

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Analisis Data

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap dua kelas yang menjadi sampel penelitian, diperoleh data berupa skor *pretest* dan *posttest* keterampilan inferensi dan penguasaan konsep. Perolehan data *pretest* dan *posttest* ini selanjutnya digunakan untuk mengetahui N-gain masing-masing siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh skor siswa sebagai berikut:

Tabel 4. Perolehan skor *pretest*, *posttest* dan N-gain keterampilan inferensi siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No.	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	46	76	0,19	32	64	0,19
2	42	68	0,16	28	52	0,14
3	42	68	0,16	32	64	0,19
4	34	68	0,20	36	56	0,12
5	42	44	0,01	28	48	0,12
6	50	64	0,09	24	44	0,11
7	42	68	0,16	28	56	0,16
8	30	52	0,13	20	48	0,16
9	54	80	0,18	32	48	0,09
10	42	56	0,09	36	56	0,12
11	34	44	0,06	36	68	0,19
12	50	72	0,15	36	56	0,12
13	50	72	0,15	36	72	0,22
14	34	72	0,23	24	56	0,18
15	42	56	0,09	40	56	0,10
16	50	64	0,09	28	58	0,17
17	46	68	0,14	28	60	0,19

Tabel 4. Lanjutan

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
18	38	68	0,19	44	60	0,10
19	50	68	0,12	44	60	0,10
20	38	48	0,06	32	60	0,17
21	34	80	0,28	24	64	0,23
22	34	68	0,20	28	56	0,16
23	38	64	0,16	44	68	0,15
24	46	68	0,14	28	44	0,09
25	34	92	0,35	32	64	0,19
26	46	56	0,06	28	72	0,26
27	42	68	0,16	40	56	0,10
28	46	80	0,22	40	60	0,12
29	34	52	0,11	44	56	0,08
30	50	68	0,12	20	72	0,29
31	50	68	0,12	36	72	0,22
32	38	72	0,21	40	68	0,17
33	42	92	0,32	24	36	0,07
34	42	72	0,19	20	36	0,09
35	68	72	0,03	32	64	0,20
36	50	92	0,28	32	64	0,19
37	54	80	0,18	28	52	0,14
38	58	80	0,15	40	68	0,17
39	46	92	0,30	24	44	0,11
40	64	80	0,12	36	64	0,17
X	44,33	69,30	0,16	32,10	58,05	0,15

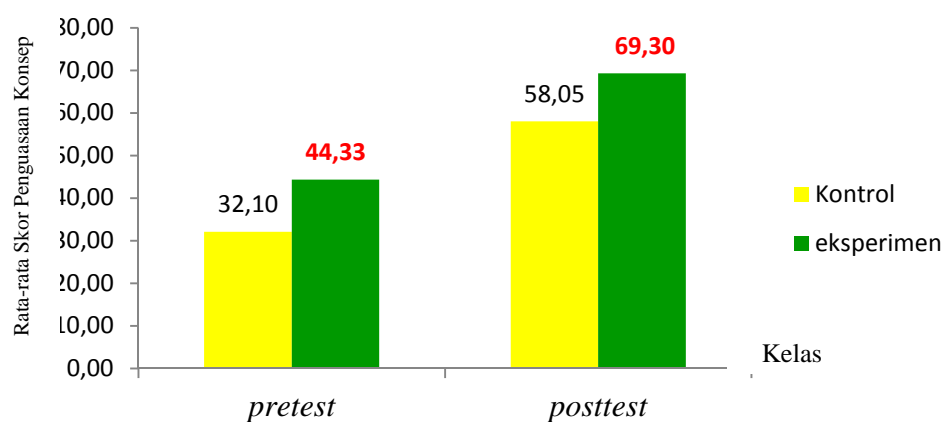
Tabel 5. Perolehan skor *pretest*, *posttest* dan N-gain keterampilan penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

