0.901	Tinggi
31	S31	25.86	51.72	0.349	Sedang
32	S32	19.40	49.57	0.374	Sedang

Adapun hasil perhitungan gain pada kelas kontrol tertuang dalam Tabel 4.14 berikut ini.

Tabel 4.14 Data Gain Kelas Kontrol

No	Kode Siswa	Pretes	Postes	Gain	Interpretasi
1	S1	45.26	77.59	0.591	Sedang
2	S2	28.02	51.72	0.329	Sedang
3	S3	19.40	40.95	0.267	Rendah
4	S4	19.40	53.88	0.428	Sedang
5	S5	12.93	40.95	0.322	Sedang
6	S6	32.33	75.43	0.637	Sedang
7	S7	23.71	62.50	0.508	Sedang
8	S8	32.33	58.19	0.382	Sedang
9	S9	19.40	32.33	0.160	Rendah
10	S10	19.40	92.67	0.909	Tinggi
11	S11	15.09	23.71	0.102	Rendah
12	S12	21.55	51.72	0.385	Sedang
13	S13	38.79	67.24	0.465	Sedang
14	S14	25.86	15.09	-0.145	Rendah
15	S15	60.34	66.81	0.163	Rendah
16	S16	6.47	6.47	0.000	Rendah
17	S17	56.03	34.48	-0.490	Rendah
18	S18	19.40	43.10	0.294	Rendah
19	S19	28.02	51.72	0.329	Sedang
20	S20	19.40	36.64	0.214	Sedang
21	S21	51.72	73.28	0.447	Sedang
22	S22	43.10	53.88	0.189	Rendah
23	S23	43.10	58.19	0.265	Rendah
24	S24	23.71	45.26	0.282	Rendah
25	S25	45.26	92.67	0.866	Tinggi
26	S26	15.09	51.72	0.431	Sedang
27	S27	34.48	62.50	0.428	Sedang
28	S28	32.33	56.03	0.350	Sedang
29	S29	19.40	60.34	0.508	Sedang
30	S30	25.86	17.24	-0.116	Rendah

Selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan gain yang diperoleh oleh kedua kelas, perlu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata. Jika hasil data gain berdistribusi normal, maka analisis dilanjutkan dengan uji homogenitas, untuk kemudian melakukan uji beda rata-rata. Namun, jika hasil data gain tidak berdistribusi normal, maka analisis tidak dilanjutkan dengan melakukan uji homogenitas, sehingga untuk melakukan uji beda rata-rata menggunakan uji nonparametrik.

1) Uji Normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data gain pada kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan Uji *Kolmogorov Smirnov* dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut ini.

H_0 : Data gain berdistribusi normal.

H_1 : Data gain tidak berdistribusi normal.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai *P-value* (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

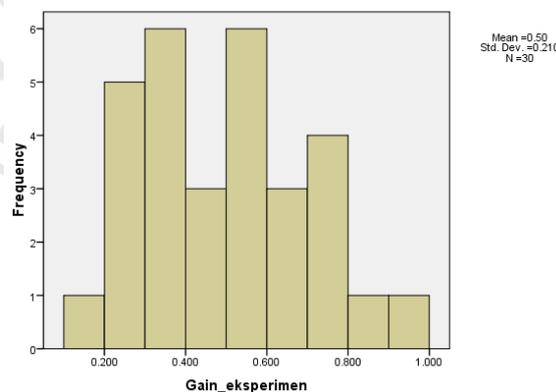
Berikut hasil Uji normalitas data gain pada kedua kelas tercantum dalam Tabel 4.15 di bawah ini.

Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas Data Gain

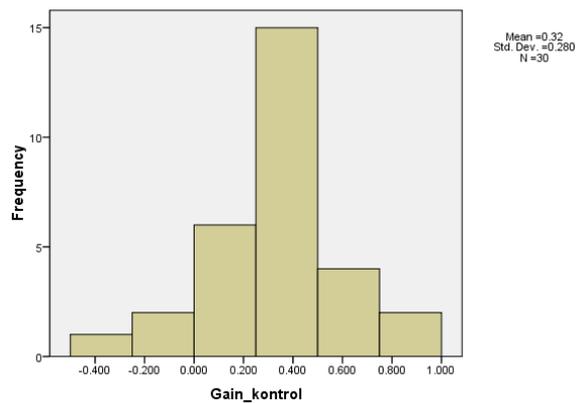
	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Gain_eksperimen	.111	30	.200 [*]
Gain_kontrol	.127	30	.200 [*]

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan pada Tabel 4.15 diketahui bahwa nilai *P-value* (sig) pada kedua kelas lebih dari 0,05, yaitu sebesar 0,200. Dengan demikian H_0 diterima. Artinya, data gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.

