

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan data hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan yang berkaitan dengan efektivitas pembelajaran kooperatif jigsaw dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa dan penguasaan konsep pada topik ekosistem di SMP Negeri 2 Cililin.

A. Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini diperoleh data nilai aktivitas belajar dan data penguasaan konsep pada materi ekosistem. Data nilai aktivitas belajar siswa dari kelompok siswa yang belajar dengan kooperatif tipe jigsaw (kelompok eksperimen) dan siswa yang belajar dengan menggunakan pembelajaran kelompok biasa (kelompok kontrol) diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran dilaksanakan, sedang data nilai penguasaan konsep baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diperoleh dari tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test)

1. Tes Awal (Pre-test)

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penguasaan konsep ekosistem sebelum dilakukan perlakuan, maka dilakukan tes-awal (pre-test) pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

a. Deskripsi Hasil Tes Awal (Pre-Test)

Berdasar hasil tes awal (pre-test) dari kelas yang akan mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw (kelompok

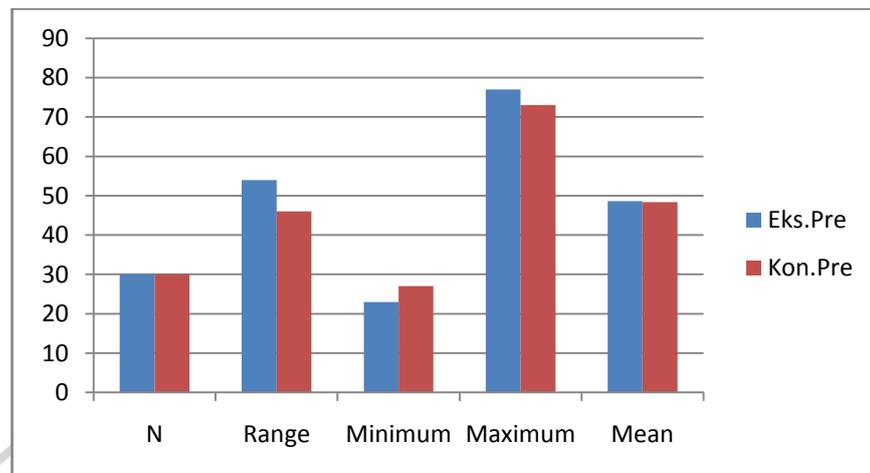
eksperimen) dan kelas yang akan mendapat pembelajaran menggunakan diskusi kelompok biasa (kelompok kontrol) yang telah dilaksanakan tes awal pada tanggal 09 Mei 2012 di SMP Negeri 2 Cililin, diperoleh data nilai sebagai berikut pada tabel 4.1 di bawah ini.

Tabel 4.1
Rekapitulasi hasil tes awal (pre-test)
Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Descriptive Statistics							
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eks.Pre	30	54	23	77	48.60	14.330	205.352
Kon.Pre	30	46	27	73	48.40	11.840	140.179
Valid N (listwise)	30						

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh rata-rata nilai pre-test kelompok eksperimen 48.60 dari jumlah siswa (N) : 30 orang, nilai minimal 23, nilai maksimal 77, standar deviasi 14.330 dan variance 205.352. Sedangkan data yang diperoleh dari kelompok kontrol adalah : nilai rata-rata 48.40 dari jumlah siswa (N) : 30 orang, nilai minimal 27, nilai maksimal 73, standar deviasi 11,840, dan variance 140.179

Untuk lebih memudahkan menganalisis hasil pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tabel 4.1 diubah menjadi grafik (Gambar 4.1)



Gambar 4.1

Rata-rata nilai, nilai minimal, dan nilai maximal hasil dari tes awal (pre-test) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan Diagram di atas (Gamabar 4.1) terlihat bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen sedikit lebih tinggi dari kelompok kontrol, nilai terendah kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol, dan nilai tertinggi kelompok eksperimen juga lebih tinggi dari kelompok kontrol. Untuk lebih lanjut hasil dari tes awal (pre-test) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis untuk diuji normalitas dan homogenitas.

b. Uji Prasyarat

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1). Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini yaitu teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan Koreksi Lilliefors, Data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Tabel 4.2
Uji Normalitas data nilai tes awal (pre-test)
kelompok kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kon.Pre	.145	30	.110	.966	30	.433
a. Lilliefors Significance Correction						

Hipotesis

Ho : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₁ : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka Ho diterima, dan jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih

kecil dari dari $\alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan tabel 4.2 hasil pre-test kelompok kontrol bahwa nilai signifikansi (Sig) = 0.110 lebih besar dari $\alpha = 0.05$ ($0.110 > 0.05$), maka H_0 diterima. Dengan demikian data hasil tes awal kelompok kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4.3
Uji Normalitas data nilai tes awal (pre-test)
kelompok eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eks.Pre	.133	30	.189	.961	30	.336

a. Lilliefors Significance Correction

Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka H_0 diterima, dan jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih kecil dari dari $\alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan tabel 4.3 hasil pre-test kelompok eksperimen bahwa nilai signifikansi (Sig) = 0.189 lebih besar dari $\alpha = 0.05$ ($0.189 > 0.05$), maka H_0 diterima. Dengan demikian data hasil tes awal pada kelompok eksperimen berdistribusi normal.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data penguasaan konsep ekosistem pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *Levene Test (Test of Homogeneity of Variances)* diperoleh hasil bahwa varian data homogen pada signifikansi 0.381, seperti hasil perhitungan pada tabel 4.4

Tabel 4.4
Uji homogenitas pre-test
kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig
Pre-test	Equal variances assumed	.779	.381
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan tabel (tabel 4.4) di atas bahwa nilai signifikansi : 0.381 lebih besar ($>$) dari $\alpha = 0.05$. hal ini berarti bahwa data penguasaan konsep kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data tes awal (pre-test) tentang penguasaan konsep ekosistem pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik uji t *Independent Samples Test*.

Hasil pengolahan data penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan menggunakan uji t

Independent Samples Test adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 4.5 di bawah ini

Tabel 4.5

Uji t Independent Samples Test
Tes Awal (Pre-test) Penguasaan konsep ekosistem
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
Tes Awal Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol	Equal variances assumed	.059	58	.953	.200	3.394	-6.593	6.993
	Equal variances not assumed	.059	56.007	.953	.200	3.394	-6.599	6.999

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 0.059$ dengan tingkat $Sig.(2-tailed) = 0,953$ dengan $df = 58$ sehingga nilai $t_{tabel} = 2.021$ pada taraf signifikansi $[\alpha = 0.05]$.

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep pada tes awal (pre-test) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep pada tes awal (pre-test) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

Kaidah keputusan ;

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H1 diterima dan Ho ditolak.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan H1 ditolak

(Riduwan, 2011).

Berdasarkan tabel di atas $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0.059 < 2.021$) dan

$Sig.(2-tailed) = 0,953 > \alpha = 0.05$ maka Ho diterima dan H1 ditolak.