No.	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	N-gain
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	50	75	0,50	45	50	0,09
2	75	85	0,40	50	55	0,10
3	60	85	0,62	50	60	0,20
4	55	70	0,33	40	50	0,16
5	40	80	0,66	50	55	0,10
6	65	75	0,28	55	60	0,11
7	55	70	0,33	45	50	0,09
8	70	80	0,33	50	60	0,20
9	60	70	0,25	45	50	0,09
10	80	90	0,50	75	85	0,40
11	70	75	0,16	55	65	0,22
12	50	65	0,30	45	60	0,27
13	50	65	0,30	45	50	0,09
14	35	80	0,69	65	75	0,28

Tabel 5. Lanjutan

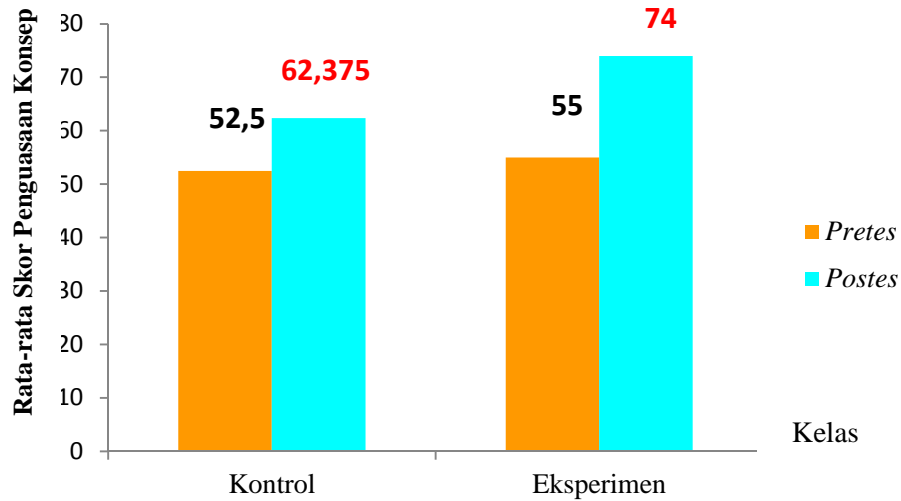
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
15	70	75	0,16	55	55	0,00
16	60	65	0,12	40	55	0,25
17	35	50	0,23	50	55	0,10
18	45	65	0,36	55	65	0,22
19	50	70	0,40	70	75	0,16
20	70	75	0,16	70	80	0,33
21	60	80	0,50	55	60	0,11
22	60	65	0,12	60	65	0,12
23	50	65	0,30	45	55	0,18
24	40	75	0,58	35	50	0,23
25	50	60	0,20	50	55	0,10
26	35	80	0,69	60	75	0,37
27	45	75	0,54	50	65	0,30
28	35	85	0,76	50	60	0,20
29	65	75	0,28	65	75	0,28
30	40	75	0,58	65	70	0,14
31	50	65	0,30	55	65	0,22
32	50	80	0,60	40	60	0,33
33	50	70	0,40	40	55	0,25
34	40	70	0,50	45	60	0,27
35	75	85	0,40	65	75	0,28
36	80	90	0,50	55	70	0,33
37	50	70	0,40	45	65	0,36
38	70	80	0,33	70	75	0,16
39	60	70	0,25	40	60	0,33
40	40	65	0,41	55	70	0,33
X	55	74	0,39	52,5	62,37	0,21

Hasil rata-rata skor *pretest* dan *posttest* keterampilan inferensi yang diperoleh dari siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan dalam Gambar 2.