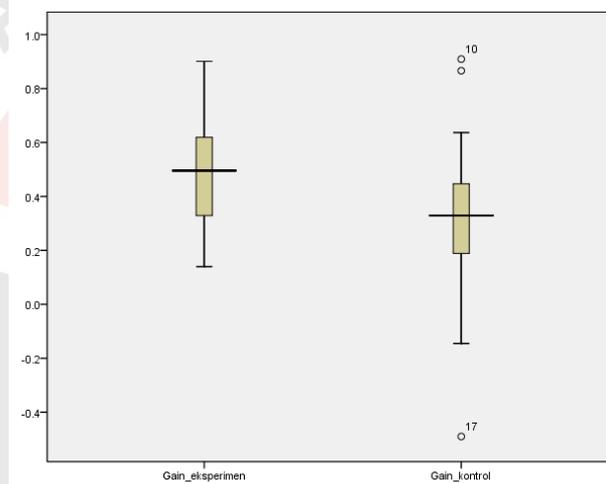


Gambar 4.7 Histogram Data Gain Kelas Eksperimen



Gambar 4.8 Histogram Data Gain Kelas Kontrol

Adapun untuk melihat perbandingan penyebaran data gain pada kedua kelas dapat dilihat pada *boxplot* berikut ini.



Gambar 4.9 Perbandingan Data Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

2) Uji Homogenitas

Setelah diketahui data gain pada kedua kelas berdistribusi normal, langkah selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah data gain pada kedua kelas homogen atau tidak. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji-F atau Uji *Fisher* dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut ini.

H_0 : tidak terdapat perbedaan variansi data gain pada kedua kelas.

H_1 : terdapat perbedaan variansi data gain pada kedua kelas.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai $P\text{-value}$ (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai $P\text{-value}$ (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut hasil uji homogenitas data gain pada kedua kelas dapat dilihat pada Tabel 4.16 berikut ini.

Tabel 4.16 Uji Homogenitas Data Gain

	Levene's Test for Equality of Variances	
	F	Sig.
Gain	.273	.603

Berdasarkan Tabel 4.16 diketahui bahwa hasil uji homogenitas data gain pada kedua kelas mempunyai nilai $P\text{-value}$ (sig) = 0,603. Dengan demikian nilai $P\text{-value}$ (sig) $> 0,05$, sehingga H_0 diterima atau dengan kata lain data gain pada kedua kelas homogen, atau dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan variansi data gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini diperoleh dari pengumpulan data dengan menggunakan instrument nontes, yaitu lembar observasi kinerja guru, lembar observasi aktivitas siswa, angket, dan pedoman wawancara. Adapun penjelasan mengenai analisis hasil pengumpulan data dengan menggunakan instrument tersebut adalah sebagai berikut ini.

a. Analisis Data Hasil Observasi Kinerja Guru

Salahsatu hal yang menjadi kunci suksesnya pembelajaran di kelas adalah kinerja guru. Dalam melakukan pembelajaran guru memegang peranan yang sangat penting, yaitu merencanakan, melaksanakan, dan melakukan evaluasi terhadap pembelajaran tersebut. Dalam penelitian ini kinerja guru diukur dengan menggunakan format observasi kinerja guru. Format observasi kinerja guru yang digunakan di kelas eksperimen berbeda dengan format observasi kinerja guru yang digunakan di kelas kontrol. Perbedaan tersebut disebabkan oleh pendekatan yang digunakan pada kedua kelas berbeda. Observasi kinerja guru dilakukan pada

setiap pertemuan oleh observer yang merupakan wali kelas VI di SD yang bersangkutan.

Pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas harus seimbang dan optimal. Oleh sebab itu dilakukan observasi terhadap kinerja guru agar tidak terjadi pemanipulasian terhadap pelaksanaan pembelajaran pada kedua kelas. Hasil observasi kinerja guru di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.17 berikut ini.

Tabel 4.17 Rekapitulasi Persentase Hasil Observasi Kinerja Guru

Kelas	Pertemuan	Persentase	Interpretasi
Eksperimen	I	85,71%	Baik Sekali
	II	89,79%	Baik Sekali
	III	91,83%	Baik Sekali
Rata-rata		89,11%	Baik Sekali
Kontrol	I	79,59%	Baik Sekali
	II	83,67%	Baik Sekali
	III	89,79%	Baik Sekali
Rata-rata		84,15%	Baik Sekali

Berdasarkan pada Tabel 4.17, terlihat bahwa kinerja guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Rata-rata persentase kinerja guru pada kelas eksperimen adalah 89,11, sedangkan rata-rata persentase kinerja guru pada kelas kontrol adalah 84,15, dengan interpretasi pada kedua kelas yaitu baik sekali.

b. Analisis Data Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas siswa diperlukan untuk mengetahui perbedaan aktivitas siswa selama pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut dilihat pada aspek motivasi, partisipasi, kedisiplinan dan kerja sama. Untuk observasi aspek kerja sama tidak dilakukan di kelas kontrol karena dalam pembelajaran tidak terdapat kegiatan yang membuat siswa bekerja sama.

