

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan tanggal 9 – 30 Januari 2016 di SMP N 3 Pamotan Rembang tahun pelajaran 2015/2016 pada kelas VII. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian eksperimen, yaitu untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi himpunan.

##### 1. Hasil Penelitian Motivasi Belajar Peserta Didik

Tabel 4.1

Hasil Angket Motivasi Kelas Eksperimen (kelas VII B)

RESP	ALTERNATIF JAWABAN					SKOR					SKOR TOTAL
	SS	ST	R	TS	STS	5	4	3	2	1	
A_1	8	8	6	5	9	40	32	18	10	9	109
A_2	2	9	14	7	4	10	36	42	14	4	106
A_3	0	0	12	19	5	0	0	36	38	5	79
A_4	4	6	7	11	8	20	24	21	22	8	95
A_5	6	6	4	7	13	30	24	12	14	13	93
A_6	5	8	5	9	9	25	32	15	18	9	99
A_7	1	11	9	12	3	5	44	27	24	3	103
A_8	6	4	5	16	5	30	16	15	32	5	98
A_9	1	10	7	13	5	5	40	21	26	5	97
A_10	4	3	2	14	13	20	12	6	28	13	79
A_11	0	10	11	15	0	0	40	33	30	0	103
A_12	4	5	2	12	13	20	20	6	24	13	83
A_13	0	10	20	6	0	0	40	60	12	0	112
A_14	3	5	22	5	1	15	20	66	10	1	112
A_15	0	0	20	15	1	0	0	60	30	1	91

A_16	0	8	2	12	14	0	32	6	24	14	76
A_17	0	0	10	21	5	0	0	30	42	5	77
A_18	1	8	15	10	2	5	32	45	20	2	104
A_19	9	7	10	7	3	45	28	30	14	3	120
A_20	0	6	7	19	4	0	24	21	38	4	87
A_21	6	7	8	13	2	30	28	24	26	2	110
A_22	3	9	8	12	4	15	36	24	24	4	103
A_23	0	4	18	13	1	0	16	54	26	1	97
A_24	0	14	4	18	0	0	56	12	36	0	104
A_25	1	9	12	10	4	5	36	36	20	4	101
A_26	0	10	4	16	6	0	40	12	32	6	90
Jumlah ( $\sum$ )											2528
N											26
Rata-rata ( $\bar{x}$ )											102,192
Variansi ( $s^2$ )											139.545
St.Deviasi ( $s$ )											9,83

TABEL 4.2

Hasil Angket Motivasi Kelas Kontrol (kelas VII C)

RESP	ALTERNATIF JAWABAN					SKOR					SKOR TOTAL
	SS	ST	R	TS	STS	5	4	3	2	1	
B_1	2	4	8	16	6	10	16	24	32	6	88
B_2	1	6	18	10	1	5	24	54	20	1	104
B_3	9	7	15	3	4	45	28	45	6	4	128
B_4	0	9	6	13	8	0	36	18	26	8	88
B_5	1	8	9	17	1	5	32	27	34	1	99
B_6	1	8	9	13	5	5	32	27	26	5	95
B_7	3	7	7	15	4	15	28	21	30	4	98
B_8	5	8	4	11	8	25	32	12	22	8	99
B_9	0	7	10	13	6	0	28	30	26	6	90
B_10	0	7	16	13	0	0	28	48	26	0	102
B_11	5	2	6	3	20	25	8	18	6	20	77

B_12	3	3	7	6	17	15	12	21	12	17	77
B_13	5	8	0	18	5	25	32	0	36	5	98
B_14	0	5	12	15	4	0	20	36	30	4	90
B_15	0	5	13	14	4	0	20	39	28	4	91
B_16	0	3	14	14	5	0	12	42	28	5	87
B_17	0	3	13	15	5	0	12	39	30	5	86
B_18	0	3	13	15	5	0	12	39	30	5	86
B_19	1	7	1	16	1	5	28	3	32	1	69
B_20	2	8	12	9	5	10	32	36	18	5	101
B_21	0	5	15	13	3	0	20	45	26	3	94
B_22	1	4	16	14	1	5	16	48	28	1	98
B_23	2	13	8	7	6	10	52	24	14	6	106
B_24	4	7	16	3	6	20	28	48	6	6	108
B_25	3	12	6	10	5	15	48	18	20	5	106
B_26	2	9	6	12	7	10	36	18	24	7	95
Jumlah ( $\sum$ )											2460
N											26
Rata-rata ( $\bar{x}$ )											94.615
Variansi ( $s^2$ )											137.446
St.Deviasi ( $s$ )											11.724