Dengan demikian tidak terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa pada tes awal antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. *Dengan kata lain kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki kemampuan yang sama dalam penguasaan konsep pada materi ekosistem.*

2. Tes Akhir (Post-test)

a. Deskripsi Hasil Tes Akhir (Post-Test)

Berdasar hasil tes akhir (Post-test) penguasaan konsep IPA pada materi ekosistem dari kelas yang telah mendapatkan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yang selanjutnya disebut kelompok eksperimen dan kelas yang telah mendapat pembelajaran menggunakan diskusi kelompok biasa yang selanjutnya disebut kelompok kontrol, telah dilaksanakan tes

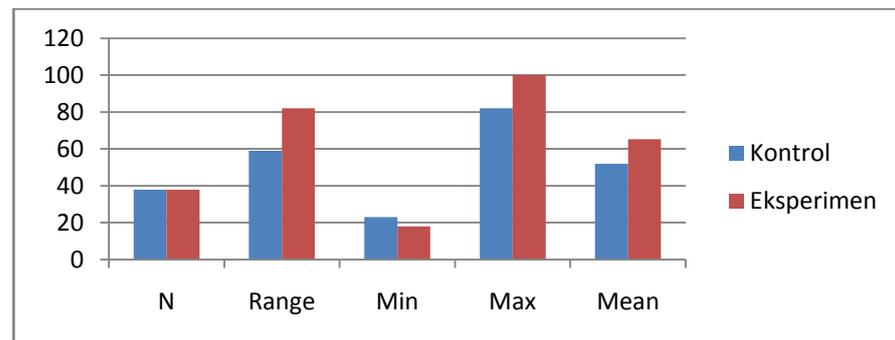
akhir (Post-test) pada tanggal 26 Mei 2012 di SMP Negeri 2 Cililin, diperoleh data nilai sebagai berikut pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.6
Rekapitulasi hasil tes akhir (Post-test)
Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Descriptive Statistics							
	N	Range	Mini mum	Maxi mum	Mean	Std. Deviation	Variance
Eks.Pos	30	45	55	100	76.47	14.762	217.913
Kon.Pos	30	63	23	86	59.17	12.304	151.385
Valid N (listwise)	30						

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh rata-rata nilai Post-test kelompok eksperimen 76.47 dari jumlah siswa (N) : 30 orang, nilai minimal 55, nilai maximal 100, standar deviasi 14.762 dan variance 217.913. Sedangkan data yang diperoleh dari kelompok kontrol adalah, nilai rata-rata 59.17 dari jumlah siswa (N) 30 orang, nilai minimal 23, nilai maximal 86, standar deviasi 12.304, dan variance 151.385

Untuk lebih memudahkan menganalisis hasil pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tabel 4.6 diubah menjadi grafik (gambar 4.2)



Gambar 4.2
Rata-rata nilai, nilai minimal, dan nilai maximal hasil dari Tes Akhir (Post-Test) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan grafik di atas (Gamabar 4.2) terlihat bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen lebih tinggi dari rata-rata nilai kelompok kontrol, nilai terendah kelompok eksperimen lebih rendah dari nilai terendah kelompok kontrol, dan nilai tertinggi kelompok eksperimen lebih tinggi dari nilai tertinggi kelompok kontrol. Untuk lebih lanjut hasil dari tes akhir (Post-test) kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis untuk diuji normalitas dan homogenitas.

b. Uji Prasyarat

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas

1). Uji Normalitas Data Tes Akhir (Post-Test)

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik

yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini yaitu teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan Koreksi Lilliefors, Data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.7
Uji Nomalitas Hasil Tes Akhir (Post-Test)
Kelompok Kontrol

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kon.Pos	.153	30	.072	.948	30	.145

a. Lilliefors Significance Correction

Hipotesis

Ho : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H₁ : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka Ho diterima, dan jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih kecil dari dari $\alpha = 0.05$ maka Ho ditolak. Berdasarkan tabel 4.7 hasil post-tes kelompok kontrol bahwa nilai signifikansi (Sig) = 0.072 lebih besar

dari $\alpha = 0.05$ ($0.072 > 0.05$), maka H_0 diterima. Dengan demikian data hasil tes awal kelompok kontrol berdistribusi normal.

Tabel. 4.8
Uji Nomalitas Hasil Tes Akhir (Post-Test)
Kelompok Eksperimen

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eks.Pos	.150	30	.082	.917	30	.023
a. Lilliefors Significance Correction						

Hipotesis

H_0 : Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

Kriteria pengujian :

Jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka H_0 diterima, dan jika nilai signifikansi (Sig) yang diperoleh lebih kecil dari $\alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan tabel 4.8 hasil post-tes kelompok eksperimen bahwa nilai signifikansi (Sig) = 0.82 lebih besar dari $\alpha = 0.05$ ($0.082 > 0.05$), maka H_0 diterima. Dengan demikian data hasil tes akhir kelompok eksperimen berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data penguasaan konsep ekosistem pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan *Levene Tes (Test of Homogeneity of Variances)* diperoleh hasil bahwa varian data homogen pada signifikansi 0.102, seperti hasil perhitungan pada tabel 4.9

Tabel 4.9
Uji homogenitas Post-Test
kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
Posttest	Equal variances assumed	3.417	.070
	Equal variances not assumed		

Berdasarkan tabel (tabel 4.9) di atas bahwa diperoleh nilai signifikansi : 0.70 lebih besar ($>$) dari $\alpha = 0.05$. hal ini berarti bahwa data penguasaan konsep kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data peningkatan penguasaan konsep siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik uji t *Independent Samples Test*.

Hasil pengolahan data penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan

menggunakan uji t *Independent Samples Test* adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 4.10 di bawah ini

Tabel 4.10
Uji t Independent Samples Test
Post-test Penguasaan konsep ekosistem
Kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
Lower	Upper							
Posttest	Equal variances assumed	4.931	58	.000	17.300	3.509	10.277	24.323
	Equal variances not assumed	4.931	56.177	.000	17.300	3.509	10.272	24.328

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4.931$ dengan tingkat $Sig.(2-tailed) = 0.00$ dengan $df = 58$ sehingga nilai $t_{tabel} = 2.021$ pada taraf signifikansi [$\alpha = 0.05$].

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep pada tes akhir (Post-test) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan penguasaan konsep pada tes akhir (Post-test) antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

Kaidah keputusan ;

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (Riduwan, 2011).

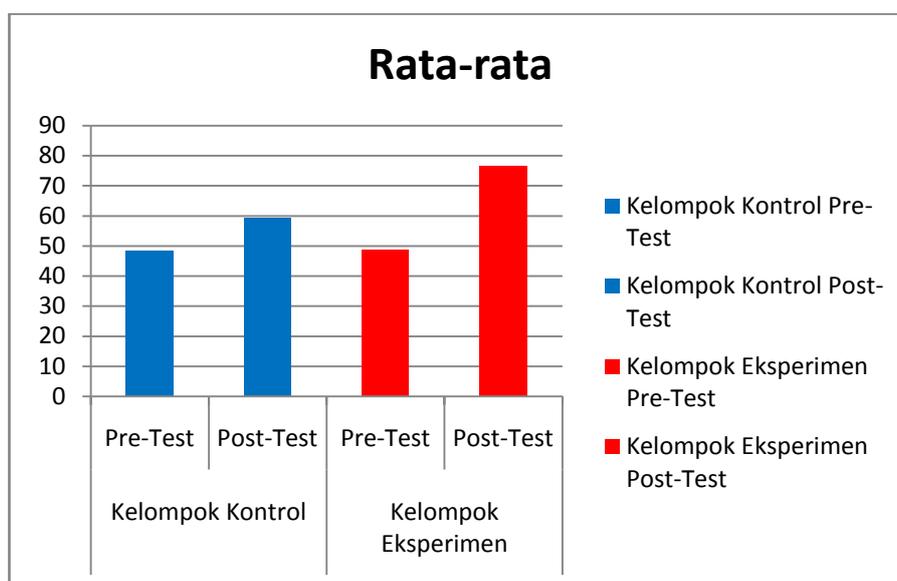
Berdasarkan tabel di atas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.931 > 2.021$) dan $Sig.(2-tailed) = 0.00 < \alpha = 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan hasil post-test penguasaan konsep siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. *Dengan kata lain kelompok eksperimen memiliki kemampuan yang berbeda dengan kelompok kontrol dalam penguasaan konsep pada materi ekosistem.* Hal ini dapat dilihat pula dari rata-rata tes akhir (Post-test) penguasaan konsep kelompok eksperimen (**76.47**) lebih tinggi dari kelompok kontrol (**59.17**). Untuk lebih jelasnya tertera dalam rekapitulasi pada tabel berikut.