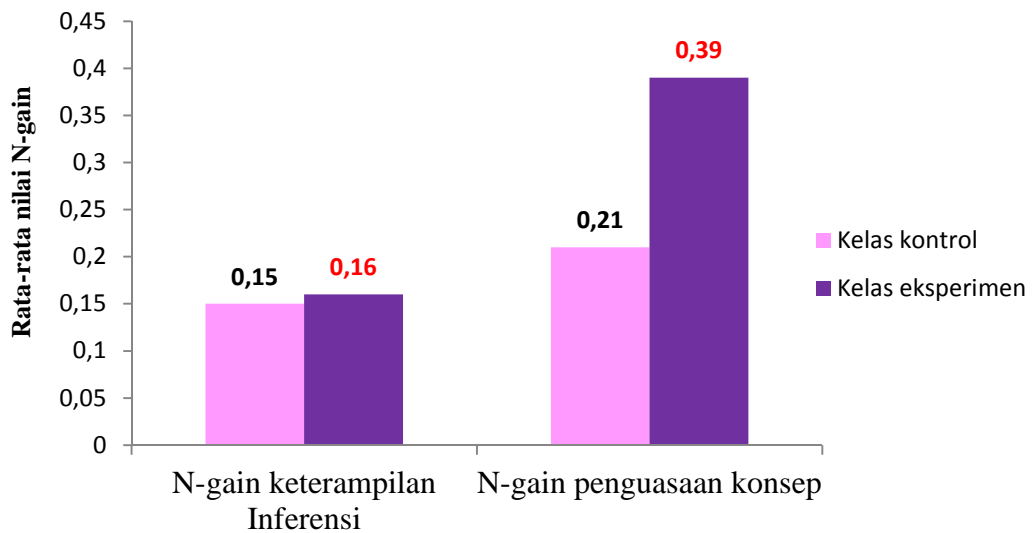
Gambar 2. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* keterampilan inferensi siswa

Dan data hasil rata-rata skor *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep oleh siswa disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Rata-rata skor *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep siswa

Rata-rata N-gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, di disajikan pada Gambar 4. berikut.



Gambar 4. Rata-rata N-gain keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada Gambar 2, terlihat bahwa perolehan skor *pretest* dalam penilaian keterampilan inferensi kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan inferensi di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan di kelas kontrol. Setelah pembelajaran *Learning Cycle 3E* diterapkan pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional diterapkan pada kelas kontrol, perolehan skor *posttest* memperlihatkan bahwa keterampilan inferensi kedua kelas tersebut mengalami peningkatan, dimana kelas eksperimen yang semula memiliki rata-rata skor 44,33 meningkat menjadi 69,30 dan kelas kontrol yang semula memiliki rata skor 32,10 menjadi 58,05. Perolehan nilai ini selanjutnya dipakai untuk mendapatkan N-gain siswa yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa perolehan skor *pretest* dalam penilaian penguasaan konsep siswa di kedua kelas relatif sama. Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki penguasaan konsep yang sama pada awalnya. Setelah pembelajaran *Learning Cycle 3E* diterapkan di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional diterapkan di kelas kontrol, terlihat bahwa kedua kelas mengalami kenaikan penguasaan konsep, dimana kelas eksperimen yang semula memiliki rata-rata skor 55 menjadi 74 dan kelas kontrol yang semula 52,5 menjadi 62,37. Perolehan nilai ini selanjutnya juga dipakai untuk mendapatkan N-gain siswa yang ditunjukkan pada Gambar 4.

Dari Gambar 4, terlihat bahwa N-gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol baik dalam keterampilan inferensi maupun dalam penguasaan konsep. Di mana, dalam keterampilan inferensi pada kelas eksperimen diperoleh

rata-rata N-gain sebesar 0,16 dan kelas kontrol diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,15. Sedangkan dalam penguasaan konsep siswa, pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,39 dan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata N-gain sebesar 0,21. Perolehan rata-rata N-gain di atas menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa dibandingkan pembelajaran di kelas kontrol. Selanjutnya, untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku untuk keseluruhan populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-t.

Adapun langkah-langkah dalam pengujian hipotesis yaitu dengan uji normalitas, dilanjutkan dengan uji homogenitas dua varian dan yang terakhir uji-t. Untuk uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dan didapatkan hasil berikut ini.

a. Uji normalitas

1. Uji normalitas data keterampilan inferensi

Hasil pengujian didapatkan seperti dalam tabel di bawah ini,

Tabel 6. Uji normalitas keterampilan inferensi

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen	.118	40	.165	.969	40	.333
Control	.118	40	.167	.964	40	.229

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil analisis statistik sebagaimana ditunjukkan pada tabel 6, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $Sig. = 0.165$ (*Kolmogorov-Smirnov^a*) dan $Sig. = 0.333$ (*Shapiro-Wilk*). Dan pada kelas kontrol diperoleh nilai $Sig. = 0.167$ (*Kolmogorov-Smirnov^a*) dan $Sig. = 0.229$ (*Shapiro-Wilk*). Keempat nilai Sig

ini lebih besar $= 0.05$, artinya data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