Kualitas Variabel Motivasi Belajar Peserta Didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

- a. Kualitas variabel motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen

Berdasarkan data angket yang telah dibagikan kepada peserta didik kelas eksperimen diperoleh tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel 4.3

Tabel Distribusi Frekuensi Motivasi Peserta Didik Kelas  
Eksperimen

No.	Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	76 – 83	5	19,2
2	84 – 91	3	11,5
3	92 – 99	6	23,1
4	100 – 107	7	26,9
5	108 – 115	4	15,4
6	116 – 123	1	3,8
Jumlah		26	100

Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata dan standar deviasi, berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata skor motivasi peserta didik kelas eksperimen = 97,231 dan standar deviasinya = 11,813.

Setelah nilai rata-rata dan standar deviasi diperoleh, digunakan untuk mengubah skor mentah kedalam lima (*stand five*) dengan menggunakan rumus:<sup>1</sup>

$$\text{A. } M + 1.5 \text{ SD} = 97,231 + 1,5 \times 11,813 = 114,95$$

$$\text{B. } M + 0.5 \text{ SD} = 97,231 + 0.5 \times 11,813 = 103,14$$

$$\text{C. } M - 0.5 \text{ SD} = 97,231 - 0.5 \times 11,813 = 91,32$$

$$\text{D. } M - 1.5 \text{ SD} = 97,231 - 1.5 \times 11,813 = 79,51$$

---

<sup>1</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm 333.

Tabel 4.4

## Kualitas Variabel Motivasi Belajar Peserta Didik

Skor Mentah	Kriteria
114 – 125	Baik Sekali
103 – 113	Baik
92 – 102	Sedang
81 – 91	Jelek
$0 \geq 80$	Sangat Jelek

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kualitas motivasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan metode SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* yang memiliki mean 97,231 terletak pada interval 92 - 102 yang berkategori bernilai “sedang”.

## b. Kualitas variabel motivasi belajar peserta didik kelas kontrol

Berdasarkan data angket yang telah dibagikan kepada peserta didik kelas eksperimen diperoleh tabel distribusi sebagai berikut:

Tabel 4.5

## Tabel Distribusi Frekuensi Motivasi Peserta Didik Kelas

## Kontrol

No	Kelas	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	69 – 78	3	11,5
2	79 – 88	5	19,2
3	89 – 98	9	34,6

4	99 – 108	8	30,8
5	109 – 118	0	0,0
6	119 – 128	1	3,8
Jumlah		26	100

Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata dan standar deviasi, berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata skor motivasi peserta didik kelas kontrol 94,615 adalah dan standar deviasinya adalah 11,724.

Setelah nilai rata-rata dan standar deviasi diperoleh, digunakan untuk mengubah skor mentah kedalam lima (*stand five*) dengan menggunakan rumus:<sup>2</sup>

$$\text{A. } M + 1.5 \text{ SD} = 94,615 + 1.5 \times 11,724 = 112,201$$

$$\text{B. } M + 0.5 \text{ SD} = 94,615 + 0.5 \times 11,724 = 100,477$$

$$\text{C. } M - 0.5 \text{ SD} = 94,615 - 0.5 \times 11,724 = 88,753$$

$$\text{D. } M - 1.5 \text{ SD} = 94,615 - 1.5 \times 11,724 = 77,029$$

Tabel 4.6

Kualitas Variabel Motivasi Belajar Peserta Didik

Skor Mentah	Kriteria
112 – 130	Baik Sekali
100 – 111	Baik
88 – 99	Sedang
77 – 87	Jelek
$0 \geq 76$	Sangat Jelek

---

<sup>2</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2011), hlm 333.