Tabel. 4.11
Nilai Rata-rata Hasil Pre-tes dan Pos-tes Penguasaan Konsep Pada Kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol

	Kelompok Kontrol		Kelompok Eksperimen	
	Pre-Test	Post-Test	Pre-Test	Post-Test
Rata-rata	48.40	59.17	48.60	76.47
Nilai Min	27	23	23	55
Nilai Max	73	86	77	100

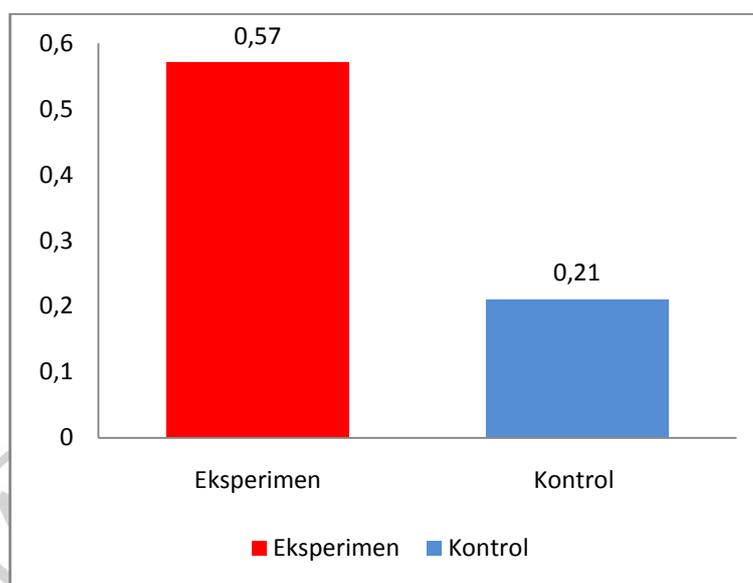
Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil dari pre-test penguasaan konsep kelompok eksperimen (48.60) sedikit lebih tinggi dari kelompok kontrol (48.40), tetapi setelah dilakukan uji t pada tabel 4.5 tidak menunjukkan perbedaan sehingga antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianggap memiliki kemampuan yang sama dalam penguasaan konsep IPA pada materi ekosistem sebelum diberi perlakuan. Sedangkan nilai rata-rata post-test penguasaan konsep kelompok eksperimen (76.47) lebih tinggi dari kelompok kontrol (59.17), dan setelah dilakukan uji t pada tabel 4.10 menunjukkan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan secara signifikan setelah diberikan perlakuan.

Perkembangan penguasaan konsep antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen sebelum diberi perlakuan dan setelah diberikan perlakuan nilai rata-rata mengalami perkembangan seperti pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.3
Perkembangan penguasaan konsep dari hasil
pre-test dan post-test

Berdasarkan Diagram (Gambar 4.3) di atas rata-rata nilai siswa penguasaan konsep siswa menunjukkan peningkatan. Peningkatan penguasaan konsep siswa di kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan peningkatan penguasaan konsep siswa di kelompok kontrol. Perolehan rata-rata N-Gain pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol termasuk kategori sedang. Pada kelas eksperimen rata-rata N-Gain mencapai 0.57 sedangkan di kelas kontrol rata-rata N-Gain mencapai 0.21, untuk memudahkan melihat perbedaan N-Gain antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar : 4.4
Perbandingan N-Gain
Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

3. Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Dalam penelitian ini, untuk memperoleh data aktivitas belajar siswa dilakukan dengan cara melakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan observasi dilakukan oleh empat orang guru yang sudah terbiasa melakukan lesson study berbasis MGMP di gugus 04 cililin Kabupaten Bandung barat, observasi dilaksanakan selama tiga pertemuan baik dikelompok eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif jigsaw maupun dikelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran kelompok biasa pada materi ekosistem di kelas VII.

Pertemuan Ke.I

a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Belajar

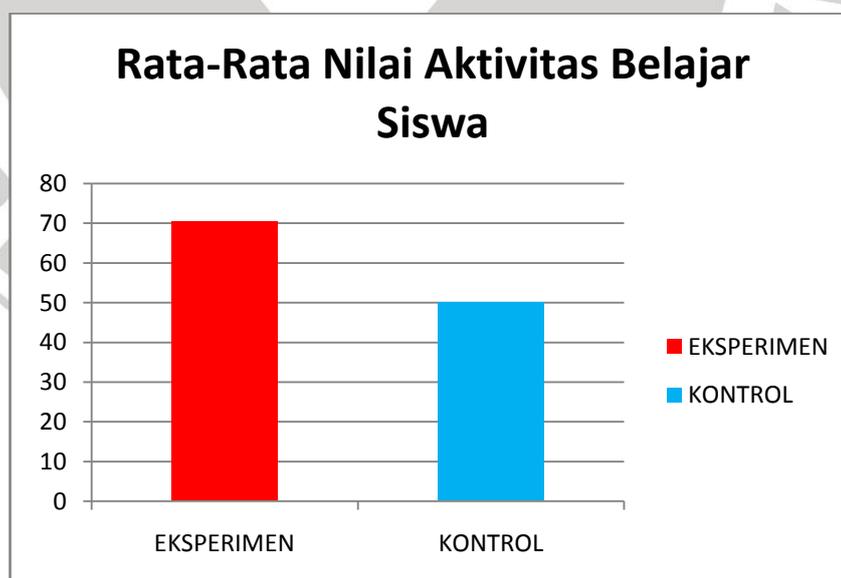
Pada pertemuan ke.I pelaksanaan proses pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan di luar kelas untuk mengamati lingkungan kebun dan sawah dan melakukan diskusi di dalam kelas. Data hasil observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.12
Rekapitulasi aktivitas belajar siswa
Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
Pertemuan ke.I

No	Kelompok Eksperen		Kelompok Kontrol	
	Jml	Nilai Konversi	Jml	Nilai Konversi
1	39	70	29	52
2	37	66	26	46
3	48	86	29	52
4	46	82	28	50
5	50	89	29	52
6	34	61	20	36
7	43	77	28	50
8	35	63	37	66
9	45	80	27	48
10	39	70	25	45
11	39	70	25	45
12	37	66	27	48
13	37	66	40	71
14	40	71	21	38
15	23	41	29	52
16	36	64	21	38
17	43	77	21	38
18	41	73	21	38
19	43	77	40	71

20	38	68	26	46
21	39	70	34	61
22	45	80	20	36
23	38	68	30	54
24	36	64	30	54
25	45	80	26	46
26	37	66	37	66
27	32	57	21	38
28	49	88	31	55
29	35	63	35	63
30	34	61	26	46
\bar{X}		70.47		50.03

Berdasarkan tabel 4.12. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu kelompok eksperimen (70.47) dan kelompok kontrol (50.03). Untuk lebih memudahkan menganalisis hasil observasi Aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tabel 4.12 diubah menjadi grafik (gambar 4.4)



Gambar. 4.5
Diagram Aktivitas Belajar Siswa
Pertemuan Ke.I

Berdasarkan Diagram di atas (Gamabar 4.5) terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dalam pembelajar kelompok eksperimen lebih tinggi (70.47) dari kelompok kontrol (50.03). Dengan demikian aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok biasa. Untuk lebih lanjut hasil dari observasi aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji statistik dengan tahapan sebagai berikut :

b. Uji Prasyarat

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1). Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini yaitu teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan Koreksi Liliefors, Data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.13
Uji Normalitas
Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan Ke.I

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ak.Eks1	.118	30	.200*	.952	30	.195
Ak.Kon1	.123	30	.200*	.929	30	.045
a. Lilliefors Significance Correction						
*. This is a lower bound of the true significance.						

