BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kegiatan penelitian dilaksanakan pada tanggal 08 Nopember s.d. 10 Desember 2010 pada peserta didik kelas VII C (kelas eksperimen) dan kelas VII B (kelas kontrol) di MTs Negeri 2 Semarang. Sebelum kegiatan penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu menguji normalitas dan homogenitas peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol, menentukan materi, menyusun rencana pembelajaran, dan menyusun instrumen tes. Materi pokok yang diambil adalah perbandingan. Pembelajaran yang diterapkan dalam kelas eksperimen adalah pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif dan pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran ekspositori.

Sebagaimana yang dijabarkan pada bab sebelumnya bahwa dalam proses pengumpulan data, penulis menggunakan metode wawancara, metode dokumentasi, dan metode tes. Setelah melakukan penelitian, peneliti mendapatkan hasil studi lapangan dengan teknik tes setelah dilakukan pembelajaran yang berbeda antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran dengan menggunaan pendekatan keterampilan metakognitif dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII pada materi pokok perbandingan di MTs Negeri 2 Semarang, maka penulis melakukan analisa data secara kuantitatif.

Pelaksanaan pembelajaran di MTs Negeri 2 Semarang, meliputi:

1. Tahap Persiapan

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu peneliti menganalisis kemampuan awal peserta didik yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas sama atau tidak, maka dalam penelitian ini digunakan data nilai mid semester gasal tahun 2010/2011.

Setelah dilakukan analisis awal, hasilnya menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, homogen dan tidak ada perbedaan rata-rata. Sehingga peneliti dapat menentukan sampel penelitian dari populasi yang ada. Penentuan sampel ditentukan dengan *Cluster Random Sampling*. Diperoleh dua kelas yaitu kelas VII C sebagai kelas

eksperimen yang dikenai pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang dikenai dengan pembelajaran ekspositori. Selanjutnya dipilih kelas VII E sebagai kelas uji coba. Waktu pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kali pertemuan yaitu pada bulan November – Desember 2010.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Proses pembelajaran dengan menerapkan pendekatan keterampilan metakognitif pada kelas eksperimen

Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif oleh peserta didik pada kelas eksperimen dilaksanakan dalam tiga kali tatap muka. Pada awalnya pembelajaran mengalami sedikit hambatan. Metode pembelajaran yang baru bagi peserta didik ini membutuhkan waktu untuk proses penyesuaian, tetapi peserta didik terlihat cukup tertarik. Kesulitan dalam pembelajaran secara berkelompok juga cukup menyita waktu. Peserta didik masih merasa canggung dan belum menguasai soal perbandingan. Apakah yang akan diajukan untuk didiskusikan dengan anggota kelompoknya. Keseganan peserta didik untuk bertanya kepada guru juga menjadi salah satu faktor yang menghambat penerimaan materi secara maksimal.

Pada pembelajaran yang kedua, hambatan-hambatan yang pernah terjadi perlahan-lahan dapat dikurangi karena peserta didik dapat menyesuaikan dengan baik. Adanya respon yang cukup baik menyebabkan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif yang diterapkan dalam kelompok belajar dapat terlaksana sesuai yang diharapkan. Peserta didik mulai menyadari tanggung jawab tugas masing-masing sehingga interaksi yang terjadi antar peserta didik sangat baik. Namun untuk memahami soal tersebut peserta didik harus memerlukan kecermatan yang tinggi, sehingga dibutuhkan peran guru sebagai fasilitator yang terus membimbing dan memberikan pengarahan.

Pada pembelajaran yang ketiga hambatan-hambatan yang terjadi di pembelajaran pertama dan kedua akhirnya teratasi sehingga proses belajar mengajar dapat terlaksana sesuai dengan tujuan pembelajaran. Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengamatan terhadap peserta didik selama pembelaran berlangsung, peningkatan keaktifan pada setiap pembelajaran. Hal ini menunjukan bahwa dengan pembelajaran pendekatan keterampilan metakognitif oleh peserta didik menjadi lebih baik. Tahapan-

tahapan pembelajaran yang diterapkan menuntut peserta didik untuk selalu melakukan komunikasi serta interaksi antara satu dengan lainnya.

Pada akhir pembelajaran oleh guru membantu peserta didik mereview kembali materi yang telah dipelajari. Pemberian evaluasi berupa tes uraian dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan yang telah dicapai oleh peserta didik setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Pada hasil terlihat bahwa kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik kelompok eksperimen dalam mengerjakan soal tersebut lebih sedikit bila dibandingkan kesalahan yang dilakukan pada kelompok kontrol.

b. Proses pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran ekspositori pada kelas kontrol

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran secara ekspositori. Pada pembelajaran ini guru kelas yang memegang kendali kelas secara langsung. Namun pemahaman peserta didik yang kurang terkadang tidak dapat teratasi. Peserta didik yang belum memahami materi yang diterangkan terkadang merasa takut dan malu untuk bertanya kepada guru. Ketika peserta didik dihadapkan pada soal yang bentuknya berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru, peserta didik akan merasa kesulitan sebab untuk dapat memahami soalnya saja mereka memerlukan daya nalar yang cukup tinggi apalagi untuk menyelesaikan atau memahami solusinya. Karena itu, peserta didik yang belum menguasai dan memahami betul materi cenderung hanya menunggu pekerjaan dari temannya yang pintar atau menunggu penjelasan dari guru. Faktor ini yang mengakibatkan peserta didik belum mampu meningkatkan prestasi dan pada umumnya menyebabkan kemampuan peserta didik tidak merata.