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa kualitas minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan metode SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* yang memiliki mean 94,615 terletak pada interval 88-99 yang berkategori bernilai “sedang.”

## 2. Hasil Penelitian Hasil Belajar Peserta Didik

Tabel 4.7

Data nilai *Post test* Kelas Eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics*

<b>NO.</b>	<b>RESP</b>	<b>NILAI TOTAL</b>	<b>RESP</b>	<b>NILAI TOTAL</b>
1	A-1	45	B-1	43
2	A-2	43	B-2	65
3	A-3	95	B-3	78
4	A-4	63	B-4	48
5	A-5	33	B-5	45
6	A-6	40	B-6	50
7	A-7	55	B-7	48
8	A-8	58	B-8	35
9	A-9	55	B-9	48
10	A-10	60	B-10	50
11	A-11	78	B-11	70
12	A-12	63	B-12	60
13	A-13	43	B-13	60

14	A-14	33	B-14	88
15	A-15	48	B-15	43
16	A-16	58	B-16	43
17	A-17	50	B-17	58
18	A-18	58	B-18	50
19	A-19	55	B-19	30
20	A-20	55	B-20	30
21	A-21	65	B-21	50
22	A-22	75	B-22	50
23	A-23	35	B-23	48
24	A-24	48	B-24	45
25	A-25	43	B-25	48
26	A-26	60	B-26	50
Jumlah ( $\sum$ )		1712	Jumlah ( $\sum$ )	1446
Rata-rata ( $\bar{x}$ )		66	Rata-rata ( $\bar{x}$ )	56
Variansi ( $s^2$ )		148,22	Variansi ( $s^2$ )	218,97
St.Deviasi ( $s$ )		12,17	St.Deviasi ( $s$ )	14,80

Dari tabel di atas diperoleh data tes pada materi himpunan kelas eksperimen nilai tertinggi 90 dan nilai terendahnya 45. Jumlah nilai dari 26 peserta didik 1712 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 66, variansi 148,22 dan simpangan baku 12,17. Sedangkan tes pada materi himpunan kelas kontrol nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 33. Jumlah nilai dari 26 peserta didik 1446, rata-rata yang

diperoleh 56 dengan variansi 218,97 dan simpangan baku 14,80.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Tahap Awal

Analisis data tahap awal dilakukan untuk mengetahui bahwa sampel berangkat dari kondisi awal yang sama. Data yang digunakan dalam analisis data tahap awal adalah nilai ulangan harian peserta didik dapat dilihat pada *lampiran 1*. Dalam analisis data tahap awal ini dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji persamaan rata-rata. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji normalitas:

$H_0$  = data berdistribusi normal

$H_1$  = data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujian: jika  $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$  dengan derajat kebebasan  $dk = k-1$  serta taraf signifikan 5% maka  $H_0$  diterima.

Berdasarkan perhitungan yang terdapat pada *lampiran 2-5*, diperoleh hasil uji normalitas tahap awal sebagai berikut:

Tabel 4. 8

Hasil Uji Normalitas Tahap Awal

No.	Kelas	Rata-rata	$\chi^2_{hit}$	$\chi^2_{tab}$	Ket.
1.	VII A	65	32,236	11,070	Tidak Normal

2.	VII B	65	28,735	11,070	Normal
3.	VII C	64	2,688	11,070	Normal
4.	VII D	61	11,151	11,070	Tidak Normal

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 2 kelas yang berdistribusi normal yaitu kelas VII B dan kelas VII C.

b. Uji Homogenitas

Hipotesis yang digunakan untuk uji homogenitas:

$$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Kriteria pengujian: jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% maka  $H_0$  diterima.