Berdasarkan tabel 4.13 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig) kelompok eksperimen (0.20) lebih besar dari dari α (0.05) dan Signifikansi (Sig) kelompok kontrol (0.20) juga lebih besar dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian data sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke.I di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *Levene Tes (Test of Homogeneity of Variances)* diperoleh hasil bahwa varian data homogen pada signifikansi **0.866**.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data observasi aktivitas belajar siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik uji t *Independent Samples Test*.

Hasil pengolahan data observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke. I antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dengan menggunakan uji t *Independent Samples Test* adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 4.14 di bawah ini

Tabel 4.14
Uji t Independent Samples Test
Aktivitas Belajar siswa
Pertemuan Ke.I

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Per.Ke.1	Equal variances assumed	.029	.866	7.820	58	.000	20.433	2.613	15.203	25.664
	Equal variances not assumed			7.820	57.997	.000	20.433	2.613	15.203	25.664

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 7.820$ dengan tingkat $Sig.(2-tailed) = 0.00$ dengan $df = 58$ sehingga nilai $t_{tabel} = 2.021$ pada taraf signifikansi [$\alpha = 0.05$].

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikansi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dilakukan dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

Kaidah keputusan ;

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H1 diterima dan Ho ditolak.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan H1 ditolak

(Riduwan, 2011).

Berdasarkan tabel di atas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($7.820 > 2.021$) dan $Sig.(2-tailed) = 0.00 < \alpha = 0.05$ maka Ho ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Dengan kata lain *Aktivitas Belajar siswa dalam kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.* Hal ini dapat dilihat

pula dari rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen (70.47) lebih tinggi dari kelompok kontrol (50.03)

Pertemuan Ke.II

a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

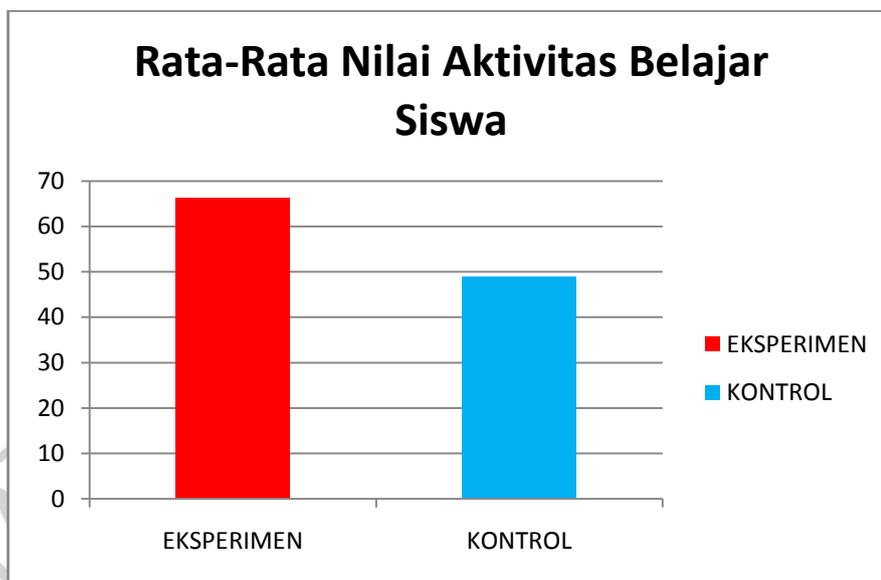
Pada pertemuan ke.II pelaksanaan proses pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan di dalam ruang kelas. Data hasil observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.15
Rekapitulasi aktivitas belajar siswa
Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
Pertemuan ke.II

No	Kelompok Eksperen		Kelompok Kontrol	
	Jml	Nilai Konversi	Jml	Nilai Konversi
1	42	75	28	50
2	42	75	25	45
3	33	59	28	50
4	35	63	28	50
5	38	68	28	50
6	34	61	21	38
7	36	64	28	50
8	32	57	33	59
9	38	68	26	46
10	33	59	24	43
11	41	73	23	41
12	36	64	26	46
13	34	61	32	57

14	43	77	39	70
15	25	45	39	70
16	44	79	19	34
17	47	84	24	43
18	40	71	20	36
19	32	57	35	63
20	40	71	23	41
21	47	84	30	54
22	33	59	19	34
23	45	80	27	48
24	38	68	27	48
25	34	61	24	43
26	42	75	34	61
27	31	55	20	36
28	31	55	31	55
29	31	55	34	61
30	37	66	26	46
\bar{X}		66.30		48.93

Berdasarkan tabel 4.15. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu kelompok eksperimen (66.30) dan kelompok kontrol (48.93). Untuk lebih memudahkan menganalisis hasil observasi Aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tabel 4.15 diubah menjadi grafik (gambar 4.6)



Gambar. 4.6
Diagram Aktivitas Belajar Siswa
Pertemuan Ke.II

Berdasarkan Diagram di atas (Gamabar 4.6) terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kelompok eksperimen lebih tinggi (66.30) dari kelompok kontrol (48.93). Dengan demikian aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok biasa. Untuk lebih lanjut hasil dari observasi aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji statistik dengan tahapan sebagai berikut :

b. Uji Prasyarat

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji

prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1). Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini yaitu teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan Koreksi Lilliefors, Data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.16
Uji Normalitas
Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan Ke.II

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ak.Eks2	.109	30	.200*	.971	30	.575
Ak.Kon2	.157	30	.058	.956	30	.250
a. Lilliefors Significance Correction						
*. This is a lower bound of the true significance.						

Berdasarkan tabel 4.16 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig) kelompok eksperimen (0.200) lebih besar dari dari α (0.05) dan Signifikansi (Sig) kelompok kontrol (0.58) juga

lebih besar dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian data sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke.II di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *Levene Tes (Test of Homogeneity of Variances)* diperoleh hasil bahwa varian data homogen pada signifikansi **0.822**.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data observasi aktivitas belajar siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik uji t *Independent Samples Test*.

Hasil pengolahan data observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke.I I antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen dengan menggunakan uji t *Independent Samples Test* adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 4.17 di bawah ini

Tabel 4.17
Uji t Independent Samples Test
Aktivitas Belajar siswa
Pertemuan Ke.II

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Per.Ke.1	Equal variances assumed	.051	.822	6.922	58	.000	17.367	2.509	12.345	22.389
	Equal variances not assumed			6.922	57.982	.000	17.367	2.509	12.345	22.389

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 6.922$ dengan tingkat $Sig.(2-tailed) = 0.00$ dengan $df = 58$ sehingga nilai $t_{tabel} = 2.021$ pada taraf signifikansi [$\alpha = 0.05$].

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikansi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dilakukan dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

Kaidah keputusan ;

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H1 diterima dan Ho ditolak.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan H1 ditolak

(Riduwan, 2011).