Dari hasil penelitian, rata-rata hasil belajar kelas kontrol adalah 70,18. Nilai ini masih di bawah rata-rata hasil belajar kelas eksperimen yaitu sebesar 76,84. Hal itu juga terlihat pada kesalahan dalam mengerjaan soal tes yang dilakukan oleh peserta didik kelompok kontrol yang lebih besar dari pada kelompok eksperimen.

Kemungkinan yang menjadi penyebabnya adalah pada teknik permbelajaran. Pada pembelajaran ekspositori lebih menekankan pada indera penglihatan dan pendengaran sehingga keaktifan dan potensi peserta didik belum optimal. Selain itu, yang menjadi kendala adalah pada kegiatan pembelajaran perlu adanya kontrol dan bimbingan yang baik dari guru sehingga peserta didik benar-benar memanfaatkan waktu untuk memahami materi dengan baik dan aktif selama proses pembelajaran. Terlebih peserta didik tidak terbiasa dengan pendekatan pembelajaran yang baru.

B. Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dimaksudkan untuk mengolah data yang terkumpul, baik dari data hasil nilai mid semester sebelumnya maupun dari data hasil belajar peserta didik yang telah dikenai perlakuan dengan tujuan untuk membuktikan apakah ada tidaknya pengaruh pembelajaran dengan menggunaan pendekatan keterampilan metakognitif dengan pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII pada materi pokok perbandingan di MTs Negeri 2 Semarang.

Langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis uji hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Analisis Uji Tahap Awal

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengecek apakah data penelitian berasal dari populasi yang sebarannya normal.[1]

Uji normalitas awal kelompok eksperimen dan kontrol diperoleh dari data nilai mid semester gasal sebelum mendapatkan perlakuan. Untuk data lengkapnya ada pada lampiran 4 dan 5.

1) Uji normalitas nilai awal pada kelompok eksperimen

Hipotesis:

H_0 = data berdistribusi normal

H_1 = data tidak berdistribusi normal

Pengujian hipotesis:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

$\chi^2 =$ Chi kuadrat

$O_i =$ Frekuensi hasil pengamatan

$E_i =$ Frekuensi yang diharapkan

Kriteria yang digunakan H_0 diterima jika ${\chi^2}_{hitung} < {\chi^2}_{tabel,}$ dengan dk = k – 3 dimana k = banyak kelas dan taraf α.[2]

---

[1] Agung Santoso, *Spikologi Statistik*, http://psikologistatistik.blogspot.com/2006/10/uji-asumsi-1-uji-normalitas.html, 2007.

[2] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hlm. 293.

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

a) Menentukan interval kelas

Data nilai awal kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 15 di halaman 61-62. Dari tabel tersebut diperoleh:

Nilai maksimum = 97

Nilai minimum = 28

Banyak siswa = 38

Rentang = nilai maksimum – nilai minimum = 97-28 =69

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 38 = 6,2107 dibulatkan menjadi 6

Panjang kelas $= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{69}{6} = 11{,}5$ dibulatkan 12

b) Mencari varians

Sebelum dicari nilai χ^2 hitung, terlebih dahulu dicari varians kelas untuk menentukan nilai Z_i.

Tabel 15

Tabel Penolong Penghitungan Variansi Kelas Eksperimen

NO	KODE	NILAI (x)	x^2	NO	KODE	NILAI (x)	x^2
1	E-01	84	7056	20	E-20	78	6084
2	E-02	70	4900	21	E-21	85	7225
3	E-03	56	3136	22	E-22	50	2500
4	E-04	50	2500	23	E-23	82	6724
5	E-05	88	7744	24	E-24	52	2704
6	E-06	84	7056	25	E-25	68	4624
7	E-07	60	3600	26	E-26	92	8464
8	E-08	50	2500	27	E-27	90	8100
9	E-09	64	4096	28	E-28	64	4096
10	E-10	52	2704	29	E-29	64	4096
11	E-11	28	784	30	E-30	80	6400
12	E-12	50	2500	31	E-31	30	900
13	E-13	30	900	32	E-32	80	6400

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
14	E-14	68	4624
15	E-15	60	3600
16	E-16	80	6400
17	E-17	60	3600
18	E-18	97	9409
19	E-19	60	3600

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
33	E-33	56	3136
34	E-34	70	4900
35	E-35	60	3600
36	E-36	37	1369
37	E-37	52	2704
38	E-38	56	3136
$\sum$		2437	167871

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{\sum f_i} = \frac{2437}{38} = 64{,}13$$

$$s^2 = \frac{n\sum {x_i}^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{38(167871) - (2437)^2}{38 \text{ x } 37} = \frac{440129}{1406}$$

$$= 313{,}036$$

$$S = \sqrt{313{,}036} = 17{,}69$$

c) Menghitung χ^2

Tabel 16

Frekuensi yang Diharapkan dan Pengamatan Kelas Eksperimen

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \lvert Z_{i+1} - Z_i \rvert$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	27,5	-2,07	0,4808				
28-39				0,0631	2,3978	4	0,6682
	39,5	-1,39	0,4177				
40-51				0,1565	5,947	4	0,6374
	51,5	-0,71	0,2612				

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \|Z_{i+1} - Z_i\|$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
52-63				0,2452	9,3176	11	0,3038
	63,5	-0,04	0,0160				
64-75				0,2229	8,4702	7	0,2552
	75,5	0,64	0,2389				
76-87				0,1677	6,3726	8	0,4156
	87,5	1,32	0,4066				
88-99				0,0701	2,6638	4	0,6703
	99,5	1,99	0,4767	Jumlah			2,9505

Dari hasil perhitungan uji normalitas data awal kelas eksperimen, diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 2{,}9505$ sedangkan dari distribusi chi-kuadrat dengan $\alpha = 5\%$ dan *dk* = 3 diperoleh harga $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Karena $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 15.