Berikut data rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa terhadap kelas eksperimen, dapat terlihat pada Tabel 4.18 di bawah ini.

Tabel 4.18 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Kelas Eksperimen

	Motivasi	Partisipasi	Kerja sama	Kedisiplinan
	Pertemuan I			
Jumlah	79	75	79	88
Persentase	82.29	78.13	82.29	91.67
Rata-rata	83.59			
Tafsiran	Tinggi			
	Pertemuan II			
Jumlah	90	89	89	87
Persentase	93.75	92.71	92.71	90.63
Rata-rata	92.45			
Tafsiran	Tinggi			
	Pertemuan III			
Jumlah	87	86	87	93
Persentase	90.63	89.58	90.63	96.88
Rata-rata	91.93			
Tafsiran	Tinggi			

Adapun data rekapitulasi hasil observasi aktivitas siswa terhadap kelas kontrol, dapat terlihat pada Tabel 4.19 berikut ini.

Tabel 4.19 Rekapitulasi Aktivitas Siswa Kelas Kontrol

	Motivasi	Partisipasi	Kedisiplinan
	Pertemuan I		
Jumlah	69	75	85
Persentase	76.67	83.33	94.44
Rata-rata	84.81		
Tafsiran	Tinggi		
	Pertemuan II		
Jumlah	82	81	83
Persentase	91.11	90.00	92.22
Rata-rata	91.11		
Tafsiran	Tinggi		
	Pertemuan III		
Jumlah	81	81	85
Persentase	90.00	90.00	94.44
Rata-rata	91.48		
Tafsiran	Tinggi		

Berdasarkan pada tabel di atas, pada pertemuan pertama rata-rata persentase aktivitas siswa kelas eksperimen mencapai 83,59% dengan interpretasi tinggi, tidak jauh berbeda dengan perolehan kelas kontrol yang mencapai 84,81% dengan interpretasi tinggi. Selanjutnya pada pertemuan kedua, kelas eksperimen dan kelas kontrol memperoleh nilai yang sama yaitu 91,11% dengan interpretasi tinggi. Adapun pada pertemuan ketiga rata-rata persentase aktivitas siswa mencapai 91,93% dengan interpretasi tinggi, dan di kelas kontrol mencapai 91,48% dengan interpretasi tinggi.

Berdasarkan pada pemaparan di atas, terlihat bahwa hasil observasi aktivitas siswa pada kedua kelas di setiap pertemuan memiliki interpretasi tinggi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas siswa di kelas eksperimen tidak jauh berbeda dengan aktivitas siswa di kelas kontrol.

c. Analisis Data Hasil Angket

Angket digunakan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI. Dalam penelitian ini terdapat tiga indikator angket yang dapat menunjukkan respon siswa. Indikator pertama yaitu mengenai minat siswa terhadap mata pajaran matematika, indikator kedua yaitu mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI, dan indikator ketiga mengenai sikap siswa terhadap berbagai permasalahan matematis.

Berikut data hasil pengolahan angket dengan menggunakan Skala Likert tertuang dalam Tabel 4.20 berikut ini.

Tabel 4.20 Rekapitulasi Angket

Indikator	Rata-rata Jumlah	Rata-rata Persentase	Respon
1	125.22	78.26%	Positif
2	114.75	71.72%	Positif
3	119.99	74.99%	Positif

Berdasarkan pada Tabel 4.20, terlihat bahwa rata-rata persentase pada indikator pertama mencapai 78,26% dengan interpretasi positif, pada indikator kedua mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI mencapai 71,72% dengan interpretasi positif, dan pada indikator ketiga

mencapai 74,99% dengan interpretasi positif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI direspon baik oleh siswa

B. Pengujian Hipotesis

1. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 1

Bunyi hipotesis 1 adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan. Untuk mengetahui signifikan atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas eksperimen, dapat diketahui dengan melakukan uji beda rata-rata berpasangan. Pada Tabel 4.4 dan Tabel 4.9 diketahui bahwa data nilai pretes pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, sedangkan data nilai postes kelas eksperimen berdistribusi normal. Hal tersebut menunjukkan bahwa proses pengujian tidak dilanjutkan dengan uji homogenitas, melainkan langsung melakukan uji beda rata-rata berpasangan.

a. Uji Beda Rata-rata

Karena salah satu data nilai pada kelas eksperimen tidak berdistribusi normal, maka uji beda rata-rata berpasangan yang digunakan adalah uji nonparametrik yaitu Uji-Z atau Uji *Wilcoxon* dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows*. Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

H_1 : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai *P-value* (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut hasil perhitungan Uji-Z dengan berbantuan aplikasi SPSS, tertuang dalam Tabel 4.21 berikut ini.