Berdasarkan tabel di atas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.922 > 2.021$) dan $Sig.(2-tailed) = 0.00 < \alpha = 0.05$ maka Ho ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Dengan kata lain *Aktivitas Belajar siswa dalam kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol.* Hal ini dapat dilihat pula dari rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen (**66.30**) lebih tinggi dari kelompok kontrol (**48.93**)

Pertemuan Ke.III

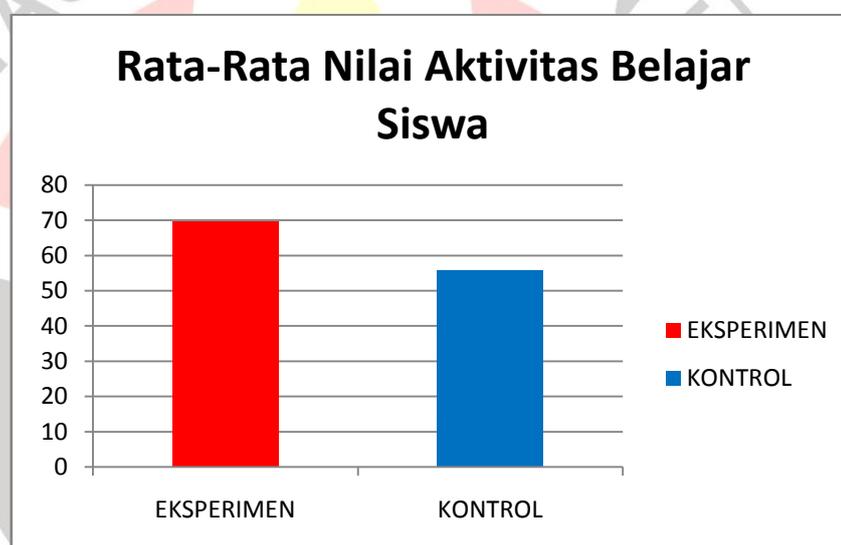
a. Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Belajar

Pada pertemuan ke.III pelaksanaan proses pembelajaran baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan di dalam ruang kelas. Data hasil observasi kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut pada tabel di bawah ini.

Tabel. 4.18
Rekapitulasi aktivitas belajar siswa
Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol
Pertemuan ke.III

No	Kelompok Eksperen		Kelompok Kontrol	
	Jml	Nilai Konversi	Jml	Nilai Konversi
1	38	68	29	52
2	35	63	37	66
3	43	77	26	46
4	41	73	28	50
5	51	91	31	55
6	35	63	25	45
7	42	75	33	59
8	34	61	38	68
9	45	80	30	54
10	38	68	29	52
11	39	70	35	63
12	34	61	28	50
13	39	70	36	64
14	39	70	45	80
15	24	43	44	79
16	33	59	19	34
17	46	82	30	54
18	43	77	26	46
19	43	77	39	70
20	41	73	26	46
21	38	68	30	54
22	46	82	20	36
23	38	68	32	57
24	36	64	34	61
25	43	77	28	50
26	37	66	43	77
27	29	52	20	36
28	49	88	31	55
29	36	64	34	61
30	34	61	29	52
\bar{X}		69.70		55.73

Berdasarkan tabel 4.18. Rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen menunjukkan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu kelompok eksperimen (69.70) dan kelompok kontrol (55.73). Untuk lebih memudahkan menganalisis hasil observasi Aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, tabel 4.18 diubah menjadi grafik (gambar 4.7)



Gambar. 4.7
Diagram Aktivitas Belajar Siswa
Pertemuan Ke.III

Berdasarkan Diagram di atas (Gamabar 4.7) terlihat bahwa rata-rata aktivitas belajar siswa dalam pembelajar kelompok eksperimen lebih tinggi (69.70) dari kelompok kontrol (55.73). Dengan demikian aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan diskusi kelompok biasa. Untuk lebih

lanjut hasil dari observasi aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dianalisis menggunakan uji statistik dengan tahapan sebagai berikut :

b. Uji Prasyarat

Uji persyaratan analisis diperlukan guna mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1). Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Teknik yang digunakan untuk menguji normalitas data pada penelitian ini yaitu teknik *Kolmogorov-Smirnov* dengan Koreksi Liliefors, Data yang diperoleh dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah dilakukan uji normalitas menggunakan teknik *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut.

Tabel. 4.19
Uji Normalitas
Aktivitas Belajar Siswa Pertemuan Ke.III

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ak.Eks3	.096	30	.200*	.979	30	.802
Ak.Kon3	.125	30	.200*	.965	30	.416

a. Lilliefors Significance Correction

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

Berdasarkan tabel 4.19 di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig) kelompok eksperimen (0.200) lebih besar dari dari α (0.05) dan Signifikansi (Sig) kelompok kontrol (0.200) juga lebih besar dari $\alpha = 0.05$. Dengan demikian data sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2). Uji Homogenitas

Uji homogenitas varian data hasil observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke.III di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan *Levene Tes (Test of Homogeneity of Variances)* diperoleh hasil bahwa varian data homogen pada signifikansi **0.464**.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data observasi aktivitas belajar siswa pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji statistik parametrik uji t *Independent Samples Test*.

Hasil pengolahan data observasi aktivitas belajar siswa pada pertemuan ke.III antara kelompok kontrol dengan kelompok

eksperimen dengan menggunakan uji t *Independent Samples Test* adalah sebagai berikut yang terdapat pada tabel 4.20 di bawah ini

Tabel 4.20
Uji t Independent Samples Test
Aktivitas Belajar siswa
Pertemuan Ke.I

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Per.Ke.3	Equal variances assumed	.544	.464	4.910	58	.000	13.967	2.845	8.272	19.661
	Equal variances not assumed			4.910	56.799	.000	13.967	2.845	8.270	19.663

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4.910$ dengan tingkat $Sig.(2-tailed) = 0.00$ dengan $df = 58$ sehingga nilai $t_{tabel} = 2.021$ pada taraf signifikansi [$\alpha = 0.05$].

Untuk membuat keputusan apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak, maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikansi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran dilakukan dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

H1 : Terdapat perbedaan yang signifikan aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol

Kaidah keputusan ;

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H1 diterima dan Ho ditolak.

Sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka Ho diterima dan H1 ditolak

(Riduwan, 2011).

Berdasarkan tabel di atas $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4.910 > 2.021$) dan $Sig.(2-tailed) = 0.00 < \alpha = 0.05$ maka Ho ditolak dan H1 diterima. Dengan demikian terdapat perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen.

Dengan kata lain Aktivitas Belajar siswa dalam kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol. Hal ini dapat dilihat pula dari rata-rata aktivitas belajar siswa kelompok eksperimen (**69.70**) lebih tinggi dari kelompok kontrol (**55.73**)