2. Uji normalitas data penguasaan konsep.

Tabel 7. Uji normalitas penguasaan konsep

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
ksperimen	.119	40	.159	.963	40	.210
Control	.117	40	.177	.957	40	.134

a. Lilliefors Significance Correction

Dari hasil analisis statistik sebagaimana ditunjukkan pada tabel 7, untuk kelas eksperimen diperoleh nilai $Sig. = 0.159$ (*Kolmogorov-Smirnov*) dan $Sig. = 0.210$ (*Shapiro-Wilk*). Dan kelas kontrol diperoleh nilai $Sig. = 0.177$ (*Kolmogorov-Smirnov*) dan $Sig. = 0.134$ (*Shapiro-Wilk*). Keempat nilai Sig ini lebih besar $= 0.05$, artinya data N-gain kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji homogenitas dua varians.

Setelah diketahui data berdistribusi normal, dilanjutkan dengan uji homogenitas kedua varians. Uji homogenisats ini dilakukan dengan bantuan program SPSS 16.0. Setelah dilakukan pengujian didapatkan hasil seperti berikut;

1. Uji homogenitas keterampilan inferensi

Tabel 8 Uji homogenitas keterampilan inferensi

Ngain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.020	1	78	.086

Hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom tabel di atas lebih besar dari 0,05 ($0,086 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data adalah homogen.

2. Uji homogenitas penguasaan konsep

Tabel 9. Uji homogenitas penguasaan konsep

Ngain			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
9.843	1	78	.235

Hasilnya menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kolom tabel di atas lebih besar dari 0,05 ($0,235 > 0,05$), maka dapat disimpulkan data adalah homogen.

c. Uji-t (t-test)

Untuk uji-t, jika nilai sig (2-tailed) $> 0,05$ berarti tolak H_0 terima H_1 .

Uji-t ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 16.0 dan diperoleh hasil

berikut:

1. Uji-t keterampilan inferensi

Tabel 10. Uji-t keterampilan inferensi

	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
Ngain	3.020	.046	1.718	78	.042	.00460	.01448	-.02422	.03342
			1.718	77,76	.042	.00460	.01448	-.02422	.03342

Dari tabel di atas diperoleh nilai sig (2-tailed) = 0.042. Karena nilai sig (2-tailed) < 0,05, maka terima H_1 dan tolak H_0 , artinya rata-rata keterampilan inferensi pada materi hukum-hukum dasar kimia dengan model pembelajaran *learning cycle 3 E* lebih tinggi dari rata-rata keterampilan inferensi siswa dengan pembelajaran konvensional.

2. Uji-t data penguasaan konsep

Tabel 11. Uji-t penguasaan konsep

	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	
Ngain	Equal variances assumed	9.834	.045	5.938	78	.047	.18452	.03107	.12266	.24639
	Equal variances not assumed			5.938	63.102	.047	.18452	.03107	.12243	.24662

Dari tabel di atas diperoleh nilai sig (2-tailed) = 0.047. Karena nilai sig (2-tailed) < 0,05, maka terima H_1 dan tolak H_0 , artinya rata-rata penguasaan konsep pada materi hukum-hukum dasar kimia dengan model pembelajaran *learning cycle 3E* lebih tinggi dari rata-rata penguasaan konsep siswa dengan pembelajaran konvensional.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 4 Bandar Lampung pada tahun ajaran 2011-2012. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 10 November 2011 sampai dengan 27 November 2011. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memperoleh model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi dan penguasaan konsep pada materi hukum-hukum dasar kimia di SMA Negeri 4 Bandar Lampung.

Pada 10 November 2011 dilaksanakan *pretest*, sedangkan pada 27 November 2011 dilaksanakan *posttest*. *Pretest* dan *posttest* dilakukan untuk menjangkau pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah evaluasi pembelajaran. Berdasarkan data penelitian dan analisisnya, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol terjadi peningkatan skor keterampilan inferensi dan penguasaan konsep dari *pretest* ke *posttest*. Walaupun di kedua kelas sampel terjadi peningkatan, namun berdasarkan data analisis tersebut, peningkatan yang lebih tinggi terjadi pada kelas eksperimen.