2) Uji normalitas nilai awal pada kelompok kontrol

Adapun langkah-langkah pengujian normalitas sebagai berikut:

a) Menentukan interval kelas

Data nilai akhir kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 4.3 di halaman 65. Dari tabel tersebut diperoleh:

Nilai maksimum = 98

Nilai minimum = 34

Banyak siswa = 39

Rentang = nilai maksimum – nilai minimum = 98-34 =64

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 39 = 6,2503 dibulatkan menjadi 6

Panjang kelas $= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{64}{6} = 10{,}6667$ dibulatkan 11

b) Mencari varians

Sebelum dicari nilai χ^2 hitung, terlebih dahulu dicari varians kelas untuk menentukan nilai $Z_{i.}$

Tabel 17

Tabel Penolong Penghitungan Variansi

NO	KODE	NILAI (x)	x^2	NO	KODE	NILAI (x)	x^2
1	C-01	54	2916	21	C-21	84	7056
2	C-02	76	5776	22	C-22	50	2500
3	C-03	62	3844	23	C-23	56	3136
4	C-04	56	3136	24	C-24	80	6400
5	C-05	89	7921	25	C-25	58	3364
6	C-06	90	8100	26	C-26	89	7921
7	C-07	60	3600	27	C-27	98	9604
8	C-08	56	3136	28	C-28	90	8100
9	C-09	70	4900	29	C-29	66	4356
10	C-10	58	3364	30	C-30	70	4900
11	C-11	36	1296	31	C-31	82	6724
12	C-12	56	3136	32	C-32	35	1225
13	C-13	36	1296	33	C-33	86	7396
14	C-14	90	8100	34	C-34	72	5184
15	C-15	62	3844	35	C-35	76	5776
1	C-16	86	7396	36	C-36	66	4356
17	C-17	66	4356	37	C-37	40	1600
18	C-18	34	1156	38	C-38	58	3364
19	C-19	68	4624	39	C-39	62	3844
20	C-20	64	4096	$\sum$		2587	182799

$$\bar{x} = \frac{\sum . x_i}{\sum f_i} = \frac{2587}{39} = 66{,}33$$

$$s^2 = \frac{n\sum {x_i}^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{39(182799) - (2587)^2}{39 \text{ x } 38} = \frac{436592}{1482} = 294{,}59$$

$$S = \sqrt{294{,}59} = 17{,}16$$

c) Menghitung χ^2

Tabel 18

Frekuensi yang Diharapkan dan Pengamatan Kelas Kontrol

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \lvert Z_{i+1} - Z_i \rvert$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	33,5	-1,91	0,4719				
34-44				0,0739	2,8821	5	1,5563
	44,5	-1,27	0,398				
45-55				0,1623	6,3297	6	0,0172
	55,5	-0,63	0,2357				
56-66				0,2317	9,0363	11	0,4267
	66,5	0,01	0,004				
67-77				0,2349	9,1611	6	1,0908
	77,5	0,65	0,2389				
78-88				0,1626	6,3414	5	0,2837
	88,5	1,29	0,4015				
89-99				0,0717	2,7963	6	3,6706
	99,5	1,93	0,4732	**Jumlah**			7,0452

Dari hasil perhitungan uji normalitas data awal kelas kontrol, diperoleh ${\chi^2}_{hitung} = 7{,}0452$ sedangkan dari distribusi chi-kuadrat dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 3 diperoleh harga ${\chi^2}_{tabel} = 7{,}81$. Karena ${\chi^2}_{hitung} < {\chi^2}_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 16.

b. Uji Homogenitas Nilai Awal pada Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Uji homogenitas merupakan uji yang dilakukan untuk menentukan apakah sampel berasal dari populasi dengan varians yang homogen. Pada uji homogenitas sampel berasal dari dua populasi baris (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Jadi ditentukan terlebih dahulu besarnya sampel n_1 dan n_2, sehingga $n = n_1+n_2$.[3]

Hipotesis yang digunakan:

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

$H_1 : \sigma_1{}^2 \neq \sigma_2{}^2$

Dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan dk = k – 1 dan $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel,}$ dengan k = jumlah kelompok data.[4]

Rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1)\log s_i{}^2\right\}$$

Dengan

$$B = (Log\ S^2)\ \sum(n_i - 1) \qquad s^2 = \frac{(n_i - 1)s_i{}^2}{(n_i - 1)}$$

dan

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

$s_i{}^2$ = varians sampel ke-*i*

n_i = banyaknya peserta sampel ke-*i*

Data yang digunakan hanya data nilai mid semester gasal pada tabel 15 dan tabel 17 dari kelas yang normal (kelas VII B dan kelas VII C). Di bawah ini disajikan sumber data:

Tabel 19

Sumber Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Tahap Awal

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2437	2587

[3] Rahayuni, ArtiUji Homogenitas dan Uji Independensi Menggunakan SPSS dan R-Console, dalam *http://rahayuni.com/uji-homogenitas-dan-uji-independensi-menggunakan-spss-dan-r-console.html., 2010*, hlm. 1

[4] Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2002), hlm. 109.