Tabel 4.21 Hasil Uji-Z Kelas Eksperimen

	nilai_postes - nilai_pretest
Z	-4.939 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berasarkan pada Tabel 4.21, diketahui bahwa nilai *P-value* (Sig. 2-tailed) adalah 0,000. Karena hipotesis yang diuji satu arah, maka 0,000 harus dibagi dua, sehingga nilai *P-value* (Sig. 1-tailed) menjadi 0,000. Dengan demikian, nilai *P-value* (sig) < 5, maka H_0 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditolak, atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

2. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 2

Hipotesis II berbunyi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan. Sama halnya dengan uji hipotesis I, untuk mengetahui signifikan atau tidaknya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol dapat menggunakan uji beda rata-rata berpasangan.

a. Uji Beda Rata-rata

Untuk menguji beda rata-rata nilai pretes dan postes pada kelas kontrol menggunakan Uji-t berpasangan (*Paired samples t-test*). Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

H_1 : Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Jika nilai *P-value* (sig) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (sig) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut hasil perhitungan Uji-t berpasangan dengan berbantuan aplikasi *SPSSv.16 for windows*, tertuang dalam Tabel 4.22 berikut ini.

Tabel 4.22 Hasil Uji-t Berpasangan (*Paired samples t-test*) Kelas Kontrol

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 nilai_pretes - nilai_postes	-3.51822E1	15.33419	2.71073	-40.71075	-29.65362	-12.979	31	.000

Berdasarkan pada Tabel 4.22, diketahui nilai *P-value* (Sig. 2-tailed) adalah 0,000. Karena hipotesis yang diuji satu arah, maka 0,000 harus dibagi dua, sehingga nilai *P-value* (Sig. 1-tailed) menjadi 0,000. Dengan demikian, nilai *P-value* (sig) < 5 , maka H_0 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditolak, atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

3. Uji Hipotesis Rumusan Masalah 3

Bunyi hipotesis 3 adalah pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data.

Berikut data gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tertuang dalam Tabel 4.23 berikut ini.

Tabel 4.23 Rekapitulasi Data Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Eksperimen		Kontrol	
	Gain	Interpretasi	Gain	Interpretasi
1	0.567	Sedang	0.591	Sedang
2	0.785	Tinggi	0.329	Sedang
3	0.615	Sedang	0.267	Rendah
4	0.205	Rendah	0.428	Sedang
5	0.262	Rendah	0.322	Sedang
6	0.140	Rendah	0.637	Sedang
7	0.394	Sedang	0.508	Sedang
8	0.537	Sedang	0.382	Sedang
9	0.890	Tinggi	0.160	Rendah
10	0.730	Tinggi	0.909	Tinggi
11	0.598	Sedang	0.102	Rendah
12	0.275	Rendah	0.385	Sedang
13	0.355	Sedang	0.465	Sedang
14	0.676	Sedang	-0.145	Rendah
15	0.395	Rendah	0.163	Rendah
16	0.263	Rendah	0.000	Rendah
17	0.401	Sedang	-0.490	Rendah
18	0.329	Sedang	0.294	Rendah
19	0.302	Sedang	0.329	Sedang
20	0.365	Sedang	0.214	Sedang
21	0.470	Sedang	0.447	Sedang
22	0.739	Tinggi	0.189	Rendah
23	0.435	Sedang	0.265	Rendah
24	0.590	Sedang	0.282	Rendah
25	0.599	Sedang	0.866	Tinggi
26	0.763	Tinggi	0.431	Sedang
27	0.204	Rendah	0.428	Sedang
28	0.522	Sedang	0.350	Sedang
29	0.619	Sedang	0.508	Sedang
30	0.901	Tinggi	-0.116	Rendah
31	0.349	Sedang		
32	0.374	Sedang		

Adapun hasil uji beda rata-rata terhadap data gain tersebut adalah sebagai berikut ini.

1) Uji Beda Rata-rata

Setelah syarat normal dan homogen terpenuhi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji beda rata-rata terhadap data gain pada kedua kelas. Uji beda rata-

rata tersebut diperlukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan perolehan gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dalam penelitian ini untuk menguji beda rata-rata menggunakan Uji-t (*Independent Sample t-test*) dengan asumsi kedua kelas homogen (*Equal Variance Assumed*). Adapun hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut.