Perbedaan ini diyakini karena pada kelas kontrol siswa memperoleh informasi langsung dari guru dan kurang berinteraksi dengan siswa lain. Sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 3E* yang memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam menemukan dan membangun konsep. Hal ini sesuai dengan fakta yang terjadi setiap tahap pembelajaran di kedua kelas selama penelitian berlangsung.

Proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen

Langkah pembelajaran *Learning Cycle* pada penelitian ini mengikuti pendapat yang dikemukakan oleh Karplus dan Their dalam Fajaroh dan Dasna (2007).

Menurut Karplus dan Their dalam Fajaroh dan Dasna (2007), *Learning Cycle* terdiri dari tiga fase, yaitu *Exploration* (eksplorasi), *Explanation* (penjelasan konsep) dan *Elaboration* (penerapan konsep).

Pertemuan pertama pada 12 November 2011 di kelas eksperimen, pembelajaran dimulai dengan fase eksplorasi (*Exploration*). Pembelajaran dimulai dengan guru menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Materi pokok yang disampaikan adalah hukum-hukum dasar kimia dengan submateri hukum Lavoisier atau hukum kekekalan massa.

Mula-mula, guru mengajukan pertanyaan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa mengenai konsep bagaimana massa zat sebelum dan sesudah reaksi (hukum Lavoisier), misalnya : "Pernahkah kalian melihat proses pembakaran kayu, zat apakah yang tersisa dari pembakaran kayu tersebut? Samakah berat kayu semula dengan abu sisa pembakaran. Dan apakah jumlah massa zat sebelum reaksi dan sesudah reaksi tersebut sama ?." Setelah siswa menetapkan jawaban sementara dari masalah tersebut, kemudian siswa akan mencari kebenaran pada jawaban sementara mereka, yakni dengan cara memperhatikan percobaan yang akan didemonstrasikan oleh guru. Hal tersebut dilakukan agar keingintahuan siswa terhadap pelajaran semakin tinggi.

Selanjutnya, guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan setiap kelompok diberi LKS 1. LKS yang digunakan oleh kelas eksperimen, menggunakan

LKS dengan pendekatan KPS dan mengikuti fase-fase dari *Learning Cycle 3 E* yang pertanyaan-pertanyaannya terkonstruksi untuk melatih KPS siswa dan membangun konsep kimia. Data-data hasil pengamatan ataupun percobaan yang tersedia di LKS tersebut, bersumber dan dimodifikasi dari buku materi kimia kelas X SMA.

Sebelum demonstrasi percobaan dimulai, guru meminta dua siswa untuk membantu guru dalam melakukan percobaan. Saat demonstrasi berlangsung, semua siswa merasa kagum dengan demonstrasi yang akan dimulai sehingga suasana kelas pun menjadi sangat kondusif. Sebab, percobaan yang dilakukan kali ini merupakan percobaan yang pertama kalinya untuk mereka. Dengan adanya kegiatan ini telah membuat siswa terlatih KPS, berupa mengamati reaksi yang terjadi saat percobaan dan mengkomunikasikan hasil percobaan ke dalam tabel pengamatan.

Selanjutnya, dalam fase penjelasan konsep (*Explanation*) seluruh siswa mendiskusikan hasil percobaan tersebut dengan bimbingan guru. Setelah berdiskusi, untuk memperoleh inti konsep dari pembelajaran kimia ini, maka guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Dengan diadakannya kegiatan presentasi akan terjalin interaksi komunikasi antar kelompok, memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berbagi ide dan mengungkapkan pendapatnya, serta terjalin komunikasi kognitif yang baik sehingga dapat meningkatkan daya pikir siswa.

Setelah beberapa siswa berusaha menyimpulkan, kemudian guru memberikan pemantapan konsep apabila kesimpulan yang disampaikan oleh siswa masih belum

sempurna. Dalam fase ini, tanpa sadar siswa mulai melatih keterampilan inferensi mereka. Dengan terlibatnya siswa dalam membangun konsep kimia, maka pada fase ini siswa akan lebih mudah memahami konsep kimia dan konsep yang diterima bukan lagi sekedar hafalan.