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
n	38	39
$\bar{x}$	64,13	66,33
Varians (s^2)	313,036	294,59
Standar deviasi (s)	17,69	17,16

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 20

Harga-harga yang Perlu untuk Uji Bartlett Tahap Awal

Sampel	dk = n-1	$\frac{1}{dk}$	s_i^2	$\log s_i^2$	$(dk)\log s_i^2$
1	37	0.027	313,036	2,496	92,352
2	38	0.0263	294,59	2,469	93,83
$\sum$	75	0,0533	–	–	186,182

s^2	Log s^2	B	χ^2
303,69	2,483	186,225	0,099

<u>Keterangan:</u>

Sampel 1: kelas eksperimen, (n_1 = 38)

Sampel 2: kelas kontrol, (n_2 = 39)

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

$$= \frac{(38 - 1)313{,}036 + (39 - 1)294{,}59}{(38 - 1) + (39 - 1)}$$

$$= \frac{22776{,}9}{75}$$

$$= 303{,}69$$

$$B = (Log\ S^2) \sum (n_i - 1) = (\log 303{,}69)\,(75) = 186.225$$

$$\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1)\log S_i{}^2\right\} = (2{,}303)\{186{,}225 - 186{,}182\}$$

$$= 0{,}099$$

Dari hasil uji homogenitas diperoleh $\chi^2 = 0{,}099$ sedangkan dari distribusi χ^2 dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 1$ diperoleh harga $\chi^2{}_{tabel} = 3{,}84$. Karena $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ maka kedua sampel tersebut berasal dari populasi varians yang tidak berbeda (homogen). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 17.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Uji ini dilakukan untuk melihat ada-tidaknya perbedaan rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan *treatment*. Uji perbedaan dua rata-rata dilakukan dengan uji-*t*. Terdapat dua jenis uji-*t* berdasarkan homogenitas variansi kedua sampel, yaitu uji-*t* dengan asumsi kedua sampel homogen dan uji-*t* dengan asumsi kedua sampel tidak homogen.[5] Lebih jelasnya bisa lihat di pembahasan BAB III pada halaman 54-56.

Hipotesis yang digunakan:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (tidak ada perbedaan rata-rata nilai awal)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (ada perbedaan rata-rata nilai awal)

Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 apabila $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, di mana t_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi *Student* dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan dk = $n_1 + n_2 - 2$

Tabel 21

Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Kelompok	*n*	Mean	s^2
Eksperimen	38	64,13	331,04
kontrol	39	66,33	294,59

Dengan uji *t-tes* diperoleh $t_{hitung} = -0{,}554$ dan dengan $\alpha = 5\%$, dan derajat kebebasan (dk) = $n_1 + n_2 - 2 = 75$, diperoleh $t_{tabel} = t_{(1-1/2\alpha)(n_1+n_2-2)} = 1{,}6786$. Karena $-t_{hitung} > -t_{tabel,}$ yaitu -0,554 > -1,6786 maka H_0 diterima. Dengan demikian terdapat kesamaan pada rata-rata nilai mid semester gasal kelompok

[5] _____,Uji Perbedaan Dua Rata-Rata Data Normal Menggunakan SPSS, dalam http://www.matematika.us/2011/01/uji-perbedaan-dua-rata-rata-data-normal.html. 2011.

eksperimen dan kelompok kontrol. Untuk penghitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 18.

Dari ketiga uji diatas, dapat disimpulkan bahwa kondisi awal kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan penelitian adalah kedua kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal, bervariansi homogen, dan tidak terdapat perbedaan rata-rata.

2. Analisis Uji Tahap Akhir (*Posttest*)

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu hasil nilai akhir dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Uji normalitas data dilakukan dengan uji chi kuadrat sedangkan pada uji homogenitas dilakukan dengan uji *Bartlett*. Adapun nilai *posttest* peserta didik eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 22

Data Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dengan Pendekatan Keterampilan Metakognitif

NO	KODE	NILAI (x)	x^2	NO	KODE	NILAI (x)	x^2
1	E-01	72	5184	20	E-20	64	5184
2	E-02	88	7744	21	E-21	72	5184
3	E-03	84	7056	22	E-22	76	5776
4	E-04	86	7396	23	E-23	86	7396
5	E-05	75	5625	24	E-24	70	4900
6	E-06	97	9409	25	E-25	80	6400
7	E-07	98	9604	26	E-26	86	7396
8	E-08	86	7396	27	E-27	98	9604
9	E-09	72	5184	28	E-28	86	7396
10	E-10	62	3844	29	E-29	72	5184
11	E-11	78	6084	30	E-30	79	6241
12	E-12	58	3364	31	E-31	58	3364
13	E-13	62	3844	32	E-32	56	3136
14	E-14	86	7396	33	E-33	45	2401
15	E-15	98	9604	34	E-34	98	9604
16	E-16	56	3136	35	E-35	98	9604