H_0 : pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak lebih baik dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

$$(H_0 : \mu_1 = \mu_0)$$

H_1 : pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

$$(H_0 : \mu_1 > \mu_0)$$

μ_0 = Rata-rata Gain Kelas Kontrol

μ_0 = Rata-rata Gain Kelas eksperimen

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Jika nilai *P-value* (*sig*) $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan jika nilai *P-value* (*sig*) $> 0,05$ maka H_0 diterima.

Berikut data hasil Uji-t yang dilakukan dengan berbantuan aplikasi *SPSS v.16 for windows* disajikan dalam Tabel 4.24 di bawah ini.

Tabel 4.24 Analisis Uji-t Data Gain

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Gain	Equal variances assumed	2.775	60	.007	.17236	.06210	.04814	.29659
	Equal variances not assumed	2.748	53.099	.008	.17236	.06271	.04658	.29815

Berdasarkan pada Tabel 4.24, terlihat bahwa nilai *P-value* (*sig*) $< 0,05$ yaitu 0.007. Dengan demikian H_0 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah

matematis ditolak, atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

C. Pembahasan

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen

Sebelum pembelajaran dilakukan, peneliti terlebih dahulu melakukan pretes untuk melihat kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil rata-rata nilai pretes pada kelas eksperimen adalah 26,58 dengan nilai ideal adalah 100. Dengan demikian dapat diketahui bahwa sebelum perlakuan diberikan, siswa di kelas eksperimen telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 26,58%. Pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas eksperimen dilakukan selama tiga kali pertemuan. Setiap pertemuan dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan SAVI yang menekankan pada empat aspek yaitu somatis, auditori, visual dan intelektual.

Secara umum pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak jauh berbeda dengan pembelajaran matematika lainnya, hanya saja pembelajaran yang dilakukan harus memuat empat aspek utama yaitu somatis, auditori, visual, dan intelektual. Maksud somatis dalam pendekatan SAVI adalah bergerak, sehingga siswa dituntut untuk aktif bergerak ketika melakukan proses pembelajaran. Selanjutnya auditori, maksudnya guru harus menyediakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan indra pendengaran siswa. Selanjutnya visual, maksudnya pembelajaran yang dilakukan harus melibatkan indra penglihatan siswa. Yang terakhir adalah aspek intelektual yang mengharuskan siswa memecahkan berbagai permasalahan. Adapun Meier (2002) membagi tahap-tahap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI menjadi empat tahapan yaitu tahap persiapan (*preparation*), penyampaian (*presentation*), pelatihan (*practice*), dan penampilan hasil (*performance*). Secara umum pembelajaran matematika pada materi pengolahan data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

Untuk mengawali pembelajarannya guru memberikan 3S kepada siswa yaitu senyum, sapa, dan salam. Selanjutnya guru mengecek kehadiran siswa dan memberikan nomor absen. Nomor absen diperlukan agar observer tidak merasa

kesulitan ketika menilai aktivitas setiap siswa. Pada kegiatan awal, hal terpenting adalah melakukan apersepsi. Kegiatan apersepsi bertujuan untuk menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan pembelajaran yang akan dilakukan. Dalam kegiatan apersepsi ini peneliti menghubungkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, hal tersebut dapat membuat siswa menganggap bahwa matematika berguna bagi kehidupannya. Kegiatan tersebut termasuk ke dalam aspek intelektual karena membuat siswa berpikir mengenai suatu hal.

Dalam kegiatan inti, peneliti terlebih dahulu membagi siswa menjadi beberapa kelompok secara heterogen. Hal tersebut dapat membuat pembelajaran lebih efektif. Peneliti juga menggunakan media pembelajaran berupa gambar. Media pembelajaran tersebut digunakan untuk memunculkan aspek visual dalam pembelajaran. Dengan demikian siswa dapat menyebrangi jembatan yang terbentang dari dunia konkret menuju dunia matematika yang abstrak. Selain itu, dengan memunculkan aspek visual siswa akan lebih mudah menangkap materi mengenai pengolahan data. Hal tersebut didasari oleh pendapat Meier (2002, hlm. 97) yang mengatakan bahwa “Di dalam otak terdapat lebih banyak perangkat untuk memproses informasi visual dari pada semua indra lainnya”. Setelah siswa menganalisis media pembelajaran, peneliti kemudian membagikan lembar kerja siswa (LKS) yang telah dibuat sedemikian rupa sehingga dapat memunculkan keempat aspek SAVI dalam pembelajaran.