Selanjutnya adalah fase penerapan konsep (*Elaboration*), guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi yang terdapat dalam LKS 1. Dari konsep yang diperoleh pada fase penjelasan konsep, dapat memudahkan siswa untuk menjawab persoalan-persoalan terkait dengan materi yang dipelajarinya. Pada fase ini, siswa menerapkan konsep yang telah mereka dapat pada situasi (masalah) baru dan masing-masing siswa dilatihkan kembali keterampilan inferensi yaitu menyimpulkan dari fakta yang terbatas (data hasil pengamatan).

Berdasarkan hasil pengamatan pada pertemuan pertama diketahui bahwa, pada saat siswa melakukan kegiatan diskusi terlihat ada beberapa siswa yang mengobrol dengan teman dan belum memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas yang dibebankan dalam kelompok mereka. Hal ini disebabkan karena ada sebagian kecil siswa yang mengerjakan tugas atau LKS secara mandiri tanpa saling berbagi pendapat dengan teman yang lain dalam kelompoknya.

Dalam pembelajaran yang lama yaitu pembelajaran yang biasa diterapkan oleh guru kelas X SMA Negeri 4 Bandar Lampung, guru secara langsung menjelaskan konsep dan siswa tidak dilatih untuk memecahkan suatu permasalahan. Kebiasaan yang seperti inilah, telah menyebabkan siswa menjadi malas berpikir, sehingga siswa kurang mampu mengkonstruksi pengetahuannya. Padahal dalam arti pem-

belajaran yang sesungguhnya, siswa harus benar-benar dibimbing untuk menemukan konsep dan terampil dalam menyimpulkan dari fakta yang tersedia di LKS.

Pada 17 November 2011 memasuki pertemuan kedua, sub materi yang disampaikan adalah hukum Proust. Sama halnya dengan pertemuan pertama, pertemuan kedua ini dimulai dengan fase eksplorasi. Di dalam fase eksplorasi, guru menggali pengetahuan awal siswa dengan memberikan tabel hasil eksperimen Proust yakni reaksi tembaga dengan belerang. Pada fase ini, awalnya siswa mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan tabel pengamatan. Hal tersebut dapat terjadi, dikarenakan pada pembelajaran yang lama siswa tidak dilatihkan sama sekali dalam mengkomunikasikan tabel pengamatan. Namun, setelah mendapatkan bimbingan atau pengarahan dari guru, siswa sudah dapat mengkomunikasikan tabel pengamatan yang lainnya.

Pembelajaran bermakna yang berlangsung pada fase penjelasan konsep, siswa diminta menjelaskan hasil pengamatan dan membuat kesimpulan dari tabel pengamatan pada LKS 2. Dengan demikian, guru telah melatih dan mengembangkan keterampilan inferensi siswa. Saat berdiskusi, siswa kembali mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan. Namun, setelah mendapatkan bimbingan atau pengarahan dari guru, siswa dapat mengkomunikasikan tabel pengamatan dan paham dengan materi yang mereka pelajari. Dalam fase penerapan konsep, siswa diminta mengerjakan soal evaluasi pada LKS 2. Dikarenakan siswa sudah memiliki pemahaman konsep tentang hukum Proust, siswa pun menjadi bersemangat untuk menerapkan konsep dengan menjawab soal evaluasi pada LKS 2.

Dari hasil pengamatan pada pertemuan kedua, terlihat bahwa guru sudah memperbaiki kinerjanya. Di mana, telah berkurangnya jumlah siswa yang mengobrol dan berkurangnya siswa yang mengerjakan tugas atau LKS secara mandiri tanpa saling berdiskusi dengan teman yang lain dalam kelompoknya.

Sub materi yang disampaikan pada pertemuan ketiga adalah hukum Dalton, yang dilaksanakan pada 19 November 2011. Pada fase eksplorasi, mula-mula guru menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dengan memberikan beberapa contoh senyawa-senyawa yang dapat terbentuk dari pasangan unsur yang sama, misalnya karbon monoksida (CO) dan karbon dioksida (CO₂) adalah dua senyawa yang terbentuk dari pasangan unsur yang sama yaitu karbon dan oksigen. Dari tabel-tabel yang terdapat dalam LKS 3, siswa dapat membangun konsep dengan cara mengamati, membandingkan dan mengkomunikasikannya.