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
17	E-17	84	7056
18	E-18	66	4356
19	E-19	55	3025

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
36	E-36	58	3364
37	E-37	82	5184
38	E-38	89	7921
$\sum$		2920	232310

Tabel 23

Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dengan Metode Pembelajaran Ekspositori

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
1	C-01	74	5476
2	C-02	44	1936
3	C-03	70	4900
4	C-04	44	1936
5	C-05	96	9216
6	C-06	45	2025
7	C-07	88	7744
8	C-08	58	3364
9	C-09	70	4900
10	C-10	65	4225
11	C-11	66	4356
12	C-12	64	4096
13	C-13	64	4096
14	C-14	72	5184
15	C-15	60	3600
16	C-16	56	3136
17	C-17	84	7056
18	C-18	58	3364
19	C-19	63	3969
20	C-20	82	6724

NO	KODE	NILAI (x)	x^2
21	C-21	83	6889
22	C-22	64	4096
23	C-23	97	9409
24	C-24	78	6084
25	C-25	62	3844
26	C-26	84	7056
27	C-27	90	8100
28	C-28	74	5476
29	C-29	58	3364
30	C-30	66	4356
31	C-31	82	6724
32	C-32	56	3136
33	C-33	84	7056
34	C-34	58	3364
35	C-35	82	6724
36	C-36	80	6400
37	C-37	62	3844
38	C-38	60	3600
39	C-39	98	9604
$\sum$		2741	200429

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji yang dilakukan untuk mengecek apakah data penelitian masih berasal dari populasi yang sebarannya normal atau tidak setelah diberi *treatment*. Sehingga pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data nilai *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji normalitas yang digunakan adalah uji chi-kuadrat. Nilai akhir yang digunakan untuk menguji normalitas distribusi sampel adalah nilai *posttest*

1) Uji normalitas nilai akhir pada kelas eksperimen

Langkah-langkah pengujian normalitas adalah sebagai berikut:

a) Menentukan interval kelas

Data nilai akhir kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 22 di halaman 69-70. Dari tabel tersebut diperoleh:

Nilai maksimum = 98

Nilai minimum = 45

Banyak siswa = 38

Rentang = nilai maksimum – nilai minimum = 98- 45 = 53

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 38 = 6,2107 dibulatkan menjadi 6

Panjang kelas $= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{53}{6} = 8{,}83$ dibulatkan menjadi 9

b) Mencari varians

Sebelum dicari nilai χ^2 hitung, terlebih dahulu dicari varians kelas untuk menentukan nilai Z_i.

$$\bar{x} = \frac{\sum . x_i}{\sum f_i} = \frac{2920}{38} = 76{,}84$$

$$s^2 = \frac{n\sum {x_i}^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{38(232310) - (2920)^2}{38 \text{ x } 37} = \frac{301380}{1406}$$

$$= 214{,}353$$

$$S = \sqrt{214{,}353} = 14{,}64$$

c) Menghitung χ^2

Tabel 24

Frekuensi yang Diharapkan dan Pengamatan Kelas Eksperimen

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \lvert Z_{i+1} - Z_i \rvert$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	44,5	-2,21	0,4864				
45-53				0,0423	1,6074	3	1,2065
	53,5	-1,59	0,4441				
54-62				0,1076	4,0888	6	0,8933
	62,5	-0,98	0,3365				
63-71				0,1959	7,4442	9	0,3252
	71,5	-0,36	0,1406				
72-80				0,0419	1,5922	3	1,2448
	80,5	0,25	0,0987				
81-89				0,2064	7,8432	11	1,2706
	89,5	0,86	0,3051				
90-98				0,1255	4,769	5	0,0112
	98,5	1,48	0,4306	**Jumlah**			4,9516

Dari hasil perhitungan uji normalitas data akhir kelas eksperimen, diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 4{,}9516$ sedangkan dari distribusi chi-kuadrat dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 3 diperoleh harga $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Karena $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 21

.

2) Uji normalitas nilai akhir pada kelompok kontrol

a) Menentukan interval kelas

Data nilai akhir kelompok eksperimen dapat dilihat pada tabel 23 di halaman 70. Dari tabel tersebut diperoleh:

Nilai maksimum = 98

Nilai minimum = 44

Banyak siswa = 39

Rentang = nilai maksimum – nilai minimum = 98-44 = 54

Banyak kelas = 1 + 3,3 log 38 = 6,2503 dibulatkan menjadi 6

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} = \frac{54}{6} = 9$$

b) Mencari varians

$$\bar{x} = \frac{\sum . x_i}{\sum f_i} = \frac{2737}{39} = 70{,}18$$

$$s^2 = \frac{n\sum x_i{}^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)} = \frac{39(199741) - (2737)^2}{39 \text{ x } 38} = \frac{298730}{1482}$$

$$= 201{,}572$$

$$S = \sqrt{201{,}572} = 14{,}19$$

c) Menghitung χ^2

Tabel 25

Frekuensi yang Diharapkan dan Pengamatan Kelas Kontrol

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \lvert Z_{i+1} - Z_i \rvert$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	43,5	-1,88	0,4699				
44-52				0,0755	2,9445	3	0,0001
	52,5	-1,25	0,3944				
53-61				0,1653	6,4467	8	0,3743
	61,5	-0,61	0,2291				
62-70				0,2211	8,6229	9	0,0165