Dalam LKS tersebut terdapat instruksi atau suruhan kepada siswa untuk mengumpulkan data dari media pembelajaran dan hal-hal yang ada di sekitar siswa. Hal tersebut dapat memunculkan aspek somatis dalam pembelajaran. Maksud somatis dalam pendekatan SAVI adalah bergerak, sehingga siswa harus lebih aktif ketika melaksanakan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan sebuah filosofis yang mengatakan bahwa “Jika tubuhmu tidak bergerak, otakmu tidak beranjak”. Filosofis tersebut menjelaskan bahwa guru dalam hal ini peneliti tidak boleh membuat siswa pasif atau menganggap siswa adalah sebuah mesin penerima materi pembelajaran yang harus menerima atau mematuhi segala perintah guru. Guru sebaiknya membiarkan siswa bergerak aktif dan berdiri dari tempat duduk selama gerakan-gerakan tersebut merupakan kegiatan pembelajaran yang bersifat positif.

Setelah siswa mendapatkan data yang diperlukan, kegiatan selanjutnya adalah berkumpul bersama kelompoknya untuk berdiskusi memecahkan berbagai permasalahan yang ada di LKS. Kegiatan diskusi tersebut dapat memunculkan aspek intelektual pada pembelajaran. Setiap siswa dalam kelompoknya masing-masing akan saling bertukar pendapat hingga ditemukan solusi yang paling tepat. Bertukar pendapat antar anggota kelompok merupakan salahsatu ciri kegiatan pembelajaran yang termasuk ke dalam aspek auditori. Kegiatan auditori dalam pendekatan SAVI bukan hanya sebatas kegiatan mendengarkan, melainkan didalamnya juga harus muncul kegiatan berbicara. Ketika seseorang membuat suara sendiri dengan berbicara, beberapa area penting di dalam otak menjadi aktif (Meier, 2002).

Dengan menggabungkan keempat aspek tersebut, pembelajaran akan berlangsung lebih efektif. Selain itu kegembiraan pun akan muncul dan dirasakan oleh siswa ketika melakukan proses pembelajaran. Kegembiraan merupakan salahsatu motivasi dari dalam diri siswa yang dapat mendorong siswa semangat belajar. Sejalan dengan pendapat Meier (2002, hlm. 36) “Kegembiraan bukan berarti menciptakan suasana ribut dan hura-hura, melainkan kegembiraan ini berarti bangkitnya minat, adanya keterlibatan penuh, dan terciptanya makna, pemahaman, dan nilai yang membahagiakan pada diri siswa”. Pada kegiatan akhir siswa melakukan tanya jawab bersama guru atau siswa lainnya sebagai penguatan. Selanjutnya guru melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pencapaian belajar siswa pada materi pengolahan data. Di akhir pembelajaran siswa dengan arahan dari guru menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan.

Setelah keseluruhan pembelajaran dilaksanakan, selanjutnya siswa melaksanakan postes. Postes diperlukan untuk mengukur kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data setelah perlakuan diberikan dengan menggunakan pendekatan SAVI. instrumen yang digunakan saat postes adalah soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama persis dengan soal pretes. Rata-rata nilai postes yang diperoleh oleh kelas eksperimen adalah sebesar 62,81 Jika melihat kembali nilai rata-rata pretes yang hanya mencapai 26,58, dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen

kemampuan pemecahan masalah matematis siswa telah meningkat sebesar 36,23 poin.

Adapun berdasarkan hasil uji beda rata-rata berpasangan (*paired samples t-test*) terhadap data nilai pretes dan postes kelas eksperimen menunjukkan nilai *P-value* (Sig.1-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian H_0 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditolak, atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa kelas kontrol

Sama halnya dengan kelas eksperimen, pada kelas kontrol pun siswa mengalami peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi pengolahan data. Rata-rata nilai pretes yang diperoleh kelas kontrol adalah 29,24. Berdasarkan pada data tersebut, diketahui bahwa sebelum diberikan perlakuan kelas kontrol telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar 29,24%. Pembelajaran di kelas kontrol menggunakan pendekatan konvensional sebanyak tiga kali pertemuan. Pendekatan konvensional di kelas kontrol adalah pembelajaran ekspositori atau ceramah.

Secara umum pembelajaran konvensional yang telah dilaksanakan di kelas kontrol dapat diuraikan sebagai berikut. Pada kegiatan awal seperti biasa pertamanya guru memberikan senyum, sapa, dan salam. Setelah itu guru mengkondisikan kesiapan belajar siswa dan melakukan apersepsi dengan caramemberikan berbagai pertanyaan menantang untuk menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi yang akan dibahas.

Pada kegiatan inti, peneliti, dalam hal ini guru, melakukan pembelajaran seperti pembelajaran yang biasanya dilakukan di kelas tersebut, yaitu pembelajaran ekspositori atau ceramah. Langkah pertama adalah menjelaskan materi pembelajaran secara lisan. Penyampaian materi tersebut dibantu dengan penggunaan media pembelajaran berupa benda atau keadaan sehari-hari siswa. Media pembelajaran tersebut berfungsi sebagai jembatan yang menghubungkan dunia konkret siswa terhadap dunia matematika yang abstrak. Di

tengah-tengah pembelajaran siswa diberikan hak untuk bertanya apabila ada penyampaian materi pembelajaran yang kurang jelas atau tidak dimengerti oleh siswa.