Pada fase penjelasan konsep, siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKS 3. Setelah berdiskusi, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan. Pembelajaran pada pertemuan ketiga ini, siswa kembali dilatihkan keterampilan inferensi yaitu menjelaskan hasil pengamatan dan membuat kesimpulannya. Selanjutnya adalah fase penerapan konsep, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi pada LKS 3.

Pada pertemuan keempat, submateri yang disampaikan adalah hukum Gay Lussac dan hipotesis Avogadro dan dilaksanakan pada 24 November 2011. Indikator yang ingin dicapai dalam pertemuan ini yaitu membuktikan berdasarkan data berlakunya hukum perbandingan berganda pada beberapa senyawa, mengguna-

kan data percobaan untuk membuktikan hukum perbandingan volume dan menghitung volume gas pereaksi atau hasil pereaksi berdasarkan hukum Gay Lussac. Kegiatan pembelajaran dalam pertemuan keempat, pada fase eksplorasi siswa diberi LKS 4. Siswa melakukan pembelajaran dengan mengamati tabel yang terdapat di dalam LKS 4.

Fase penjelasan konsep, siswa berdiskusi di dalam kelompoknya masing-masing untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada di dalam LKS 4 dan menarik kesimpulan dari pembelajaran. Saat berdiskusi, siswa mengalami kesulitan dalam menyimpulkan rumus molekul gas hidrogen, gas klorin, hidrogen klorida, gas oksigen, uap air, gas nitrogen dan gas amoniak. Namun, setelah mendapatkan bimbingan atau pengarahan dari guru, siswa menjadi paham dengan materi yang mereka pelajari.

Setelah siswa berdiskusi, guru meminta perwakilan dari setiap kelompok untuk mempresentasikan kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan, sedangkan kelompok yang lain memperhatikan, mengamati dan menanggapi hasil persentasi perwakilan kelompok. Ketika kesimpulan siswa kurang bermakna, guru memantapkan kesimpulan dari pembelajaran hukum perbandingan volume. Pada fase penerapan konsep, guru meminta siswa untuk mengerjakan soal evaluasi (materi pengayaan) yang ada di dalam LKS 4.

Dalam setiap pertemuan dan setiap proses presentasi berlangsung, guru memotivasi siswa dengan selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih banyak bertanya apabila ada yang tidak dimengerti dan untuk saling bertukar

pikiran kepada siswa lain dalam memecahkan masalah (membuat suatu kesimpulan). Dan jika ada siswa yang memberikan kesimpulan dengan baik, guru memberikan pujian kepada siswa tersebut dengan tujuan siswa yang lain lebih antusias untuk berpendapat dan aktif dalam mengikuti pelajaran.

Proses pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran pada kelas kontrol, guru lebih mendominasi dalam proses belajar. Guru secara langsung menyampaikan konsep materi dengan menggunakan metode ceramah. Pembelajaran yang berjalan dengan begitu monoton, menyebabkan minat dan antusias siswa untuk mengikuti pelajaran pun sangat kurang. Serta, hanya beberapa siswa yang ingin bertanya apabila ada konsep yang kurang dipahami. Sedangkan siswa lain, hanya diam dan mencatat.

Dengan tidak aktifnya peran siswa dalam pembelajaran kimia pada kelas kontrol, maka keterampilan inferensi siswa tidak akan berkembang dan tingkat penguasaan konsepnya pun dapat dikatakan masih kurang. Kenyataan ini diperkuat dari hasil penelitian ini, bahwa rata-rata penguasaan konsep pada kelas kontrol lebih rendah dari rata-rata penguasaan konsep pada kelas eksperimen.

Dari fenomena yang terjadi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 3 E* pada materi hukum-hukum dasar kimia lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan inferensi dan penguasaan konsep siswa SMAN 4 Bandar Lampung. Adapun keuntungan dari menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 3E* dalam penelitian ini adalah dapat meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir sains siswa dalam membangun konsep, serta siswa dapat menguasai konsep.