Kelas	Batas Kelas Bawah (B_i)	Z untuk batas kelas (Z_i)	Peluang Z (Pz)	Luas tiap kelas interval $L_i = \lvert Z_{i+1} - Z_i \rvert$	Frekuensi Diharapkan (E_i) $E_i = L_i$ x n	Frekuensi Pengamatan (O_i)	$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	70,5	0,02	0,0080				
71-79				0,2374	9,2586	6	1,1469
	79,5	0,66	0,2454				
80-88				0,1561	6,0879	9	1,3929
	88,5	1,29	0,4015				
89-97				0,0717	2,7963	4	0,5181
	97,5	1,93	0,4732	**Jumlah**			3,4488

Dari hasil perhitungan uji normalitas data akhir kelas kontrol, diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 3{,}4488$ sedangkan dari distribusi chi-kuadrat dengan $\alpha = 5\%$ dan dk = 3 diperoleh harga $\chi^2{}_{tabel} = 7{,}81$. Karena $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa nilai peserta didik pada kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 22.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas pada tahap akhir ini digunaan untuk menentukan apakah sampel berasal dari populasi dengan varians yang homogen atau tidak setelah dilakukan *treatment*. Hipotesis yang digunakan:

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

$H_1 : \sigma_1{}^2 \neq \sigma_2{}^2$

Dengan kriteria pengujian adalah tolak $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ untuk taraf nyata $\alpha = 5\%$ dengan dk = k – 1 dan $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$.

Rumus :

$$\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1)\log s_i{}^2\right\}$$

Dengan,

$$B = (Log\ S^2)\ \sum(n_i - 1) \text{ dan } \quad s^2 = \frac{(n_i - 1){s_i}^2}{(n_i - 1)}$$

Keterangan:

χ^2 = chi kuadrat

${s_i}^2$ = varians sampel ke-i

n_i = banyaknya peserta sampel ke-*i*

Tabel 26

Sumber Data Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Tahap Akhir

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2920	2737
N	38	39
$\bar{x}$	76,84	70,18
Varians (s^2)	214,353	201,572
Standar deviasi (s)	14,64	14,19

Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum(n_i - 1)\log {s_i}^2\right\}$$

Tabel 27

Harga-harga yang Perlu untuk Uji Bartlett Tahap Akhir

Sampel	dk = n-1	$\frac{1}{dk}$	${s_i}^2$	$\log {s_i}^2$	$(dk)\log {s_i}^2$
1	37	0.027	214,35	2,331	86,247
2	38	0.0263	201,57	2,304	87,552
$\sum$	75	0.0533	−	−	173,799

s^2	Log s^2	*B*	χ^2
207,875	2,318	173,85	0,051

<u>Keterangan:</u>

Sampel 1: kelas eksperimen, (n_1 = 38)

Sampel 2: kelas kontrol, (n_2 = 39)

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

$$= \frac{(38 - 1)214{,}35 + (39 - 1)201{,}57}{(38 - 1) + (39 - 1)}$$

$$= \frac{15590{,}61}{75}$$

$$= 207{,}875$$

$$B = (Log\ S^2) \sum (n_i - 1) = (\log 207{,}875)\ (75) = 173{,}85$$

$$\chi^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum (n_i - 1) \log S_i{}^2\right\} = (2{,}303)\{173{,}85 - 173{,}799\}$$

$$= 0{,}051$$

Uji homogenitas ini berguna untuk mengetahui apakah kedua sampel berasal dari kondisi yang sama atau tidak. Dari hasil uji homogenitas diperoleh $\chi^2{}_{hitung} = 0{,}051$ sedangkan dari distribusi χ^2 dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = 1$ diperoleh harga $\chi^2{}_{tabel} = 3{,}84$. Karena $\chi^2{}_{hitung} < \chi^2{}_{tabel}$ maka kedua sampel tersebut berasal dari populasi dengan varians yang tidak berbeda (homogen). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 23.

c. Uji Rata-rata Pihak Kanan

Setelah dilakukan uji prasyarat, pengujian kemudian dilakukan dengan pengujian hipotesis. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok bertitik awal yang sama setelah dilakukan *treatment*. Data atau nilai yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah nilai kemampuan akhir (nilai *posttest*). Hal ini dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan pada kemampuan akhir setelah dilakukan perlakuan, dimana diharapkan bila terjadi perbedaan pada kemampuan akhir adalah karena adanya pengaruh perlakuan. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil setelah perlakuan maka digunakan rumus *t*-tes (uji pihak kanan) dalam pengujian hipotesis sebagai berikut:

$H_o : \mu_1 \leq \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan pendekatan keterampilan metakognitif tidak lebih besar atau sama dengan rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran ekspositori

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik yang diajar dengan pendekatan keterampilan metakognitif lebih besar dari pada hasil belajar peserta didik yang diajar dengan metode pembelajaran ekspositori

Dari uji homogenitas sebelumnya diperoleh ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$

Maka statistik hitung untuk uji pihak kanan ini menggunakan rumus:

$$t = \frac{\overline{x_1} - \overline{x_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}, \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1){s_1}^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dengan kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)}$, dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga-harga lain. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t dengan dk = (n_1 + n_2 - 2) dan peluang (1 – α)

Tabel 28

Tabel sumber data untuk uji *t*

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2920	2737
N	38	39
$\bar{x}$	76,84	70,18
Varians (s^2)	214,353	201,572
Standar deviasi (s)	14,64	14,19

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

$$= \frac{(38 - 1)214{,}35 + (39 - 1)201{,}57}{(38 - 1) + (39 - 1)}$$

$$= \frac{15590{,}61}{75}$$

$$= 207{,}875$$

$s = 14{,}42$ sehingga,

$$t = \frac{76{,}84 - 70{,}18}{14{,}42\sqrt{\frac{1}{38} + \frac{1}{39}}}$$

$$t = \frac{6,66}{3,286}$$
$$= 2,027$$

Berdasarkan penghitungan diatas maka dapat diperoleh $t_{hitung} = 2,\ 027$ dengan taraf yang nyata $\alpha = 0.05$ dari taraf normal baku dan memberi $t_{tabel} =$ 1,9955 dengan dk = 75 maka dapat disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari kriteria tersebut maka H_0 ditolak artinya rata-rata hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada hasil kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 24.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Sebelum penelitian dilaksanakan, terlebih dahulu ditentukan sampel penelitian dari populasi yang ada kecuali kelas VII A. Penentuan sampel ditentukan dengan *cluster random sampling*. Diperoleh dua kelas yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen yang dikenai pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang dikenai pembelajaran ekspositori. Selanjutnya dipilih kelas VII E sebagai kelas uji coba.

Penelitian ini diawali dengan menganalisis kemampuan awal peserta didik yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui kemampuan awal kedua kelas sama atau tidak, maka dalam penelitian ini digunakan data nilai mid semester gasal tahun pelajaran 2010/2011.

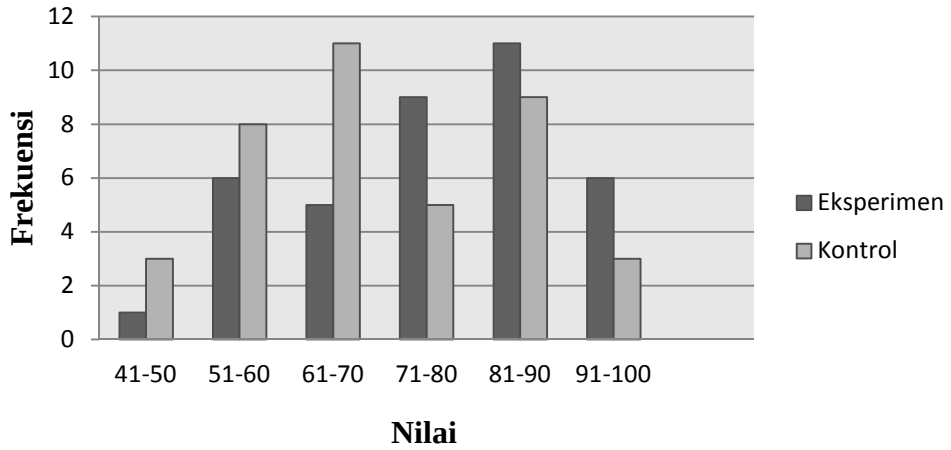
Setelah dilakukan analisis awal, hasilnya menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal, kedua data homogen dan tidak ada perbedaan rata-rata antara kedua kelas. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai kondisi awal yang sama. Kemudian kelompok eksperimen diberi pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif sedangkan kelompok kontrol diberi pembelajaran ekspositori. Waktu pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah tiga kali pertemuan.

Berdasarkan hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap semua data yang ada sehingga diketahui bahwa nilai kemampuan pemecahan masalah kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, uji perbedaan rata-rata yang digunakan adalah dengan uji parametrik yaitu uji *t*.

Berdasarkan uji perbedaan rata-rata yaitu uji satu pihak (pihak kanan) diperoleh kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pendekatan keterampilan metakognitif pada pembelajaran matematika materi perbandingan lebih baik secara signifikan dari pada kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan pembelajaran ekspositori. Hal ini ditunjukan dengan hasil uji *t* dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga terlihat bahwa $t_{hitung} = 2{,}027$ dan $t_{tabel} = 1{,}9955$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif.

Untuk perbandingan baru mengetahui gambaran yang lebih luas bagaimana perolehan nilai *posttest* peserta didik pada materi pokok perbandingan dapat dilihat pada diagram batang berikut ini:

Gambar 3
Diagram Batang Nilai *Posttest*



Dari diagram batang di atas: untuk rentang nilai 41-70 jumlah pada kelas kontrol lebih banyak dari pada kelas eksperimen. Namun untuk rentang nilai 71-100 jumlah pada kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol. Sedangkan dilihat dari nilai rata-rata kelas yaitu rata-rata kelas eksperimen adalah 76,84 dan pada kelas kontrol adalah 70,18 atau pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori dalam materi pokok perbandingan.

Karena sebelumnya diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan awal antara kedua kelas, maka perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut disebabkan oleh adanya perbedaan perlakuan.

Pada kelompok eksperimen yang diberi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan metakognitif yang memungkinkan para peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini terlihat saat mereka mengikuti proses pembelajaran. Mereka berdiskusi dan saling bekerja sama secara aktif. Peserta didik yang pandai dapat mengajari peserta didik yang kurang pandai untuk bisa menyelesaikan masalah yang diberikan. Peserta didik juga dapat menanyakan kepada guru apabila mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah.