Setelah materi tersampaikan, siswa melakukan latihan dengan menjawab beberapa pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan tersebut berupa soal cerita yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Ketika peneliti berkeliling untuk membimbing siswa, terdapat beberapa siswa yang kesulitan menemukan solusi, namun ada juga siswa yang dengan mudahnya menyelesaikan permasalahan tersebut. Untuk menyalahi hal itu, sesekali guru meminta bantuan kepada siswa yang cepat menangkap untuk membantu siswa yang lambat menangkap materi pembelajaran. Selanjutnya guru bersama-sama siswa membahas solusi dari berbagai permasalahan yang ada.

Di kegiatan akhir, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Setelah itu guru melakukan evaluasi untuk mengukur ketercapaian belajar siswa pada setiap pertemuan. Di akhir pembelajaran siswa dituntut untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah dilakukan sebelum akhirnya guru menutup pembelajaran.

Setelah keseluruhan pembelajaran dilaksanakan, siswa mengerjakan postes untuk melihat kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa setelah pembelajaran konvensional dilaksanakan. Soal postes yang digunakan adalah soal pretes yang sebelumnya telah dikerjakan oleh siswa. Rata-rata nilai postes yang diperoleh kelas kontrol adalah 51,81. Jika melihat kembali rata-rata nilai pretes yang hanya mencapai 29,24, terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 22,57.

Adapun berdasarkan hasil uji beda rata-rata berpasangan (*paired samples t-test*) terhadap data nilai pretes dan postes kelas kontrol menunjukkan nilai *P-value* (Sig. 1-tailed) sebesar 0,000. Dengan demikian H_0 yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional tidak dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditolak, atau dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VI SD pada materi pengolahan data secara signifikan.

3. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan pada pemaparan sebelumnya, telah diketahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI dan konvensional dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data. Pendekatan konvensional yang biasa dilakukan di kelas kontrol adalah pembelajaran ekspositori. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ekspositori lebih bersifat *teacher center*. Interaksi yang terjadi di dalam kelas adalah interaksi satu arah, yaitu guru terhadap siswa, sehingga pembelajaran menekankan pada aktivitas guru yang lebih dominan. Sagala (2006, hlm. 79) menjelaskan “Pendekatan ekspositori digunakan guru untuk menyajikan bahan pelajaran secara utuh atau menyeluruh, lengkap, dan sistematis dengan penyampaian secara verbal”. Hal tersebut menjelaskan bahwa guru menjelaskan konsep pembelajaran dalam bentuk penjelasan secara lisan yang lebih dikenal dengan istilah ceramah.

Di zaman modern ini, pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah sering dicap tidak baik. Pendapat tersebut merupakan pandangan yang salah. Jika pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dilaksanakan secara optimal, maka pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif, sehingga tujuan pembelajaran pun dapat tercapai. Hal tersebut terbukti dengan meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data setelah perlakuan dengan menggunakan metode ceramah dilaksanakan. Perolehan rata-rata gain di kelas kontrol mencapai 0,317 dengan interpretasi sedang.

Sama halnya dengan pembelajaran ekspositori di kelas kontrol, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI pun di kelas eksperimen dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data secara signifikan. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil uji beda rata-rata berpasangan yang dilakukan terhadap nilai pretes dan postes kelas eksperimen. Selain itu rata-rata perolehan gain di kelas eksperimen mencapai 0,489 dengan interpretasi sedang. Meskipun sama-sama mengalami peningkatan, pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI memperoleh gain lebih

besar dibandingkan dengan perolehan gain di kelas kontrol. Selisih perolehan gain antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0.172.

Selanjutnya berdasarkan pada data uji beda rata-rata, terlihat bahwa nilai *P-value* (*sig*) < 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima, atau dapat dikatakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data. Tanpa merendahkan pembelajaran konvensional, data tersebut menunjukkan bahwa pendekatan SAVI mempunyai berbagai keunggulan yang tidak dimiliki oleh pembelajaran konvensional.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI melibatkan berbagai indera yang dimiliki oleh siswa, mulai dari indera penglihatan, pendengaran, peraba, dan proses berpikir yang membuat siswa aktif menyelesaikan berbagai permasalahan. Kosasih (2012) mengatakan bahwa terjadi perubahan menuju ke arah yang lebih baik kepada siswa yang telah mengikuti proses pembelajaran yang melibatkan berbagai alat indera. Perubahan tersebut salah satunya adalah siswa menjadi lebih paham tentang suatu materi dan daya ingatnya pun menjadi lebih awet.