Tabel 4.9

Uji Homogenitas Tes Awal

Kelas	N	$\bar{x}$	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	<b>Ket.</b>
Eksperimen	26	63	1,404	2,23	Homogen
Kontrol	26	59			

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 1,404$  dan  $F_{tabel} = 2,23$  dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang yaitu  $dk = 26-1 = 25$ , dk penyebut yaitu  $dk = 26-1 = 25$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok sampel atau dengan kata lain kedua sampel

tersebut homogen. Perhitungan lebih lanjut dapat dilihat pada *lampiran 6*.

c. Uji Persamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui apakah perbedaan rata-rata kedua sampel signifikan atau tidak. Statistik yang digunakan adalah uji  $t$  dengan hipotesis sebagai berikut :

Hipotesis :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  = (kemampuan awal kedua sampel sama)

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$  = (kemampuan awal kedua sampel berbeda)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data diperoleh hasil sebagai berikut:

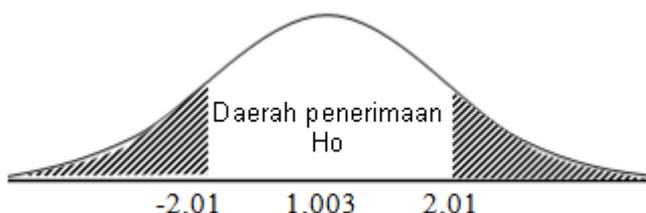
Tabel 4.10

Uji Kesamaan Rata-rata

Kelas	N	$\bar{x}$	S. gab	$t_{hit}$	$t_{tab}$	Ket.
Eksperimen	26	63	13,27	1,003	2,01	$H_0$ diterima
Kontrol	26	59				

Berdasarkan hasil penghitungan uji kesamaan dua rata-rata pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh  $t_{hitung} = 1,003$  dan  $t_{tabel} = 2,01$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = n_1 + n_2$

-2 yaitu  $dk = 26 + 26 - 2 = 50$ . Karena  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama. Kurva uji t sebagai berikut:



Berdasarkan kurva diatas terlihat bahwa, nilai  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  berarti kemampuan berpikir kritis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol relatif sama.

Berdasarkan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata maka pada penelitian ini didapatkan kelas yang menjadi sampel yaitu VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas control.

## 2. Analisis Uji coba Instrumen Tes

Instrumen tes yang telah disusun diujicobakan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Uji coba dilakukan pada peserta didik yang pernah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar yaitu pada kelas VIII A.

a. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui valid tidaknya item-item soal. Soal yang tidak valid akan dibuang dan tidak digunakan. Berdasarkan dari hasil perhitungan validitas butir soal pada *lampiran* maka diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 4.11

Analisis Validitas Soal Uji Coba Tahap 1

Butir soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan
1	0,179	0,349	Tidak Valid
2	0,184	0,349	Tidak Valid
3	0,706	0,349	Valid
4	0,597	0,349	Valid
5	0,690	0,349	Valid
6	0,529	0,349	Valid
7	0,687	0,349	Valid
8	0,489	0,349	Valid
9	0,635	0,349	Valid
10	0,442	0,349	Valid
11	0,575	0,349	Valid
12	0,267	0,349	Tidak Valid
13	0,324	0,349	Tidak Valid
14	0,563	0,349	Valid
15	0,318	0,349	Tidak Valid

Hasil analisis validitas tahap pertama soal uji coba diperoleh tiga butir soal yang tidak valid yaitu butir soal nomor 1, 2, 12, 13 dan 15. Karena masih terdapat butir soal yang tidak valid, maka dilanjutkan ke uji validitas tahap kedua.

Tabel 4.12  
Analisis Validitas Soal Uji Coba Tahap 2

Butir Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Kesimpulan
3	0,711	0,349	Valid
4	0,605	0,349	Valid
5	0,712	0,349	Valid
6	0,483	0,349	Valid
7	0,626	0,349	Valid
8	0,489	0,349	Valid
9	0,728	0,349	Valid
10	0,518	0,349	Valid
11	0,699	0,349	Valid
14	0,710	0,349	Valid

Hasil analisis validitas tahap kedua diperoleh seluruh butir soal telah valid, yaitu butir soal nomor 3,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, dan 14. Analisis validitas instrumen secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.12  
Persentase Hasil Akhir Validitas Instrumen

Kriteria	Butir soal	Jumlah	Persentase
Valid	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14	10	67%
Tidak valid	1, 2, 12, 13, 15	5	33%

b. Uji Reliabilitas

Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha cronbach* ( $r_{11}$ ) karena instrumen tes ini merupakan tes esay. Instrumen dikatakan reliabel apabila  $r_{11} > r_{tabel}$ .