Tidak hanya itu, pada kelas eksperimen dapat tercipta suatu pembelajaran mengembangkan kemampuan berpikir dan berargumentasi peserta didik dalam memecahkan suatu masalah. Pembelajaran dengan pendekatan keterampilan metakognitif dapat dilakukan individu atau kelompok kecil dan kelompok besar. Di sini seorang guru berperan sebagai motivator sehingga dapat menciptakan suasana aktif. Guru memberikan motivasi dengan cara akan memberikan nilai tambahan bagi kelompok yang dapat mempresentasikan jawabanya di depan kelas. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan bantuan LKPD yang dikerjakan secara berkelompok sehingga melatih kreativitas dalam menyelesaikannya dan kemampuan peserta didik bekerjasama dengan teman kelompoknya. Pada awal pembelajaran peserta didik diberi pertanyaan-pertanyaan berkaitan dengan dunia nyata yang kemudian dikerjakan dengan coba-coba tanpa rumus atau bentuk formal. Sehingga setiap peserta didik memiliki cara sendiri-sendiri untuk menyelesaikan setiap butir soal yang mungkin tiap peserta didik berbeda, tetapi pada kesimpulan jawaban atau hasilnya sama. Inilah salah satu yang menyebabkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran karena setiap jawaban peserta didik dihargai. Sehingga membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar.

Selain itu, pembelajaran menggunakan pendekatan keterampilan metakognitif merupakan pembelajaran yang menekankan peserta didik dalam berpikir kritis dalam berbagai pemecahan masalah serta dapat membantu guru dalam pembelajaran sehingga merangsang pikiran, perhatian dan kemampuan peserta didik ke arah yang lebih baik. Pendekatan keterampilan metakognitif ini diharapkan mampu membangkitkan minat peserta didik.

Pada kelas kontrol yang diberi pembelajaran ekspositori, partisipasi peserta didik juga cukup bagus, namun tidak seaktif kelas eksperimen. Ini dikarenakan peranan pembelajaran lebih aktif dimainkan oleh guru yang lebih banyak melakukan aktifitas dibandingkan peserta didiknya. Selain itu pembelajaran dengan ekspositori juga belum

mampu memotivasi seluruh peserta didik untuk meningkatkan aktivitas dalam pembelajaran. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran berkurang karena kegiatan belajar mengajar yang terpusat pada guru. Guru aktif memberikan penjelasan secara terperinci tentang materi perbandingan, mengelola serta mempersiapkan bahan pelajaran, lalu menyampaikannya kepada peserta didik sebaliknya peserta didik berperan pasif tanpa banyak melakukan kegiatan. Peran peserta didik hanyalah sebagai penerima informasi sehingga pada akhirnya materi yang diterima peserta didik akan mudah dilupakan.

Dilihat dari tercapainya hasil belajar masing-masing variabel dan uji statistika, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan keterampilan metakognitif ternyata dapat memberi pengaruh terhadap hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII pada materi pokok perbandingan di MTs Negeri 2 Semarang dari pada pembelajaran yang menggunakan pembelajaran ekspositori.

Namun selama melaksanakan penelitian ini, peneliti menghadapi berbagai kendala misalnya ada beberapa peserta didik yang kurang bersemangat sehingga cenderung pasif di dalam mengikuti pembelajaran, serta kurangnya kemampuan peneliti dalam menguasai kelas sehingga pelaksanaan pembelajaran kurang maksimal. Kendala lainnya adalah lokasi sekolah yang dekat sungai dan pesisir pantai yang menyebabkan rob dan bau (polusi udara) sehingga kurang kondusif untuk proses pembelajaran. Kendala-kendala tersebut mengakibatkan masih ada peserta didik yang memperoleh nilai di bawah batas KKM yang telah ditentukan.

D. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa hasil penilitian yang telah dilakukan secara optimal namun masih terdapat keterbatasan. Adapun keterbatasan yang dialami peneliti adalah:

1. Keterbatasan waktu

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti terbatas oleh waktu. Oleh karena itu, peneliti hanya memiliki kesempatan waktu sesuai dengan keperluan yang berhubungan dengan peneliti saja. Walaupun waktu yang digunakan peneliti cukup singkat akan tetapi bisa memenuhi syarat-syarat dalam penelitian ilmiah.

2. Keterbatasan kemampuan

Peneliti menyadari dengan adanya keterbatasan kemampuan khususnya pengetahuan ilmiah. Namun peneliti sudah berusaha semaksimal mungkin untuk

menjalankan penelitian sesuai dengan kemampuan keilmuan serta bimbingan dosen pembimbing.

3. Keterbatasan materi dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan hanya sebatas materi bentuk perbandingan kelas VII semester gasal di MTs Negeri 2 Semarang. Apabila dilakukan pada materi dan tempat yang berbeda kemungkinan hasilnya tidak sama.

Dari berbagai keterbatasan yang penulis paparkan di atas dimana dapat dikatakan bahwa inilah kekurangan dari penelitian yang penulis lakukan di MTs Negeri 2 Semarang. Meskipun banyak hambatan dan tantangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, penulis bersyukur bahwa penelitian ini dapat terlaksana dengan lancar.