Sejalan dengan hal tersebut, Magnesen (dalam Kosasih, 2012, hlm. 39) menemukan bahwa 'siswa belajar 10% dengan melihat, 20% dari mendengar, 50% dengan melihat dan mendengar, 70% dari yang siswa katakan, dan 90% dari apa yang siswa katakan dan lakukan'. Temuan tersebut telah menunjukkan betapa efektifnya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI. Berdasarkan pada pemaparan di atas, terdapat beberapa keunggulan dari pendekatan SAVI yang membuat pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI lebih baik secara signifikan dari pada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi pengolahan data.

4. Respon Siswa terhadap Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan SAVI

Respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI dalam penelitian ini dapat diketahui dengan melihat angket

yang telah diisi oleh siswa sendiri di kelas eksperimen. Dalam penelitian ini, terdapat tiga indikator angket yang dapat menunjukkan respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI, yaitu sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika, sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI, dan sikap siswa terhadap berbagai permasalahan matematis. Pada indikator pertama perolehan siswa mencapai 78,26% dengan interpretasi positif, pada indikator kedua mencapai 71,72% dengan interpretasi positif, dan pada indikator ketiga mencapai 74,99% dengan interpretasi positif. Jika dilihat secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI adalah positif.

Selain menggunakan angket, respon siswa juga dapat terlihat ketika proses pembelajaran berlangsung. Antusias siswa terlihat ketika peneliti, dalam hal ini guru, melakukan kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama. Karena guru membawa alat atau media pembelajaran yang tidak biasa, siswa terlihat termotivasi untuk belajar. Begitu pun pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa terlihat bersemangat melakukan berbagai kegiatan pembelajaran.

Hal tersebut dapat disebabkan oleh adanya perubahan suasana pembelajaran yang biasanya siswa duduk manis menyimak guru, kini siswa diajak untuk beranjak dari tempat duduknya. Dengan pembelajaran seperti itu, Meier (2002) berpendapat bahwa kegembiraan akan muncul dalam diri siswa. Kegembiraan disini bukan berarti menciptakan suasana ribut tidak jelas, melainkan kegembiraan ini berarti bangkitnya minat dan adanya keterlibatan penuh pada diri siswa.

5. Faktor Pendukung dan Penghambat Terlaksananya Pembelajaran dengan Menggunakan Pendekatan SAVI

Dalam suatu pembelajaran, guru memegang peranan yang sangat penting. Peran seorang guru adalah merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran, atau dengan kata lain, guru lah yang memegang kendali proses pembelajaran, dari awal perencanaan, hingga mengukur ketercapaian pelaksanaan pembelajaran. Oleh sebab itu kinerja guru yang optimal dapat menjadi salah satu faktor pendukung keberhasilan pembelajaran, termasuk pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI. Walaupun dalam

pelaksanaannya siswa yang aktif mencari dan menemukan konsep pembelajaran, guru harus bisa membimbing dan mnuntun siswa menuju konsep tersebut.

Selain kinerja guru, respon siswa yang positif dapat menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Hal tersebut sesuai dengan paham kognitifisme, bahwa proses belajar siswa akan lebih efektif jika muncul keinginan dalam diri siswa sendiri untuk belajar. Dalam pembelajaran SAVI, siswa diajak untuk beranjak dari bangkunya, siswa dibiarkan aktif bergerak selama kegiatan tersebut merupakan kegiatan pembelajaran. Keadaan tersebut membuat siswa bebas, tidak merasa terkekang oleh keadaan di kelas. Dengan demikian, siswa pun akan merasa lebih bebas untuk berfikir. Hal itu lah yang membuat pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan SAVI direspon baik oleh siswa, sehingga pembelajaran pun dapat lebih bermakna.

Selain faktor pendukung, terdapat pula faktor penghambat yang dapat mengganggu jalanya pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI. Faktor pertama yaitu masih ditemukannya beberapa siswa yang sulit untuk aktif mengikuti pembelajaran. Hal tersebut terlihat ketika siswa berdiskusi, ada beberapa siswa yang hanya duduk diam meliha teman sekelompoknya berdiskusi. Kondisi tersebut dapat disebabkan oleh tidak terbiasanya siswa dengan pembelajaran yang bersifat *student center*. Faktor selanjutnya berasal dari kemampuan dan pengalaman guru. Untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI, guru harus mempunyai kemampuan pengelolaan kelas yang mumpuni. Karena dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI, siswa tidak boleh hanya duduk manis terdiam di bangku mendengarkan guru berbicara, melainkan guru harus menciptakan pembelajaran yang mengandung empat aspek pendekatan SAVI yaitu somatis, auditori, visual, dan intelektual.