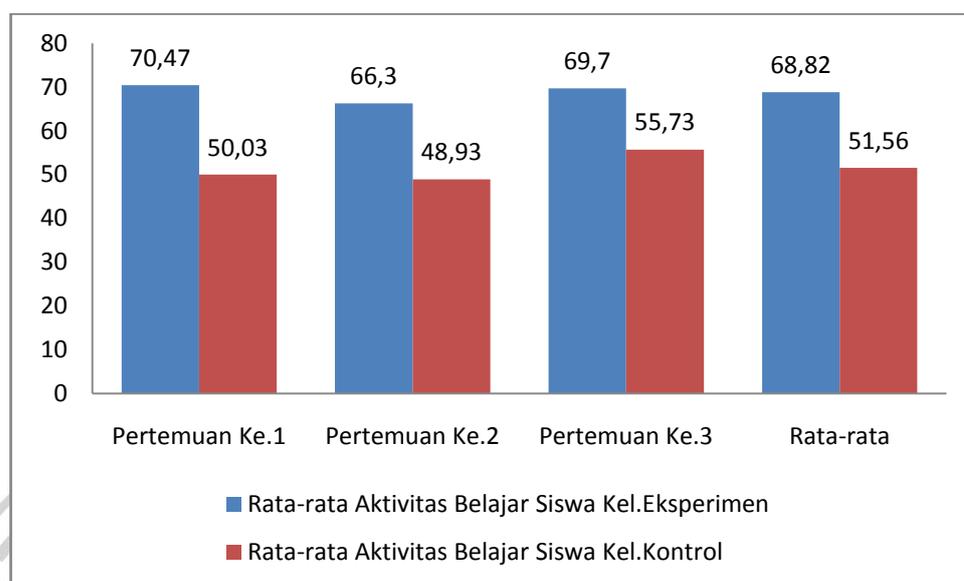
Berdasarkan hasil analisis uji statistik dari tiga pertemuan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol. Rekapitulasi

aktivitas belajar siswa selama tiga pertemuan dapat dilihat pada tabel 4.21

Tabel 4.21
Rekavitulasi Aktivitas Belajar Siswa

Pertemuan Ke.	Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa	
	Kel.Eksperimen	Kel.Kontrol
1	70.47	50.03
2	66.30	48.93
3	69.70	55.73
Rata-rata	68.82	51.56

Berdasarkan Tabel 4.21 di atas menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa di kelompok eksperimen lebih tinggi (68.82) dari kelompok kontrol (51.56). untuk lebih memudahkan melihat perbedaan aktivitas belajar siswa di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada diagram di bawah ini.



Gambar.4.8
Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa
Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

4. Deskripsi Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw

Pengisian angket skala sikap oleh siswa bertujuan untuk mengetahui sikap siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw selama tiga kali pertemuan. Sikap siswa setelah diberi perlakuan dalam proses pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah sebagai berikut pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.22

**Persentase tanggapan siswa setelah diberi perlakuan
pembelajaran kooperatif tipe jigsaw**

No	Pernyataan	Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat saya memiliki kemauan yang tinggi untuk mengikuti pelajaran.	50.00	44.74	5.26	0.00
2	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw sangat menarik dan tidak membosankan	39.47	57.89	2.63	0.00
3	Saya lebih mudah mengerti materi pelajaran jika pembelajaran IPA dengan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw	39.47	55.26	5.26	0.00
4	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat saya termotivasi untuk berprestasi	36.84	52.63	10.53	0.00
5	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw meningkat daya ingat saya pada materi pelajaran	36.84	63.16	0.00	0.00
6	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw meningkatkan semangat belajar	57.89	42.11	0.00	0.00
7	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw menuntut saya untuk berpikir dalam pembelajaran	31.58	57.89	10.53	0.00
8	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat saya lebih kreatif di dalam kelas	42.11	42.11	13.16	2.63
9	Pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw dapat menghilangkan kesalahan konsep pada diri saya	10.53	55.26	21.05	13.16
10	Materi pelajaran yang sudah dipelajari dapat diingat lebih lama jika pembelajaran dilaksanakan	34.21	50.00	15.79	0.00

Juanda, 2012

Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Konsep Ekosistem Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	dengan kooperatif tipe jigsaw				
11	Waktu yang diperlukan untuk menguasai konsep pembelajaran lebih singkat, jika pembelajaran dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw	21.05	63.16	15.79	0.00
12	Saya merasa lebih dihargai dalam mengeluarkan pendapat saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw	55.26	42.11	2.63	0.00
13	Saya merasa lebih berani dalam mengeluarkan pendapat saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw	57.89	42.11	0.00	0.00
14	Saya dapat memanfaatkan waktu dengan baik saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw	42.11	44.74	13.16	0.00

Berdasarkan tabel 4.15 di atas menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap pembelajaran IPA dengan kooperatif tipe jigsaw memperlihatkan hal-hal yang positif seperti : (1) Sebagian besar siswa (94.74%) menyatakan setuju bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat siswa memiliki kemauan yang tinggi untuk mengikuti pelajaran, (2) sebagian besar siswa (97.37%) menyatakan setuju bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw sangat menarik dan tidak membosankan, (3) sebagian besar siswa (94.74%) menyatakan bahwa materi IPA lebih mudah dipelajari jika pembelajaran IPA dengan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, (4) sebagian besar siswa (89.47%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat siswa termotivasi untuk

berprestasi, (5) seluruh siswa (100%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw meningkat daya ingat siswa pada materi pelajaran, (6) seluruh siswa (100%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw meningkatkan semangat belajar, (7) sebagian besar siswa (89.47%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw menuntut siswa untuk berpikir dalam pembelajaran, (8) sebagian besar siswa (84.21%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw membuat siswa lebih kreatif di dalam kelas, (9) sebagian siswa (65.79%) menyatakan bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw dapat menghilangkan kesalahan konsep pada diri siswa, (10) sebagian besar siswa (84.21%) menyatakan bahwa materi pelajaran yang sudah dipelajari dapat diingat lebih lama jika pembelajaran dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw, (11) sebagian besar siswa (84.21%) menyatakan bahwa waktu yang diperlukan untuk menguasai konsep pembelajaran lebih singkat, jika pembelajaran dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw, (12) sebagian besar siswa (97.37%) menyatakan bahwa siswa merasa lebih dihargai dalam mengeluarkan pendapat saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw, (13) seluruh siswa menyatakan bahwa siswa merasa lebih berani dalam mengeluarkan pendapat saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe

jigsaw, (14) sebagian besar (86.84%) menyatakan bahwa siswa dapat memanfaatkan waktu dengan baik saat pembelajar IPA dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw.

B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada bagian ini dibahas tentang penerapan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, peningkatan penguasaan konsep IPA, aktivitas belajar siswa, dan respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif tipe jigsaw.

1. Penguasaan Konsep

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan selama tiga kali pertemuan di dua kelas yang berbeda yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas eksperimen menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran diskusi kelompok biasa yang sering dilakukan oleh para guru. Sebelum dilaksanakan penelitian terlebih dahulu dilakukan tes-awal (pre-test) pada kedua kelompok tersebut untuk mengetahui pengetahuan awal siswa terhadap materi ekosistem yang akan diajarkan. Berdasarkan hasil dari tes-awal, diperoleh rata-rata nilai tes-awal untuk kelas eksperimen yaitu 48.60 dan rata-rata nilai pre-test kelas kontrol yaitu 48.40. Dan berdasarkan uji t *Independent Samples* pada pre-test kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Dengan kata lain kelompok kontrol dan kelompok eksperimen memiliki

kemampuan yang sama dalam penguasaan konsep pada materi ekosistem

Setelah pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diterapkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran diskusi di kelas kontrol selesai dilakukan selama tiga kali pertemuan, dilakukan tes-akhir (post-test) untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem. Berdasarkan data yang diperoleh rata-rata nilai kelompok eksperimen yaitu 76.47 dan rata-rata nilai kelompok kontrol yaitu 59.17, serta dilakukan uji t *Independent Samples* menunjukkan perbedaan hasil post-test penguasaan konsep siswa antara kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem.

Meningkatnya penguasaan konsep siswa pada materi ekosistem dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw ini, dikarenakan pada pembelajaran ini ada tahap saling mengajar (*peer tutorial*). Seperti yang diungkapkan (Anita Lie, 2008) proses belajar tidak harus berasal dari guru menuju siswa. Siswa bisa juga saling mengajar dengan sesama siswa yang lainnya dengan kata lain siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka belajar untuk dirinya sendiri dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Bahkan, banyak penelitian menunjukkan bahwa pengajaran oleh rekan sebaya ternyata lebih efektif daripada pengajaran oleh guru.

Dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terjadi komunikasi banyak arah, komunikasi ini tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara guru dengan siswa tetapi juga melibatkan interaksi yang dinamis antara siswa yang satu dengan siswa yang lainnya. Proses belajar mengajar dengan pola komunikasi ini mengarah kepada proses pengajaran yang mengembangkan kegiatan siswa yang optimal, sehingga menumbuhkan siswa belajar aktif (Fathurrohman, 2007). Menurut Littlejohn (Whardana, 2010), komunikasi adalah kebutuhan yang paling mendasar. Manusia dapat melakukan interaksi sosialnya dengan baik hanya dengan perantara komunikasi. Melalui interaksi social, manusia mendapatkan informasi tentang segala hal yang dibutuhkan untuk memenuhi kelangsungan hidupnya.

Dengan demikian penguasaan konsep dalam penelitian ini yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw diperoleh siswa bukan dari guru semata, melainkan dari berbagai sumber termasuk dari siswa lain melalui proses diskusi.

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok biasa. Ada unsur dasar pembelajaran kooperatif yang membedakan dengan pembelajaran kelompok yang dilakukan asal-asalan. Dalam pembelajaran kooperatif proses pembelajaran tidak harus belajar dari guru kepada siswa. Siswa dapat saling membelajarkan sesama siswa lainnya. Pembelajaran oleh rekan sebaya

(*peer teaching*) lebih efektif daripada pembelajaran oleh guru (Rusman, 2010).

Seperti yang diungkapkan di atas, pembelajaran kooperatif berbeda dengan pembelajaran kelompok biasa. Nurulhayati, megemukakan lima unsur dasar model kooperatif learning, yaitu : (1) ketergantungan yang positif, (2) pertanggungjawaban individual, (3) kemampuan bersosialisasi, (4) tatap muka, dan (5) evaluasi proses kelompok (Rusman, 2010).

Roger dan David Johnson (Anita Lie, 2008) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap kooperatif. Untuk mencapai hasil yang maksimal, lima unsur model pembelajaran kooperatif harus diterapkan : (1) saling ketergantungan positif, (2) tanggungjawab perseorangan, (3) tatap muka, (4) komunikasi antarangota, dan (5) evaluasi proses kelompok.

Faktor lain lain yang ikut berpengaruh terhadap penguasaan konsep pada pembelajaran kooperatif di kelas eksperimen yaitu semangat dan motivasi dalam belajar IPA, serta model pembelajaran yang digunakan menurut mereka cukup menarik dan tidak membosankan atau menyenangkan. Hal ini juga dapat dilihat dari respon siswa melalui angket yang diberikan 97.37% menyatakan setuju bahwa pembelajaran IPA yang dilaksanakan dengan kooperatif tipe jigsaw sangat menarik dan tidak membosankan atau menyenangkan. Proses belajar mengajar tidak mungkin berlangsung dalam suasana penuh tekanan fisik dan

mental. Gordon Dryden and Jeannete Voh (Suparlan, 2008) menyebutkan tujuh belas model revolusi pembelajaran yang diyakini akan mempengaruhi cara belajar peserta didik. Salah satu model tersebut adalah “belajar akan efektif jika dilakukan dalam suasana yang menyenangkan”.

Proses pembelajaran adalah proses yang dapat mengembangkan seluruh potensi siswa. Seluruh potensi siswa itu hanya mungkin dapat berkembang manakala siswa terbebas dari rasa takut, dan menegangkan. Oleh karena itu perlu diupayakan agar proses pembelajaran merupakan proses yang menyenangkan. Proses pembelajaran yang menyenangkan bisa dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu membangkitkan motivasi belajar siswa (Sanjaya, 2006)

2. Aktivitas Belajar Siswa

Dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Tanpa aktivitas kegiatan belajar tidak mungkin berlangsung dengan baik. Sardiman (2004 : 95) berpendapat bahwa belajar adalah berbuat, berbuat untuk mengubah tingkah laku, jadi melakukan kegiatan. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa dilakukan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw

dan pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran diskusi biasa, menunjukkan rata-rata aktivitas belajar siswa dikelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran diskusi kelompok biasa.

Tingginya aktivitas belajar siswa dikelas eksperimen dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dikarenakan pada pembelajaran ini selain ketergantungan positif antar anggota dalam kelompok sangat kuat, juga tanggung jawab perseorangan (*individual accountability*) sebagai anggota kelompok lebih tinggi. Rogers (Dymiaty, 2006) mengemukakan belajar yang optimal akan terjadi, bila siswa berpartisipasi secara bertanggung jawab dalam proses belajar.

Di dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dibentuk kelompok asal dan kelompok ahli, sewaktu siswa berada di dikelompok ahli siswa mempelajari materi/topic permasalahan yang ditugaskannya dan setelah menyelesaikan tugasnya di kelompok ahli siswa harus menjelaskan materi kepada teman kelompok asal, dengan demikian tanggung jawab sebagai anggota kelompoknya sangat tinggi karena siswa harus mampu mempelajari materi dan mampu menjelaskan materi kepada temannya dikelompok asal. Karena siswa diberi tanggung jawab tersebut, maka sewaktu siswa berada di dalam kelompok ahli siswa didorong aktif mempelajari materi yang ditugasinya, sehingga memungkinkan semua siswa dapat aktif dan diskusi kelompok tidak akan didominasi oleh siswa yang memiliki

kemampuan tinggi. Di dalam kelompok asal siswa bergiliran menjelaskan materi yang telah dipelajari di kelompok ahli sehingga semua siswa memiliki kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat.

Dalam penelitian ini, secara umum pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw pada kelas eksperimen telah berjalan dengan baik. Pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw di kelas eksperimen dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Pertemuan ke.I siswa dibawa ke luar kelas untuk mengamati lingkungan alam sekitar, kemudian siswa kembali lagi ke dalam kelas untuk mendiskusikan hasil pengamatannya dengan kelompok ahli dan kelompok asal. Pertemuan ke.II, siswa belajar di dalam kelas dengan mengamati media pembelajaran akuarium dan media gambar serta mendiskusikan hasil pengamatannya dengan kelompok ahli dan kelompok asal. Pertemuan ke.III siswa melakukan praktikum tentang hubungan komponen abiotik dengan komponen biotik dan mendiskusikan hasil praktiknya dengan kelompok ahli dan kelompok asal.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke.I, ke.II, dan ke.III menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, dengan tahapan sebagai berikut. Tahap pertama guru melakukan tanya jawab tentang lingkungan, setelah melakukan tanya jawab guru menjelaskan tujuan-tujuan pembelajaran dan memberikan pengenalan materi pelajaran yang akan dipelajari siswa, tahap kedua siswa dikelompokkan dengan

jumlah anggota 4-5 orang anggota dalam satu kelompok secara heterogen yaitu satu orang yang memiliki kemampuan tinggi, dua orang yang memiliki kemampuan sedang dan satu orang yang memiliki kemampuan rendah (Anita Lie, 2005). Selanjutnya Lie menjelaskan beberapa alasan lebih disukainya pengelompokan secara heterogen. Pertama, kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk saling mengajar (*peer tutorial*) dan saling mendukung. Kedua, kelompok ini meningkatkan relasi dan interaksi antar ras, agama, etnis, dan gender. Ketiga, kelompok heterogen memudahkan pengelolaan kelas karena dengan adanya satu orang yang berkemampuan akademis tinggi, guru mendapatkan satu asisten untuk setiap tiga orang anggota (Anita Lie, 2005).