Berdasarkan perhitungan reliabilitas pada lampiran 29, diperoleh nilai  $r_{11}$  pada 10 soal yang sudah valid adalah 0,88891, sehingga diketahui bahwa  $r_{11}$  lebih besar dari 0,7 maka butir soal yang sudah valid bersifat reliabel. Hal ini dapat diartikan bahwa setiap butir soal yang valid mampu diujikan kapan pun dengan hasil tetap atau relatif tetap pada responden yang sama.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran soal apakah soal tersebut memiliki kriteria mudah, sedang, sukar. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.13

Analisis Tingkat Kesukaran Soal Instrumen

Butir Soal	Besar Tingkat Kesukaran	Kriteria
3	0,50	Sedang
4	0,77	Mudah
5	0,90	Mudah
6	0,83	Mudah
7	0,48	Sedang

8	0,48	Sedang
9	0,47	Sedang
10	0,36	Sedang
11	0,59	Sedang
14	0,46	Sedang

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29. Dari tabel di atas dapat dibuat persentase analisis tingkat kesukaran soal uji coba sebagai berikut:

Tabel 4.14

Persentase Tingkat Kesukaran Butir Soal

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah	Persentase
Sukar	-	0	0%
Sedang	3, 7, 8, 9, 10, 11, 14	7	70%
Mudah	4, 5, 6	3	30%

d. Uji Daya Beda

Analisis daya pembeda ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dan kemampuan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan daya beda butir soal sebagai berikut:

Tabel 4.15

Analisis Daya Beda Butir Soal

Butir Soal	Besar Tingkat Kesukaran	Kriteria
3	0,89	Baik Sekali
4	0,82	Baik Sekali

5	0,86	Baik Sekali
6	0,84	Baik Sekali
7	0,44	Baik
8	0,48	Baik
9	0,60	Baik
10	0,40	Baik
11	0,76	Baik Sekali
14	0,28	Cukup

Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29. Dari tabel di atas dapat dibuat persentase analisis daya beda uji coba sebagai berikut:

Tabel 4.16

Presentase Daya Beda Butir Soal

Kriteria	No. Soal	Jumlah	Presentase
Baik Sekali	3, 4, 5, 6, 11	5	50%
Baik	7, 8, 9, 10	4	40%
Cukup	14	1	10%
Jelek	-	0	0

### 3. Analisis Data Tahap Akhir

Analisis data tahap akhir dilakukan untuk menganalisis hasil belajar peserta didik. Data hasil belajar ini diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep peserta didik menggunakan instrumen yang telah melewati uji kelayakan instrumen. Analisis data *post test* untuk hasil belajar menggunakan uji

normalitas, uji homogenitas, dan uji perbedaan rata-rata pihak kanan. Sedangkan data motivasi dianalisis menggunakan uji perbedaan rata-rata pihak kanan.

Adapun langkah-langkah analisis data tahap akhir ini sebagai berikut:

a. Uji Normalitas Hasil Belajar

Tahap pertama pengujian data akhir dengan melakukan uji normalitas dengan menggunakan *Chi Kuadrat*. Hipotesis yang digunakan adalah:

$H_0$ : data berdistribusi normal

$H_1$ : data tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya yaitu  $H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan perhitungan pada lampiran 30, diperoleh hasil analisis uji normalitas tahap akhir.

Tabel 4.17

Hasil Uji Normalitas (Data Akhir)

Kelas	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
VII B (Eksperimen)	3,390	11,07	Normal
VII C (Kontrol)	11,401	11,07	Normal

Dari tabel di atas diketahui bahwa  $\chi^2_{hitung}$  kedua sampel kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima. Artinya kedua sampel yaitu data hasil belajar peserta didik

pada materi bangun ruang sisi datar kelas yang diberi pembelajaran menggunakan model SAVI dengan *setting outdoor mathematics* dan kelas yang diberi pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Karena data di atas berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik.

b. Uji Homogenitas Hasil Belajar

Data hasil belajar kedua kelas diuji homogenitasnya. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data tersebut memiliki varians yang sama atau tidak. Hipotesis yang digunakan yaitu:

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ , artinya kedua kelompok sampel mempunyai varians sama (homogen)

$H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ , artinya kedua kelompok sampel mempunyai varians berbeda (tidak homogen)

Kriteria pengujiannya adalah  $H_0$  diterima apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Berdasarkan perhitungan dan analisis data sebagai berikut:

Tabel 4.18

Uji Homogenitas Tes Akhir

Kelas	N	Rata-Rata	Varians	$F_{hit}$	$F_{tab}$	Ket.
Eksperimen	26	67	138,10	1,477	2,23	Homo gen
Kontrol	26	54	202,89			

Berdasarkan hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh  $F_{hitung} = 1,477$  dan  $F_{tabel} = 2,23$  dengan taraf signifikan 5%, dk pembilang  $dk = 26 - 1 = 25$ , dk penyebut  $dk = 26 - 1 = 25$ . Karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima artinya tidak terdapat perbedaan varians antara kedua kelompok sampel atau dengan kata lain kedua sampel tersebut homogen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26.

- c. Uji Hipotesis Hasil Belajar (Uji Perbedaan Rata –Rata Pihak Kanan)

Uji perbedaan rata-rata digunakan untuk mengetahui mana yang lebih baik antara kelas yang menggunakan model SAVI dengan *setting outdoor mathematic* dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang ditunjukkan dengan nilai rata-rata yang lebih baik. Pengujian dilakukan dengan menggunakan statistik  $t$  karena kedua kelompok sampel berdistribusi normal dan homogen.

Hipotesis yang diuji adalah:

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan, } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

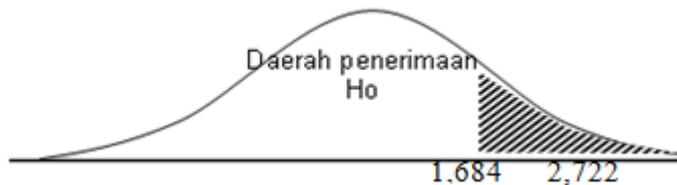
Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.19

Uji Perbedaan Rata-rata

Kelas	N	$\bar{x}$	S gab	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	26	66	13,55	2,722	1,684	H <sub>1</sub> diterima
Kontrol	26	56				

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata pada kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 66$  dan rata-rata kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_2 = 56$  dengan  $n_1 = 26$  dan  $n_2 = 26$ , diperoleh  $t_{hitung} = 2,722$  dan  $t_{tabel} = 1,684$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 26 Kurva uji t adalah sebagai berikut:



Berdasarkan kurva di atas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  terletak di daerah penolakan  $H_0$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,722 > 1,684$ ) maka hipotesis  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, dapat diartikan nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model SAVI dengan *setting outdoor mathematics* lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

- d. Uji Hipotesis Hasil Motivasi (Uji Perbedaan Rata-Rata Pihak Kanan)

Hipotesis yang diuji adalah:

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

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Untuk menguji hipotesis digunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan,

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

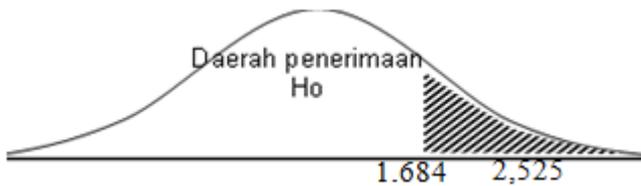
Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.20

## Uji Perbedaan Rata-rata Pada Motivasi

Kelas	N	$\bar{x}$	S gab.	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Ket.
Eksperimen	26	102,192	10,82	2,525	1,684	H <sub>1</sub> diterima
Kontrol	26	94,615				

Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan dua rata-rata pada kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 102,192$  dan rata-rata kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_2 = 94,615$  dengan  $n_1 = 26$  dan  $n_2 = 26$ , diperoleh  $t_{hitung} = 2,525$  dan  $t_{tabel} = 1,684$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 26 + 26 - 2 = 50$ . Karena  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 28. Kurva uji t adalah sebagai berikut:



Berdasarkan kurva di atas terlihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  terletak di daerah penolakan  $H_0$ . Dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,525 > 1,684$ ) maka hipotesis  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, dapat diartikan nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model SAVI dengan *setting outdoor*

*mathematics* lebih tinggi dari nilai rata-rata siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional.

### C. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP N 3 Pamotan pada materi pokok himpunan. Peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII C sebagai kelas kontrol. Masing-masing kelas diberi perlakuan berbeda. Kelas eksperimen dikenai pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics*. Sedangkan kelas kontrol dikenai pembelajaran konvensional.

Hasil analisis motivasi belajar peserta didik diperoleh  $t_{hitung} = 2,525$  dan  $t_{tabel} = 1,684$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka signifikan dan hipotesis yang diajukan dapat diterima. Dengan demikian, maka hasilnya dapat dikemukakan bahwa: "adanya perbedaan motivasi belajar antara peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol."

Hasil analisis hasil belajar peserta didik diperoleh  $t_{hitung} = 2,722$  dan  $t_{tabel} = 1,684$  dengan demikian  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Hasil ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SAVI

(Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* efektif terhadap hasil belajar peserta didik materi himpunan kelas VII.

Berdasarkan hasil penelitian maka model pembelajaran kooperatif tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* berdampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik. Sebab dalam pembelajaran ini peserta didik dituntun untuk memahami konsep dengan baik yaitu dengan cara mengaplikasikannya ke dalam kehidupan nyata dengan pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan di sekolah. Hal ini sejalan dengan pendapat Vygotsky, pada saat seseorang mendapat stimulus dari lingkungannya ia akan menggunakan fisiknya berupa alat indera untuk menangkap stimulus tersebut, kemudian dengan saraf otaknya informasi yang telah diterima diolah. Keterlibatan alat indera dalam menyerap stimulus dan saraf otak dalam mengolah informasi yang diperoleh merupakan proses fisik psikologi sebagai elemen dasar dalam belajar.

Hal ini juga sejalan dengan teori modalitas belajar yang dikemukakan oleh Bobbi De Potter bahwa ada tiga modalitas belajar yang dimiliki seseorang yaitu modalitas visual, modalitas auditorial, dan modalitas kinestetik (somatik).

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SAVI (Somatis, Auditory, Visual, dan Intelektual) dengan *setting outdoor mathematics* efektif dalam

meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik kelas VII SMP N 3 Pamotan Rembang pada mata pelajaran matematika pokok bahasan himpunan.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian yang penulis lakukan tentunya mempunyai banyak keterbatasan-keterbatasan antara lain:

##### **1. Keterbatasan Kemampuan**

Penelitian ini tidak terlepas dari ilmu teori, oleh karena itu peneliti menyadari adanya keterbatasan kemampuan, khususnya pengetahuan mengenai karya ilmiah. Terlepas dari masalah tersebut, peneliti sudah berusaha semampumungkin untuk melakukan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dari dosen pembimbing.

##### **2. Keterbatasan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama pembuatan skripsi tepatnya di semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016. Waktu yang singkat ini termasuk sebagai salah satu faktor yang dapat mempersempit ruang gerak penelitian. Sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil penelitian yang penulis lakukan.

##### **3. Keterbatasan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakuakn di SMP N 3 Pamotan Rembang tahun ajaran 2015/2016, sehingga ada kemungkinan perbedaan hasil penelitian apabila penelitian ini diterapkan pada tempat lain.

Namun, sampel penelitian sudah memenuhi prosedur penelitian.