Dalam penelitian ini siswa dikelompokkan menjadi sembilan kelompok asal dengan jumlah anggota empat orang sebanyak tujuh kelompok dan dua kelompok berjumlah lima anggota kelompok dan dibentuk kelompok ahli sebanyak delapan kelompok. Setelah siswa dikelompokkan, setiap anggota kelompok diberi nomor 1, 2, 3 dan 4, nomor 1 diberikan tugas lembar kerja siswa I, nomor dua diberikan tugas lembar kerja siswa II, nomor 3 diberikan tugas lembar kerja siswa III, dan nomor 4 diberikan tugas lembar kerja siswa IV. Tahap berikutnya, setiap anggota kelompok yang memiliki tugas yang sama atau memiliki nomor yang sama membentuk kelompok ahli untuk melakukan pengamatan dan diskusi. Dalam penelitian ini, pertemuan

ke.I kelompok ahli 1(satu) melakukan pengamatan dan diskusi tentang komponen biotik yang ada dikebun, kelompok ahli 2 (dua) melakukan pengamatan dan diskusi tentang komponen ekosistem yang termasuk konsumen di kebun, kelompok ahli 3 (tiga) melakukan pengamatan dan diskusi tentang konsumen yang ada di sawah, dan kelompok ahli 4 (empat) melakukan pengamatan dan diskusi tentang komponen abiotik yang berada di kebun dan di sawah.

Pertemuan ke.II, kelompok ahli 1(satu) melakukan pengamatan dan diskusi tentang struktur organisasi ekosistem, kelompok ahli 2 (dua) mendiskusikan tentang bioma, kelompok ahli 3 (tiga) mengamati media gambar dan akuarium tentang proses makan dan dimakan, dan kelompok ahli 4 (empat) mendiskusikan hubungan interaksi antar organism.

Pertemuan ke.III, kelompok ahli 1 (satu) melakukan praktikum dan mendiskusikannya tentang pengaruh penurunan suhu terhadap kecepatan respirasi pada ikan, kelompok ahli 2 (dua) melakukan praktikum dan mendiskusikannya tentang pengaruh kenaikan suhu air terhadap kecepatan respirasi pada ikan, kelompok ahli 3 (tiga) melakukan praktikum untuk mengetahui pengaruh derajat keasaman terhadap respirasi ikan, kelompok ahli 4 (empat) melakukan praktikum dan diskusi tentang ketergantungan antara tumbuhan dan hewan.

Setelah semua siswa selesai mengamati dan mendiskusikannya dengan kelompok ahli selama \pm 30 menit, para ahli tersebut kemudian

kembali kepada kelompok asal dan secara bergantian mengajari teman satu kelompoknya mengenai materi yang telah didiskusikan dengan kelompok ahli, kemudian setelah melakukan diskusi dengan kelompok asal, secara bergantian kelompok asal melakukan persentasi hasil diskusinya.

Stephen, Sikes and Snapp (Rusman, 2011), mengemukakan langkah-langkah pembelajaran kooperatif model jigsaw sebagai berikut : (a) siswa dikelompokkan ke dalam 1 sampai 5 anggota tim, (b) tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang berbeda, (c) tiap orang dalam tim diberi bagian materi yang ditugaskan, (d) anggota dari tim yang berbeda yang telah mempelajari bagian/subbab yang sama bertemu dalam kelompok baru (kelompok ahli) untuk mendiskusikan subbab mereka, (e) setelah selesai diskusi sebagai tim ahli tiap anggota kembali ke kelompok asal dan bergantian mengajar teman satu tim mereka tentang subbab yang mereka kuasai dan tiap anggota lainnya mendengarkan dengan seksama, (f) tiap tim ahli mempresentasikan hasil diskusi, (g) guru member evaluasi, dan (h) penutup.

Dilihat dari hasil observasi dari kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menunjukkan aktivitas belajar siswa yang cukup baik dibandingkan dengan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan pembelajaran diskusi kelompok biasa dan kerjasama kelompok pada kelas eksperimen menunjukkan lebih baik dari pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran

diskusi kelompok biasa. Pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Perbedaan tersebut dapat dilihat dari proses pembelajaran yang lebih menekankan kepada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan yang ingin dicapai tidak hanya kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan bahan pelajaran, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif (Sanjaya, 2009).

Rusman (2010), menyatakan bahwa model kooperatif jigsaw ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasi kepada kelompok lain.

Menurut Hamalik (2005: 172), belajar tidak cukup hanya dengan mendengar dan melihat tetapi harus dengan melakukan aktivitas yang lain diantaranya membaca, bertanya, menjawab, berpendapat, mengerjakan tugas, menggambar, mengkomunikasikan, presentasi, diskusi, menyimpulkan, dan memanfaatkan peralatan.

Aktivitas dalam suatu pembelajaran bukan hanya siswa yang aktif belajar tetapi di lain pihak, guru juga harus mengorganisasi suatu kondisi yang dapat mengaktifkan siswa dalam belajar. Oleh karena itu, salah satu usaha yang dapat dilakukan guru adalah merencanakan dan

menggunakan model pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa agar belajar secara aktif. Menurut Anita Lie (2002: 8), salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa adalah pembelajaran kooperatif. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif, salah satunya adalah tipe jigsaw.

Lara dan Hasan (Kamarga, 2011) dalam Prosceeding Internasional Seminar Menyatakan bahwa belajar aktif adalah pendekatan pembelajaran yang dapat menggunakan berbagai model belajar seperti kooperatif learning, experiential learning, transpormative learning.

3. Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran Kooperatif Jigsaw

Berdasarkan hasil pengolahan data angket mengenai tanggapan siswa setelah dilaksanakan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran kooperatif tipe jigsaw. Salah satu sikap siswa pada pembelajaran kooperatif tipe jigsaw yaitu, pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat meningkatkan motivasi belajar, tidak membosankan dan menyenangkan, dan lebih berani dalam mengemukakan pendapat.

Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dikarenakan dalam pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terdapat pembagian tanggung jawab pada setiap anggota kelompok untuk keberhasilan kelompoknya, sehingga antara anggota yang satu dengan

yang lainnya terdapat ketergantungan yang positif. Di dalam kooperatif jigsaw, siswa belajar bukan bertanggung jawab pada dirinya saja tetapi siswa bertanggungjawab pada kelompoknya untuk memberikan penjelasan kepada temannya. Sehingga tanggung jawab anggota kelompok lebih tinggi dan merata, tidak didominasi oleh siswa tertentu. Dengan demikian motivasi belajar siswa akan lebih baik pada pembelajaran kooperatif dibandingkan dengan pembelajaran diskusi biasa. Menurut Alvin C. Eurich (Sanjaya, 2006) menjelaskan prinsip-prinsip belajar yang harus diperhatikan guru, salah satunya adalah “Apabila siswa diberi tanggung jawab, maka ia akan lebih termotivasi belajar”.

Dalam tahapan pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe jigsaw, siswa setelah berdiskusi dengan kelompok ahli siswa bertanggung jawab untuk menjelaskan hasil diskusinya kepada teman kelompoknya, sehingga kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat pada temannya sangat besar. Rusman (2011), menyatakan bahwa model kooperatif jigsaw ini siswa memiliki banyak kesempatan untuk mengemukakan pendapat dan mengolah informasi yang didapat dan dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, anggota kelompok bertanggung jawab terhadap keberhasilan kelompoknya dan ketuntasan bagian materi yang dipelajari dan dapat menyampaikan informasi kepada kelompok lain



Juanda, 2012

Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Penguasaan Konsep Ekosistem Pada Mata Pelajaran IPA Di SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu