

PENINGKATAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR KIMIA MELALUI PENERAPAN METODE *BUZZ GROUPS* SISWA KELAS X.3 SMA N 1 TANJUNG RAJA

Effendi Nawawi, Rodi Edi

(Dosen FKIP Universitas Sriwijaya)

Devita Marlina Venessa

(Mahasiswa FKIP Universitas Sriwijaya)

Email: effendi_unsri@yahoo.com

Abstract: *This study aims to increase the activity and student learning result chemistry class high school X.3 N 1 Tanjung Raja through methods Buzz Groups. The method used in this study is Classroom Action Research (PTK) is performed in three cycles. Each cycle consists of four phases of activities, namely: action planning, action execution, observation, and reflection. Data collection techniques using observation sheets and final testing cycle. The average activity of students in cycle I, II and III are 49,54%, 62,31 % and 72,54%. The average value of student learning result before action is taken (T_0) is 62.27 (36.37%) while the average value and thoroughness studied the cycles I, II, III is 79.64 (72.73%), 82, 12 (81.81%), and 87.58 (93.94%). The results showed that application of the methods Buzz Groups can increase the activity and student learning outcomes. Based on the conclusions of the study, suggested to the teacher of chemistry and other subjects teachers in high schools in teaching and learning activities in a class can implement methods Buzz Groups as an alternative to improve the activity and student learning result, especially on the subjects of chemistry.*

Keywords: *Buzz Groups, Student activity, Learning Result.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa kelas X₃ SMA Negeri 1 Tanjung Raja melalui metode *Buzz Groups*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dengan tiga siklus. Tiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu : perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan tes akhir siklus. Rata-rata keaktifan pada siklus I, II, III adalah 49,54%, 62,31% dan 72,54%. Rata-rata nilai hasil belajar sebelum tindakan (T_0) adalah 62,27 (36,37%) sementara nilai hasil belajar pada siklus I, II, III adalah 79,64(72,73%), 82,12(81,81%) dan 87.58(93,94%). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan metode *Buzz Groups* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Berdasarkan kesimpulan penelitian disarankan kepada guru kimia dan guru mata pelajaran yang lain di sekolah dapat mengimplementasikan metode *Buzz Groups* sebagai sebuah alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar, khususnya pada mata pelajaran kimia .

Keywords: *Buzz Groups, Keaktifan, Hasil Belajar.*

1. Pendahuluan

Dalam kegiatan pembelajaran guru sebaiknya berupaya untuk memilih metode pembelajaran yang tepat agar pengetahuan dapat diterima siswa dengan baik. Agar penggunaan metode

pembelajaran itu tepat guru juga harus dapat menyesuaikannya dengan kondisi dan suasana kelas, hal ini disebabkan karena metode pembelajaran mempunyai kelebihan dan kelemahan yang berbeda-beda. Metode pembelajaran yang dipilih hendaknya dapat mendukung pencapaian tujuan yang telah ditetapkan oleh guru.

Dalam menyampaikan suatu materi, guru tidak hanya menggunakan satu metode tetapi dapat menggunakan kombinasi berbagai metode, hanya saja prinsip yang harus dipegang adalah pembelajaran hendaknya melibatkan peserta didik untuk ikut aktif dalam proses belajar mengajar.

Metode pembelajaran merupakan suatu cara yang digunakan guru untuk memberi kesempatan belajar kepada siswa agar dapat mengembangkan atau meningkatkan kemampuan yang dimilikinya, serta mengadakan hubungan langsung dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Penggunaan metode pembelajaran akan menghasilkan kemampuan yang sesuai dengan karakteristik metode tersebut. Penggunaan metode mengajar yang bervariasi dapat menggairahkan belajar anak didik, mengajak peserta didik untuk terlibat aktif bahkan membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya (Syaiful, 2010: 158)

Selama ini metode pembelajaran yang lebih sering digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Metode ini telah sejak lama dipergunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dan anak didik dalam proses belajar mengajar (Syaiful, 2010:97). Metode ini lebih cenderung membuat siswa pasif dalam segi fisik, bersifat satu arah dan bila digunakan terlalu lama dapat menyebabkan kebosanan. Untuk itu perlu dilakukan variasi terhadap metode pembelajaran tersebut yaitu dengan menambah metode berbeda yang dapat membuat siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran, dalam memecahkan suatu masalah serta dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA N 1 Tanjung Raja, khususnya dikelas X.3 diketahui hasil belajar kimia siswa pada UTS tahun 2011 masih dikatakan rendah. Dari kriteria

ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah yaitu ≥ 70 , hanya 13 dari 33 orang siswa yang dapat dikatakan tuntas belajar dan ketuntasan klasikal hasil belajar siswa kelas X.3 yaitu 39,39%. Persentase hasil belajar tersebut masih jauh dari persentase ketuntasan klasikal sebesar 85%. Rendahnya nilai belajar tersebut disebabkan oleh banyak hal, diantaranya masih banyak siswa yang kurang respon selama proses pembelajaran berlangsung atau masih banyak siswa yang kurang dapat memahami konsep dari materi yang diajarkan oleh guru.

Dalam kegiatan observasi pembelajaran di kelas X.3 SMA N 1 Tanjung Raja, guru menggunakan metode ceramah sebagai metode mengajarnya. Selain itu berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Idid selaku guru kimia, beliau pernah menerapkan metode diskusi kelompok dalam pembelajarannya. Hal ini kurang dapat berjalan dengan maksimal karena hanya beberapa kelompok saja yang aktif dan lebih didominasi oleh siswa yang mendapat rangking dikelas. Dominannya penggunaan metode ceramah membuat siswa kurang aktif. Kurang aktif tersebut ditandai dengan banyak siswa yang duduk diam, hanya beberapa siswa yang memperhatikan penjelasan guru, mengobrol dengan teman sebangkunya, melamun bahkan ada juga siswa yang tertidur saat pembelajaran berlangsung. Selama proses pembelajaran berlangsung, guru juga memberikan soal latihan yang hanya dikerjakan oleh beberapa siswa saja dan siswa tersebut merupakan siswa yang mendapat rangking dikelas.

Melihat kondisi diatas, pembelajaran yang terjadi belum menunjukkan aktivitas belajar siswa secara maksimal, sehingga nilai belajar yang didapatkan oleh siswa belum maksimal. Oleh karena itu muncul tuntutan agar prestasi belajar dan keaktifan siswa lebih ditingkatkan

lagi. Untuk meningkatkan hasil belajar siswa dibutuhkan suatu pembelajaran yang bisa memecahkan kesenjangan-kesenjangan tersebut.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat diterapkan untuk memecahkan masalah tersebut yaitu dengan menggunakan variasi dari metode ceramah dan diskusi. Melihat dari pengalaman guru pernah menggunakan kedua metode tersebut sebagai bahan ajarnya, hal ini lebih mempermudah guru untuk bisa menerapkan variasi dari kedua metode tersebut dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Variasi dari kedua metode tersebut yaitu metode *Buzz Groups*. Metode *Buzz Groups* merupakan bagian dari metode diskusi yang mana metode ini membagi siswanya dalam suatu kelompok besar yang terdiri dari 10 atau 11 orang menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang, dan diskusi dilakukan dalam tiga tahapan yaitu diskusi kelompok kecil, diskusi kelompok besar dan diskusi kelas.

Metode pembelajaran ini juga menuntut siswa untuk berfikir secara cepat dalam menyelesaikan masalah-masalah yang diberikan dengan waktu yang relative singkat. Penerapan metode *Buzz Groups* ini akan membuat setiap peserta didik berperan secara aktif dalam menyampaikan pendapatnya dalam setiap diskusi baik pada diskusi kelompok kecil, diskusi kelompok besar maupun diskusi kelas. Keunggulan dari penerapan metode *Buzz Groups* ini antara lain: a) mendorong peserta yang malu-malu, b) menciptakan suasana yang menyenangkan; c) memungkinkan pembagian tugas kepemimpinan; d) menghemat waktu; e) memupuk kepemimpinan; f) memungkinkan pengumpulan pendapat; g) dapat dipakai bersama metode lainnya; h) memberi variasi. Selain itu diskusi yang dilakukan dalam beberapa tahap membuat siswa

lebih mengingat dan memahami apa yang telah mereka diskusikan.

Penelitian mengenai penerapan metode *Buzz Groups* telah dilakukan oleh Noviana pada tahun 2010 di kelas X SMK N 2 Palembang. Menurut Noviana (2010) pada pokok bahasan struktur atom dapat meningkatkan hasil belajar yakni dari rata-rata 66,5 pada siklus I naik menjadi 74,38 pada siklus II dan pada siklus III menjadi 81,63. Penelitian mengenai penerapan metode *Buzz Groups* juga dilakukan oleh Rifka Rosydiana (2011) yakni adanya peningkatan rata-rata dari nilai siklus sebesar 62,17 menjadi 69,34 pada siklus I (mengalami peningkatan sebesar 7,17%) dan menjadi 82,39% pada siklus II (mengalami peningkatan sebesar 13,05%).

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: Bagaimana penerapan metode *Buzz Groups* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia khususnya pada materi hidrokarbon di kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja? Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja melalui metode *Buzz Groups*. Penelitian ini memiliki beberapa manfaat, yaitu bagi siswa meningkatkan keaktifan dan hasil belajar pada mata pelajaran kimia. Bagi guru, agar dapat digunakan untuk memperbaiki pembelajaran dengan alternative pembelajaran kimia melalui metode *Buzz Groups* dan dengan pelaksanaan PTK melalui metode *Buzz Groups* akan terjadi peningkatan sikap profesionalitas guru. Bagi sekolah, penelitian ini memberikan sumbangan dalam rangka metode pembelajaran kimia. Bagi peneliti, dengan melakukan penelitian ini, peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam menerapkan pembelajaran kimia melalui metode *Buzz Groups*.

2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, ada dua variable yang menjadi pusat perhatian, yaitu variable bebas (independence) dan variable terikat (dependence). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode *Buzz Groups*, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan hasil belajar yang diperoleh siswa.

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 12 Mei 2012 sampai dengan 28 Mei 2012. Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja yang berjumlah 33 siswa.

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan dalam beberapa siklus, yang masing-masing siklus terdiri dari kegiatan: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*) dan refleksi (*reflection*).

Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua teknik yang dilakukan, yaitu:

A. Tes

Ketuntasan belajar di SMA Negeri 1 Tanjung Raja terjadi bila siswa telah menyerap 70% dari skor total atau nilai 70, sedangkan untuk dapat dikatakan tuntas belajar apabila di kelas tersebut terdapat minimal 85% siswa yang mendapat skor 70. Nilai akhir yang diperoleh tiap siklus dinyatakan dalam persen, kemudian dibandingkan dengan persen ketuntasan belajar sebelum tindakan. Untuk mencari nilai rata-rata digunakan rumus :

$$M_x = \frac{\sum fx}{N} \quad (\text{Sudijono, 2009: 81})$$

Keterangan:

- M_x = Nilai rata-rata seluruh siswa
 x = Jumlah nilai seluruh siswa
 N = Jumlah Seluruh Siswa

Distribusi frekuensi hasil belajar siswa dikategorikan berdasarkan skor dan kategori hasil belajar siswa pada tabel 1.

Tabel 1. Skor dan Kategori hasil Belajar Siswa

Angka	Keterangan
≥ 85	Baik Sekali
75-84	Baik
70-74	Cukup
55-69	Kurang
≤ 54	Gagal

Modifikasi dari Arikunto (2007:245) dan Kurikulum SMA N 1 Tanjung Raja

B. Observasi

Lembar Observasi digunakan untuk mengamati atau menilai proses yang berlangsung didalam kelas. Untuk melihat persentase keaktifan selama proses berlangsung digunakan rumus:

$$\%keaktifansiswa = \frac{\text{skoraktifitas}}{\text{skortotalaktivitas}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor aktivitas = Jumlah yang melakukan aktifitas pada masing-masing descriptor

Skor total aktifitas = Jumlah yang melakukan aktifitas pada semua descriptor.

Dari data diatas, dapat diperoleh persentase keaktifan kelas, dengan menggunakan rumus:

$$\% keaktifankelas = \frac{\text{rata - rataaktifitassiswa}}{\text{jumlahtotalaktifitassiswa}} \times 100$$

Untuk menilai kategori keaktifan siswa selama proses berlangsung digunakan skor dan kategori keaktifan belajar siswa yang ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Skor dan Kategori Keaktifan Belajar Siswa

Skor	Kategori Keaktifan Belajar Siswa
81-100	Sangat tinggi
61-80	Tinggi
41-61	Sedang
21-40	Rendah
20	Sangat Rendah

(Sudjana, 2005 : 133)

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja melalui metode *Buzz Groups* pada pokok bahasan hidrokarbon. Subjek penelitian adalah siswa kelas X₃ yang berjumlah 33 siswa dan penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus.

3.1.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Siswa

Sebelum diberikan tindakan, data awal (T₀) diambil dari nilai ulangan siswa pada pokok bahasan reduksi oksidasi. Data tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi hasil belajar siswa sebelum diberikan tindakan (T₀).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa sebelum diberikan Tindakan (T₀)

Nilai	Jumlah siswa	Ketuntasan	Jumlah ketuntasan	Persentase	Jumlah
≥ 85	1	Tuntas		3,03%	36,3
75-84	9	Tuntas	12	27,27%	7%
70-74	2	Tuntas		6,06%	
55-69	10	Tidak Tuntas		30,30%	63,6
≤54	11	Tidak Tuntas	21	33,33%	3%
Jumlah		33		100%	100%

Data tabel 3 menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar kimia siswa masih rendah, dimana dari 33 siswa hanya 12 orang (36,67%) yang mencapai KKM 70 dan nilai rata-rata hasil belajar 62,27. Nilai ini masih dikatakan rendah dimana persentase siswa yang mencapai ketuntasan hasil belajar belum mencapai ketuntasan klasikal sebesar 85%.

Data hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4 yaitu tabel distribusi frekuensi hasil belajar siswa siklus I

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa siklus I (T₁)

Nilai	Jumlah siswa	Ketuntasan	Jumlah ketuntasan	Persentase	Jumlah
≥ 85	15	Tuntas		45,45 %	
75-84	6	Tuntas	24	18,18 %	72,73%
70-74	3	Tuntas		9,09 %	
55-69	9	Tidak Tuntas	9	27,27 %	27,27 %
≤54	0				
Jumlah	33			100 %	100 %

Dari data tabel 4 dapat dilihat adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yang mendapatkan nilai ≥70 sebanyak 24 orang siswa (72,23%) dengan nilai rata-rata belajar 79,64, secara klasikal walaupun terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar namun belum mencapai ketuntasan hasil belajar secara klasikal yaitu 85%.

Data hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel 5. Data tabel 5 menunjukkan distribusi hasil belajar siswa setelah diberikan tindakan pada siklus II (T₂).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Siklus II (T₂)

Nilai	Jumlah siswa	Ketuntasan	Jumlah ketuntasan	Persentase	Jumlah
≥ 85	19	Tuntas		57,57 %	
75-84	5	Tuntas	27	15,15 %	81,82 %
70-74	3	Tuntas		9,09 %	
55-69	5	Tidak Tuntas		15,15 %	
≤54	1	Tidak Tuntas	6	3,03%	18,18%
Jumlah		33		100 %	100 %

Dari data tabel 5 dapat dilihat adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yang mendapatkan nilai ≥ 70 sebanyak 27 orang siswa (81,82%) dengan nilai rata-rata belajar 82,12, walaupun terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar namun belum mencapai ketuntasan hasil belajar secara klasikal yaitu 85%.

Data hasil belajar siswa pada siklus III dapat dilihat pada tabel 6. Tabel 6 menunjukkan distribusi hasil belajar

siswa setelah diberikan tindakan pada siklus III (T₃).

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa Siklus III (T₃)

Nilai	Jumlah siswa	Ketuntasan	Jumlah ketuntasan	Persentase	Jumlah
≥ 85	24	Tuntas	31	72,73%	93,94 %
75-84	4	Tuntas			
70-74	3	Tuntas			
55-69	1	Tidak Tuntas			
≤54	1	Tidak Tuntas	2	3,03%	6,06 %
Jumlah		33		100%	100%

Dari data tabel 6 dapat dilihat adanya peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa yang mendapatkan nilai ≥70 sebanyak 31 orang siswa (93,94%) dengan nilai rata-rata hasil belajar 87,58 dalam hal ini terjadi peningkatan yang cukup signifikan dan mencapai ketuntasan klasikal ≥ 85%.

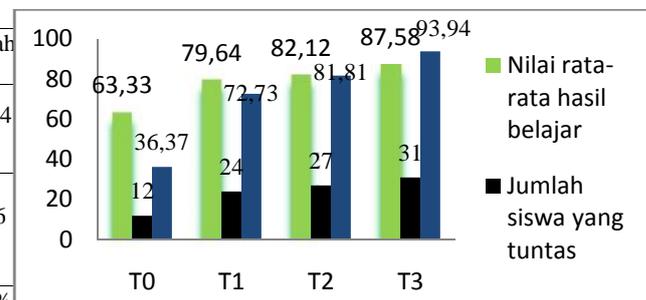
Data ketuntasan hasil belajar siswa yang diperoleh selama proses pembelajaran dari sebelum tindakan sampai dengan siklus tiga menunjukkan bahwa adanya peningkatan. Rekapitulasi distribusi frekuensi ketuntasan hasil belajar siswa dari sebelum diberi tindakan(T₀), siklus I (T₁), siklus II(T₂) dan siklus III (T₃) dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

Siklus	Nilai Rata-rata	Jumlah siswa yang tuntas belajar	Ketuntasan Klasikal
T ₀	63,33	12	36,37 %
T ₁	79,64	24	72,73%
T ₂	82,12	27	81,81%
T ₃	87,58	31	93,94%

Berdasarkan data tabel 7, terjadi peningkatan nilai rata-rata hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa dari sebelum tindakan hingga siklus III. Hal ini berarti metode *Buzz groups* dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa dikelas X₃ SMA Negeri 1 Tanjung Raja pada pokok bahasan hidrokarbon. Peningkatan hasil

belajar siswa dari siklus I sampai dengan siklus III dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Siswa

3.1.2 Deskripsi Data Hasil Observasi Keaktifan Siswa

Rekapitulasi Keaktifan siswa setiap kelompok dimulai dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada data tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Keaktifan siswa setiap kelompok

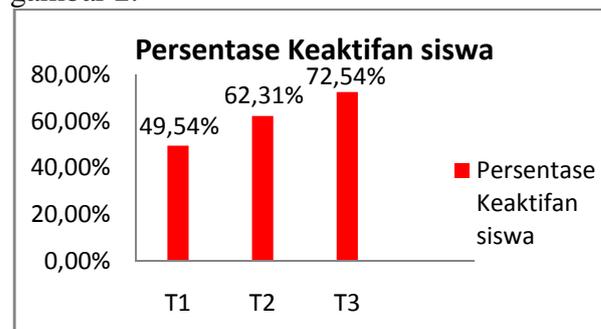
No	Kelompok	Keaktifan siswa siklus I	Keaktifan siswa siklus II	Keaktifan siswa siklus III
1	1	51,70%	57,39%	65,91%
2	2	44,32%	61,37%	73,30%
3	3	51,14%	68,18 %	71,59%

Rekapitulasi keaktifan siswa pada setiap siklusnya dimulai dari siklus I sampai siklus III dapat dilihat pada data tabel 9.

Tabel 9. Rekapitulasi Keaktifan Siswa pada Setiap Siklusnya

No	Persentase Keaktifan siswa		
1	Siklus I	Siklus II	Siklus II
2	49,54%	62,31%	72,54%

Diagram batang persentase rata-rata keaktifan siswa dan persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I (T₁), siklus II (T₂) dan siklus III (T₃) ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Rekapitulasi Distribusi Frekuensi Keaktifan Siswa Dalam kelompok pada Siklus III (T₃)

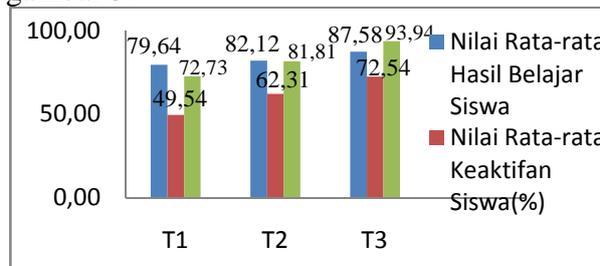
3.1.3 Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa

Berikut ini adalah data rekapitulasi keaktifan dan hasil belajar siswa pada siklus I, II, dan III yang ditunjukkan pada data tabel 10.

Tabel 10. Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa

Siklus	Nilai rata-rata hasil belajar siswa	Nilai Rata-rata keaktifan siswa	Ketuntasan Belajar siswa (%)
T ₁	79,64	49,54%	72,73%
T ₂	82,12	62,31%	81,81
T ₃	87,58	72,54%	93,94%

Berdasarkan rekapitulasi persentase keaktifan dan hasil belajar siswa siklus I, II, dan III pada data tabel 10 diatas, diagram batang persentase rata-rata keaktifan siswa dan persentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I (T₁), siklus II (T₂) dan siklus III (T₃) ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Batang Rekapitulasi Keaktifan dan Hasil Belajar siswa

3.2 Pembahasan Siklus I

Siklus satu terdiri dari satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 45 menit. Pada siklus satu ini, siswa mempelajari kekhasan atom karbon, atom C primer, C sekunder, C tersier dan C kuartener serta penggolongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya. Adapun tahap penelitian yang dilakukan pada siklus satu ini terdiri dari:

a. Perencanaan

Pada tahap ini langkah-langkah yang dilakukan adalah:

- 1) Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- 2) Menyiapkan Lembar Diskusi Siswa (LDS)
- 3) Menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa
- 4) Menyiapkan soal tes untuk menilai hasil belajar siswa.

b. Tindakan

Kegiatan dalam siklus I adalah melaksanakan proses belajar mengajar yang telah ditentukan sesuai RPP. Pertama, guru memeriksa kelengkapan belajar siswa dengan melihat seberapa banyak siswa yang membaca dan menggunakan buku paket kimia. Kemudian guru melakukan apersepsi berupa pelajaran yang berhubungan dengan materi kekhasan atom karbon; atom C primer, atom C sekunder, atom C tersier, dan atom C kuartener; serta penggolongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatan. Guru Menuliskan judul materi tentang Hidrokarbon dan menyebutkan tujuan yang akan dicapai dari materi yang akan dipelajari. Guru bertanya kepada siswa tentang “berapa nomor atom C, golongan atom C dan elektron valensinya?” Guru meminta salah satu siswa untuk menggambarkan struktur lewis dari atom C. Guru kembali menjelaskan materi.

Guru membagi 33 orang siswa menjadi tiga kelompok besar, setiap kelompok beranggotakan 11 orang siswa. Setiap kelompok besar, guru memilih pemimpin dan meminta setiap pemimpin kelompok untuk membagi kelompok besarnya menjadi empat kelompok kecil. Setiap kelompok kecil diminta mendiskusikan lembar diskusi siswa selama 20 menit. Siswa dikelompok kecil diminta untuk bergabung kembali

menjadi kelompok besar dan mendiskusikan hasil yang mereka dapat di kelompok besar selama 15 menit.

Setelah diskusi kelompok besar, perwakilan tiap kelompok besar mempresentasikan hasil diskusi mereka di presentasi kelas kemudian guru mengintruksikan kelompok lain untuk memberi tanggapan. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk mengumpulkan lembar diskusi siswa dan kegiatan akhir guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan serta melaksanakan tes akhir siklus.

c. Observasi

Kegiatan pembelajaran pada siklus I, melaksanakan proses belajar mengajar yang telah ditentukan sesuai RPP dengan materi kekhasan atom karbon; atom C primer, atom C sekunder, atom C tersier dan atom C kuartener; serta penggolongan hidrokarbon berdasarkan jenis ikatannya dengan alokasi waktu 3x45 menit. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa memberi salam dan membaca doa. Guru mengabsensi siswa, kemudian menyampaikan pendahuluan yang berisi apersepsi dan motivasi. Guru menuliskan judul materi tentang hidrokarbon dan menyebutkan tujuan pembelajaran. Pada kegiatan awal ini beberapa siswa berbicara dengan teman sebangku atau melakukan kegiatan lainnya.

Guru membagi 33 orang siswa menjadi tiga kelompok besar, setiap kelompok beranggotakan 11 orang siswa. Dan guru memilih tiga orang siswa untuk menjadi pemimpin dari masing-masing kelompok besar yaitu Anastasya (pemimpin kelompok I), Ranni (pemimpin kelompok II), dan Rinda (pemimpin kelompok III). Guru meminta kepada tiap-tiap pemimpin kelompok agar memecah kelompok besar mereka menjadi empat kelompok kecil yang

terdiri atas 2-3 orang dan tiap kelompok kecil mengerjakan Lembar Diskusi Siswa (LDS) yang diberikan selama 20 menit. Tiap kelompok kecil bekerjasama mengerjakan Lembar Diskusi Siswa (LDS) selama 20 menit. Didalam masing-masing kelompok kecil, beberapa siswa mengerjakan Lembar Diskusi Siswa (LDS) secara bersama-sama dan ada juga beberapa siswa yang bekerja sendiri dalam mengerjakan Lembar Diskusi Siswa (LDS) sesuai dengan nomor-nomor soal yang sudah dibagikan kepada tiap siswa pada kelompok kecil, kemudian tiap kelompok kecil menuliskan hasil diskusi mereka untuk dilaporkan pada diskusi kelompok besar nanti.

Pemimpin kelompok mengintruksikan setiap kelompok kecil untuk bergabung dalam kelompok besar. Dalam hal ini, setiap kelompok kecil tidak bertindak cepat untuk bergabung didalam kelompok besar, untuk itu guru harus turun langsung mengintruksikan kepada setiap kelompok kecil agar segera berdiskusi didalam kelompok besarnya. Guru mengintruksikan kelompok besar untuk berdiskusi mengenai soal-soal yang telah didiskusikan pada kelompok kecil tadi selama 15 menit. Pemimpin kelompok meminta masing-masing perwakilan dari kelompok kecil untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Setelah perwakilan kelompok kecil selesai mempresentasikan hasil diskusi mereka, pemimpin kelompok meminta anggota lain untuk memberikan masukan mengenai hasil diskusi dari masing-masing kelompok kecil.

Di kelompok besar pertama terlihat Marlinda, Yulmiati dan Ariansyah tidak mengikuti jalannya diskusi. Pada kelompok besar ini, terlihat Anastasya Bella mengemukakan pendapat mengenai soal-soal pada lembar diskusi dan siswa-siswa yang menanggapi pendapat teman-teman sekelompoknya ada empat orang

yaitu Anastasya, Nina Silvina, Suci Septi Melani dan Rahmat Hidayat. Siswa yang menuliskan hasil kerja kelompoknya ada enam orang, yaitu Anastasya Bella, Ages parague, Suci Septi Melani, Fitriyani, Kartina dan Nina Silvina. Siswa yang lainnya, seperti Lisa Lestari, Kartina memperhatikan jawaban yang dikemukakan oleh teman-teman kelompok besarnya. Untuk kelompok besar kedua, siswa yang tidak mengikuti jalannya diskusi yaitu Okta Pratama, Ricky Meldi Riansyah. Siswa yang mengemukakan pendapat dalam kelompok besar yaitu Ranni Rahman, Desy Afrianty dan Jaka sutrisna Adhy. Siswa yang menanggapi pendapat teman sekelompoknya yaitu Desy Afrianty sedangkan siswa lainnya menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar diskusi mereka masing-masing. Pada kelompok besar ketiga, semua siswa mengikuti jalannya diskusi hanya saja terdapat beberapa siswa yang bermain-main saat diskusi sedang berlangsung yaitu Wisnu Wibowo. Di dalam kelompok ini siswa yang mengemukakan pendapatnya dalam kelompok besar yaitu, Rinda Agustina, Devi Seftiani, Eva Kumalasari, Putri Auliani dan Wisnu Wibowo. Siswa yang menanggapi pendapat teman sekelompoknya yaitu, Rinda Agustina dan Putri Auliani. Siswa yang lainnya menuliskan hasil kerja kelompok pada lembar diskusi mereka masing-masing.

Setelah melakukan diskusi kelompok besar, guru memimpin jalannya diskusi kelas. Guru meminta setiap perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi di depan kelas dan menjelaskan jawabannya kepada setiap kelompok besar. Kelompok I diwakili oleh Anastasya Bella. Guru mengintruksikan Anastasya untuk menjawab pertanyaan nomor satu tentang kekhasan atom karbon. Kelompok yang memberi tanggapan dan bertanya

terhadap persentasi kelompok I yaitu Rinda Agustina dari kelompok II.

Guru kembali meminta perwakilan dari kelompok dua untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka. Kelompok dua diwakili oleh Ranni Rahman. Kelompok yang memberi tanggapan dan bertanya terhadap persentasi kelompok II yaitu Putri Auliani dari kelompok III. Presentasi terakhir dipresentasikan oleh kelompok tiga yang diwakili oleh Rinda Agustina. Disini tidak ada siswa yang bertanya dan guru menganggap siswa sudah mengerti dengan penjelasan temannya.

Setelah diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang dipelajari. Guru meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan materi yang telah didiskusikan. Dalam hal ini siswa yang menyimpulkan materi yaitu Putri Auliani dan Ages Parague.

Berdasarkan data observasi menunjukkan bahwa kelompok I memiliki keaktifan paling besar yaitu 51,70% sedangkan pada kelompok II sebesar 44,32% dan kelompok III sebesar 51,15%. Dan dari proses pembelajaran diperoleh persentase keaktifan belajar siswa yaitu 49,54% dan termasuk kedalam kategori sedang.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil postest yang telah dilakukan pada akhir pertemuan pada siklus I, diperoleh data bahwa dari 33 orang siswa dikelas X₃, masih ada 9 orang siswa yang dinyatakan belum tuntas, sehingga ketuntasan belajar sebesar 72,73% dengan nilai rata-rata sebesar 79,64. Hal ini menunjukkan masih terdapat kelemahan-kelemahan pada siklus I sebagai berikut.

1. Kelengkapan belajar siswa, dari 33 orang siswa hanya 18 orang yang mempunyai buku paket kimia.

2. Tahap persentasi guru, dari 33 orang siswa hanya 3 orang siswa yang mengangkat tangan untuk menjawab pertanyaan guru tetapi tidak ada satu siswa yang bertanya.
3. Pada saat diskusi kelompok kecil, masih banyak siswa yang masih bermain-main dan tidak langsung membentuk kelompok kecilnya.
4. Di diskusi kelompok besar yang terdiri atas 11 orang siswa, didalam kelompok I hanya 1 orang yang mengemukakan pendapatnya, kelompok II 3 orang dan kelompok III 5 orang. Jumlah Siswa yang menanggapi pendapat temannya pada kelompok I hanya 4 orang, kelompok II hanya 1 orang dan kelompok III hanya 2 orang.
5. Pada Persentasi kelas, yang menjadi perwakilan kelompok hanya pemimpin kelompok. Pemimpin kelompok menuliskan hasil diskusi bahkan menanggapi pertanyaan kelompok lain. Siswa dari kelompok lain yang menanggapi persentasi kelompok I hanya 1 orang, kelompok II hanya 1 orang dan kelompok II tidak ada.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang masih rendah, ketuntasan belajar yang belum mencapai 85 % serta aspek-aspek yang masih kurang dalam siklus satu, maka dengan pedoman pada hasil analisa dan observasi siswa di lapangan, perlu dilakukan tindakan perbaikan pada pengajaran selanjutnya dalam siklus dua, yaitu :

1. Guru memberitahukan kepada siswa dihari sebelumnya untuk membawa buku paket kimia minimal satu jenis buku.
2. Guru memberi motivasi diawal pelajaran bahwa selain nilai hasil belajar, nilai keaktifan juga merupakan hal yang sangat penting.
3. Memberi ketegasan kepada seluruh siswa untuk lebih memanajemen waktu dan tempat diskusi baik pada

saat diskusi kelompok kecil maupun diskusi kelompok besar

4. Guru membentuk kelompok besar yang berbeda dari kelompok sebelumnya.
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain selain pemimpin kelompok untuk menjadi perwakilan kelompok saat persentasi kelas.

Guru meminta 2 orang dari tiap kelompok untuk maju kedepan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok besar.

3.3 Pembahasan Siklus II

Siklus II terdiri dari satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x45. Pada siklus dua ini materi yang dibahas mengenai tentang penamaan alkana, alkena dan alkuna serta sifat fisik alkana, alkena dan alkuna. Adapun tahap penelitian yang dilakukan pada siklus dua ini terdiri dari:

1. *Perencanaan*

- a. Merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran(RPP)
- b. Menyiapkan Lembar Diskusi Siswa (LDS).
- c. Menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa
- d. Menyiapkan soal untuk menilai hasil belajar siswa
- e. Memberitahukan dihari sebelumnya untuk membawa buku paket kimia
- f. Merubah kelompok besar yang berbeda dari kelompok sebelumnya.

2. *Tindakan*

Kegiatan pembelajaran pada siklus kedua yaitu melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan berdasarkan RPP siklus II. Pada kegiatan awal guru menyiapkan siswa untuk memulai pembelajaran dengan melihat kelengkapan belajar siswa dan

menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Pada apersepsi, guru bertanya kepada siswa mengenai pelajaran sebelumnya tentang kekhasan senyawa karbon dan penggolongan senyawa hidrokarbon. Guru meminta tiga orang siswa untuk menuliskan contoh senyawa hidrokarbon tidak jenuh dan jenuh dipapan tulis.

Di kegiatan inti, guru menuliskan judul materi tentang penamaan alkana, alkena dan alkuna dan bertanya kepada siswa rumus molekul dari alkana, alkena dan alkuna. Kemudian guru menjelaskan tentang tata nama senyawa alkana, alkena dan alkuna serta hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatifnya dan strukturnya. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru saja dipresentasikan oleh guru.

Guru membagi 33 orang siswa menjadi tiga kelompok besar yang berbeda dari sebelumnya dan memanggil pemimpin dari masing-masing kelompok besar. Pemimpin kelompok membagi kelompok mereka menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang. Setiap pemimpin kelompok membagi tugas berupa Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok kecil. Siswa didalam kelompok kecil berdiskusi untuk memecahkan masalah didalam lembar diskusi siswa dan menuliskan hasil diskusi untuk dilaporkan kepada kelompok besar.

Setelah diskusi kelompok kecil, siswa dikelompok kecil diminta untuk bergabung kembali menjadi kelompok besar dan mendiskusikan hasil yang mereka dapat di kelompok kecil kedalam kelompok besar dan Pemimpin mengkoordinir jalannya diskusi kelompok besar.

Guru mengintruksikan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka didalam diskusi kelas. Guru mengintruksikan kelompok lain

untuk memberi tanggapan. Pada saat kegiatan akhir guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Di kegiatan penutup, guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk mengumpulkan Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan melaksanakan tes akhir siklus II.

C. Observasi

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan yaitu melaksanakan scenario rencana pembelajaran yang telah ditentukan pada RPP dengan materi penamaan alkana, alkena dan alkuna, serta hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa molekul relatifnya dan strukturnya dengan alokasi waktu 3x 45 menit. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa memberi salam dan membaca doa. Guru mengabsensi siswa serta melihat kesiapan siswa dengan memeriksa kelengkapan belajar siswa. Dalam hal ini terlihat bahwa dari 33 orang siswa hanya 19 orang mempunyai buku. Sedangkan siswa lain tidak mempunyai buku dengan alasan belum memfotocopi buku ataupun meminjamnya ke perpustakaan. Guru juga menyampaikan pendahuluan yang berisi apersepsi dan motivasi. Motivasi yang diberikan mengenai pentingnya keaktifan dalam bertanya dan mengemukakan pendapat baik dalam kelompok kecil, kelompok besar dan presentasi kelas.

Guru menuliskan judul materi tentang hidrokarbon. Pada pendahuluan, guru bertanya kepada siswa sekedar mengulas pelajaran sebelumnya yaitu tentang kekhasan senyawa karbon dan penggolongan senyawa hidrokarbon dan meminta tiga orang siswa untuk menuliskan contoh senyawa hidrokarbon tidak jenuh dan jenuh dipapan tulis. Tiga orang tersebut yaitu Rinda Agustina, Wahyu Yudistira dan Dwi Putriyanti.

Guru menuliskan materi tentang penamaan alkana, alkena dan alkuna dan bertanya kepada siswa rumus molekul dari alkana, alkena dan alkuna. Disini terlihat tiga orang siswa menjawab pertanyaan guru. Siswa yang menjawab pertanyaan guru tersebut yaitu Ranni Rahman, Anastasya Bella dan Santi. Kemudian guru menjelaskan tentang tata nama senyawa alkana, alkena dan alkuna serta hubungan titik didih senyawa hidrokarbon dengan massa relatifnya dan strukturnya. Guru meminta siswa untuk mengerjakan contoh soal yang diberikan oleh guru yaitu menuliskan rumus struktur C_5H_{12} dan C_3H_6 . Dan terlihat ada tujuh orang siswa yang mengangkat tangan untuk soal C_5H_{12} yaitu Rinda Agustina, Nina Silviana, Desy Afrianti, Suci Septi melani, Ranni Rahman, Anastasya Bella, dan Wahyu Yudistira. Guru memberi kesempatan kepada Wahyu untuk mengerjakan soal tersebut dipapan tulis. Begitupun untuk contoh soal menuliskan rumus struktur dari C_3H_6 , siswa yang mengangkat tangan yaitu Nina Silviana, Rinda Agustina, Ranni Rahman dan Anastasya Bella. Guru memberi kesempatan kepada Rinda untuk mengerjakan soal tersebut dipapan tulis. Pada saat siklus II ini terlihat bahwa siswa sudah mulai lebih aktif dari siklus sebelumnya. Tetapi siswa masih sulit untuk bertanya, terlihat pada saat guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang baru saja dipresentasikan, tidak ada siswa yang bertanya secara langsung kepada guru.

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Pembagian kelompok ini dilakukan secara heterogen berbeda dengan kelompok sebelumnya. Guru membagi 33 orang siswa menjadi tiga kelompok besar, setiap kelompok beranggotakan 11 orang siswa. Guru memilih tiga orang siswa untuk menjadi pemimpin dari masing-masing kelompok besar. Pemimpin kelompok I yaitu Desy

Afrianty, kelompok II yaitu Jaka Sutrisna Adhy dan kelompok III yaitu Wahyu Yudistira. Setiap pemimpin kelompok membagi tugas berupa Lembar Diskusi Siswa (LDS) kepada setiap kelompok kecil. Siswa didalam kelompok kecil berdiskusi dan bekerjasama untuk memecahkan masalah didalam Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan menuliskan hasil diskusi untuk dilaporkan kepada kelompok besar. Didalam diskusi kelompok kecil ini semua siswa bekerjasama mengerjakan Lembar Diskusi Siswa (LDS) dan mengemukakan pendapat. Apabila diantara kelompok kecil ada yang tidak mengerti, mereka bertanya kepada teman kelompoknya atau kepada guru yang saat itu berkeliling mengamati jalannya diskusi. Seperti halnya, Ranni Rahman, Nina Silviana dan Jaka Sutrisna yang bertanya saat guru berkeliling mengamati jalannya diskusi.

Siswa dikelompok kecil diminta untuk bergabung kembali menjadi kelompok besar dan mendiskusikan hasil yang mereka dapat kedalam kelompok besar. Didalam kelompok besar setiap kelompok kecil mendiskusikan jawaban-jawaban mereka dan mendapatkan jawaban yang paling benar untuk dikumpulkan. Disini guru memberikan teguran kepada kelompok yang bermain-main dalam diskusi kelompok besar seperti Wisnu wibowo dari kelompok III. Guru memberi ketegasan agar setiap kelompok duduk secara teratur dan pemimpin mulai memimpin jalannya diskusi. Guru juga meminta siswa agar manajemen waktu saat berdiskusi dalam kelompok besar selama 15 menit.

Dalam kelompok besar I, terlihat siswa yang lebih aktif dalam diskusi kelompok yaitu Rinda Agustina, Desy Afrianti dan Nina Silviana. Didalam kelompok besar I ini susunan tempat duduk siswa tidak saling bertatap muka sehingga ada beberapa siswa tidak memperhatikan penjelasan

temannya. Siswa tersebut adalah Suci Septi Melani dan Marlinda. Siswa yang lainnya yaitu Ages Parague, Ariansyah, Kartina, Lisa Lestari, Indah Lestari dan Nunung Mardiana menuliskan hasil diskusi, memperhatikan dan menanggapi pendapat temannya saat mendiskusikan soal-soal yang ada pada lembar diskusi siswa. Di kelompok besar II, yang lebih aktif dalam diskusi kelompok besar yaitu Jaka Sutrisna Hady, Anastsya Bella, Ria Andrianti, Okta Pratama, Ricky Meldi Riansyah, Putri Auliani sedangkan siswa yang lainnya yaitu Bela Oktarini, Fitriyana, Mia Audina, Santi Puspitasari dan Fitriyani menuliskan hasil diskusi, memperhatikan dan menanggapi pendapat temannya saat berdiskusi didalam kelompok besar. Untuk Kelompok besar III, yang lebih aktif dalam diskusi kelompok besar yaitu Wahyu Yudistira, Ranni Rahman, M. Kurniansyah, dan Wisnu Wibowo. Sedangkan siswa yang lainnya yaitu Devi Seftiani, Dwi Putriyanti, Eva Kumlasari, Hermansyah, Rahmat Hidayat dan Yulmiati menuliskan hasil diskusi, memperhatikan dan menanggapi pendapat temannya saat berdiskusi didalam kelompok besar.

Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok besar untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka didepan kelas dan meminta dua orang perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi didepan kelas serta menjelaskan jawabannya kepada anggota kelompok lainnya. Kelompok satu mempresentasikan soal nomor tiga pada lembar diskusi siswa dan diwakilkan oleh Ages Parague dan Nina Silviana. Ages Parague menuliskan hasil diskusi kelompok satu dan Nina Silviana yang bertugas untuk menjelaskan hasil jawaban kelompok mereka. Kelompok kedua menjawab soal nomor dua pada lembar diskusi siswa dan diwakilkan oleh Jaka Sutrisna Adhy dan Okta Pratama. Jaka

Sutrisna Adhy menuliskan hasil diskusi kelompok dua sedangkan Okta Pratama menjelaskan hasil diskusi mereka kepada kelompok lain. Kelompok ketiga mengerjakan soal nomor satu pada lembar diskusi. Disini Guru meminta yang maju kedepan untuk menuliskan hasil diskusi serta mempresentasikan hasil diskusi mereka ialah siswa yang sering mendapat teguran yaitu Wisnu Wibowo dan dibantu oleh temannya M.Kurniansyah. Wisnu menuliskan jawaban didepan kelas dan M.Kurniansyah yang mempresentasikannya kepada kelompok lain.

Guru mengintruksikan kelompok lain untuk memberi tanggapan. Untuk persentasi kelompok satu, tidak ada siswa yang bertanya. Presentasi yang dilakukan oleh kelompok II, siswa yang bertanya yaitu Wisnu Wobowo dari kelompok III. Persentasi kelompok III, siswa yang bertanya yaitu Jaka Sutrisna Adhy dari kelompok II.

Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Dalam hal ini ada 3 orang siswa yang menyimpulkan materi hari ini. Tiga orang tersebut yaitu Kartina, Wahyu, Fitriyana.

Berdasarkan data keaktifan pada tabel 8 menunjukkan bahwa kelompok I memiliki keaktifan sebesar 57,39% sedangkan pada kelompok II sebesar 61,37% dan kelompok III sebesar 68,18%. Dari proses pembelajaran diperoleh persentase keaktifan belajar siswa yaitu 62,31% dan termasuk kedalam kategori Tinggi.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil postest yang telah dilakukan pada akhir pertemuan pada siklus II, diperoleh data bahwa dari 33 orang siswa dikelas X₃, masih ada 6 orang siswa yang dinyatakan, belum tuntas, sehingga ketuntasan belajar

sebesar 81,82% dengan nilai rata-rata sebesar 82,12. Ini menunjukkan masih terdapat banyak kelemahan-kelemahan pada siklus dua sebagai berikut.

1. Kelengkapan belajar siswa, dari 33 orang siswa hanya 19 orang siswa yang mempunyai buku kimia.
2. Saat guru pun meminta siswa mengerjakan contoh soal di papan tulis, dari 33 orang siswa hanya 9 orang siswa yang mengangkat tangan untuk mengerjakannya.
3. Siswa memiliki kesulitan untuk bertanya langsung kepada guru.
4. Pada tahap diskusi kelompok kecil, masih banyak siswa yang bermain-main saat membentuk kelompok kecilnya.
5. Pada persentasi kelas, masih kurang keterlibatan siswa lain untuk bertanya kepada kelompok yang sedang melakukan presentasi.

Untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang masih rendah, ketuntasan belajar yang belum mencapai 85 % serta aspek-aspek yang masih kurang dalam siklus satu, maka dengan pedoman pada hasil analisa dan observasi siswa di lapangan, perlu dilakukan tindakan perbaikan pada pengajaran selanjutnya dalam siklus dua, yaitu :

1. Guru memberitahukan kepada siswa dihari sebelumnya untuk membawa buku paket kimia minimal satu jenis buku.
2. Guru memberi motivasi diawal pelajaran bahwa selain nilai hasil belajar, nilai keaktifan juga merupakan hal yang sangat penting.
3. Mendorong siswa untuk bertanya tentang materi yang disampaikan. Dan melakukan pendekatan psikologis kepada siswa yang malu bertanya secara langsung
4. Menegur siswa yang bermain-main dan menegaskan kepada mereka untuk langsung membentuk kelompoknya masing-masing.

Guru memancing siswa untuk melakukan proses tanya jawab.

3.4 Pembahasan Siklus III

Siklus III terdiri dari satu kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x45. Pada siklus tiga ini materi yang dibahas mengenai isomer alkana, alkena dan alkuna serta reaksi sederhana dari alkana, alkena dan alkuna. Adapun tahap penelitian yang dilakukan pada siklus tiga ini terdiri dari:

a. Perencanaan

- a. Merevisi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Menyiapkan Lembar Diskusi Siswa (LDS)
- c. Menyiapkan lembar observasi aktivitas siswa.
- d. Menyiapkan soal untuk menilai hasil belajar siswa.
- e. Guru memberitahukan dihari sebelumnya untuk membawa buku paket kimia
- f. Guru merubah kelompok besar yang berbeda dari kelompok sebelumnya.

b. Tindakan

Kegiatan pembelajaran pada siklus ketiga yaitu melaksanakan skenario pembelajaran yang telah direncanakan. Pada kegiatan awal guru menyiapkan siswa untuk memulai pembelajaran dan menuliskan judul materi tentang isomer alkana, alkena dan alkuna, serta reaksi sederhana pada alkana, alkena dan alkuna. Kemudian guru menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dari materi yang akan dipelajari. Pada kegiatan apersepsi, guru bertanya kepada siswa sekeadar mengulas pelajaran sebelumnya tentang rumus dari alkana, alkena dan alkuna.

Di kegiatan inti, guru mempresentasikan materi dari isomer alkana, alkena dan alkuna dan reaksi sederhana dari alkana, alkena dan alkuna. Guru memberikan kesempatan kepada

siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru saja dipresentasikan oleh guru. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok dan memanggil pemimpin dari masing-masing kelompok besar. Pemimpin kelompok membagi kelompok mereka menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang. Setiap pemimpin kelompok membagi tugas berupa lembar diskusi siswa kepada setiap kelompok kecil. Siswa didalam kelompok kecil berdiskusi untuk memecahkan masalah didalam lembar diskusi siswa dan menuliskan hasil diskusi untuk dilaporkan kepada kelompok besar.

Setelah berdiskusi dalam kelompok kecil siswa dikelompok kecil diminta untuk bergabung kembali menjadi kelompok besar dan mendiskusikan hasil yang mereka dapat di kelompok kecil kedalam kelompok. Pada persentasi kelas guru meminta perwakilan tiap kelompok besar mempresentasikan hasil diskusi mereka. Guru mengintruksikan kelompok lain untuk memberi tanggapan.

Setelah diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan dan meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Kemudian guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk mengumpulkan lembar diskusi siswa dan melaksanakan tes akhir siklus III.

c. Observasi

Kegiatan pembelajaran pada siklus III ini, tindakan yang dilakukan adalah membahas mengenai materi isomer alkana, alkena dan alkuna, serta reaksi sederhana pada alkana, alkena dan alkuna dengan alokasi waktu 3x 45 menit. Sebelum pembelajaran dimulai, siswa memberi salam dan membaca doa. Guru mengabsensi siswa serta melihat kesiapan siswa dengan memeriksa kelengkapan belajar siswa. Guru melihat kesiapan siswa melalui buku pelajaran kimia yang mana pada siklus III ini semua siswa

sudah mempunyai buku paket kimia. Guru memberikan kata-kata motivasi kepada siswa tentang pentingnya keaktifan dalam bertanya dan mengemukakan pendapat didalam berdiskusi.

Guru menuliskan judul materi tentang isomer alkana, alkena dan alkuna, serta reaksi sederhana pada alkana, alkena dan alkuna. Guru menyebutkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dari materi yang akan dipelajari. Kemudian guru bertanya kepada siswa sekedar mengulas pelajaran sebelumnya tentang rumus dari alkena, alkena dan alkuna dan siswa menjawab pertanyaan guru secara serentak. Saat guru menjelaskan, terlihat siswa sudah mulai aktif untuk bertanya maupun menjawab pertanyaan guru.

Guru mempresentasikan materi dari isomer alkana, alkena dan alkuna dan reaksi sederhana dari alkana, alkena dan alkuna. Guru juga meminta siswa untuk menuliskan rantai karbon dari C_4H_8 . Salah seorang siswa bernama Anastasya, menuliskan rantai karbon dari C_4H_8 yaitu 1-butena dan guru pun kembali melanjutkan menjelaskan konsep materi. Saat guru mempresentasikan materi terlihat semua siswa mencatat penjelasan guru.

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang baru saja dipresentasikan oleh guru. Disini ada 12 orang siswa yang mengangkat tangan untuk bertanya yaitu Anastasya, Suci Septi, Marlinda, Nina Silviana, Ranni Rahman, Desy Afrianty, Mia Audina, Nunung Mardiana, Ria Andrianti, Rinda Agustina, Eva Kumalasari, Putri Auliani dan guru mempersilahkan dua orang untuk bertanya yaitu Anastasya dan Putri. Siswa pertama (Anastasya) bertanya tentang reaksi adisi. Kemudian guru kembali menjelaskan pengertian reaksi adisi dan juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.

Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok. Pembagian kelompok ini dilakukan secara heterogen berbeda dengan kelompok sebelumnya. Guru membagi 33 orang siswa menjadi tiga kelompok besar, setiap kelompok beranggotakan 11 orang siswa. Kemudian guru memilih tiga orang siswa untuk menjadi pemimpin dari masing-masing kelompok besar. Pemimpin kelompok pertama yaitu Anastasya, pemimpin kelompok dua yaitu Ranni Rahman dan pemimpin kelompok tiga yaitu Rinda Agustina. Pemimpin kelompok membagi kelompok mereka menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 2-3 orang. Pemimpin memecah kelompok besarnya menjadi empat kelompok kecil dan meminta setiap kelompok kecil untuk mendiskusikan lembar diskusi siswa selama 20 menit.

Siswa didalam kelompok kecil berdiskusi untuk memecahkan masalah didalam lembar diskusi siswa dan menuliskan hasil diskusi untuk dilaporkan kepada kelompok besar. Dalam diskusi kelompok kecil ini terlihat semua siswa bekerjasama mengerjakan lembar diskusi siswa dan apabila ada kelompok kecil yang tidak mengerti mereka bertanya kepada guru atau kepada pemimpin diskusi. Selama 20 menit siswa mengerjakan lembar diskusi dengan tepat waktu dan bekerjasama dalam menyelesaikan soal-soal yang ada didalam lembar diskusi. Pada diskusi kelompok ini terlihat kegiatan yang dilakukan siswa yaitu mencari jawaban, menjelaskan kepada temannya, saling mengemukakan pendapat, memperhatikan penjelasan temannya bahkan berusaha sendiri untuk mengerjakan soal-soal yang ada pada lembar diskusi siswa.

Didalam kelompok besar setiap kelompok kecil mendiskusikan jawaban-jawaban mereka dan mendapatkan jawaban yang paling benar untuk dikumpulkan. Disini guru memberikan

teguran kepada kelompok yang bermain-main dan memberi ketegasan agar setiap kelompok duduk secara teratur dan mulai berdiskusi. Guru juga meminta siswa agar manajemen waktu dalam berdiskusi pada kelompok besar. Pada siklus III ini terlihat pengaturan dalam berdiskusi kelompok besar mulai baik. Pemimpin memimpin jalannya diskusi dan siswa yang lainnya menyampaikan hasil diskusi mereka kepada kelompok lain. Pada kelompok besar satu, Anastasya memimpin jalannya diskusi dan teman-teman didalam kelompoknya, Ages Pargue, Nina silviana, Fitriyani, Kartina, dan Rahmat Hidayat mengemukakan pendapat mereka didalam kelompok besar. Anastasya, Yulmiati, Nina Silviana menanggapi pendapat teman sekelompoknya dan untuk siswa yang lain seperti Ariansyah, Suci Septi Melani, Lisa Lestari dan Marlinda menuliskan hasil diskusi kedalam lembar diskusi mereka. Pemimpin kelompok besar dua Ranni Rahman memimpin jalannya diskusi sedangkan teman-teman didalam kelompoknya, Desy Afrianti mengemukakan pendapat mereka didalam kelompok besar. Bela Oktarini, Fitriana, Jaka Sutrisna, Mia Audina, Wahyu Yudistira dan Ricky Meldi menanggapi pendapat teman sekelompoknya dan untuk siswa yang lain seperti Ria Andrianti, Okta Pratama menuliskan hasil diskusi kedalam lembar diskusi mereka. Pemimpin kelompok 3, Rinda Agustina memimpin jalannya diskusi sedangkan teman-teman didalam kelompoknya M.Kurniansyah dan Putri Auliani mengemukakan pendapat mereka didalam kelompok besar. Siswa yang menanggapi pendapat teman sekelompoknya yaitu Rinda, M. kurniansyah dan Putri. Untuk siswa yang lain seperti Devi Seftiani, Dwi Putriyanti, Eva Kumalasari, hermansyah, Indah Lestari, Wisnu wibowo, Serly Patriana dan Santi Puspitasari menuliskan

hasil diskusi pada lembar diskusi kelompok kecil mereka.

Pada persentasi kelas, guru meminta perwakilan kelompok untuk menuliskan hasil diskusi didepan kelas dan menjelaskan jawabannya kepada setiap kelompok besar. Kelompok satu mempresentasikan soal nomor satu pada lembar diskusi siswa. Dalam hal ini kelompok satu diwakilkan oleh Anastasya sedangkan kelompok dua diwakilkan oleh Ranni Rahman dan untuk kelompok ketiga diwakilkan oleh Rinda dan Hermansyah. Selama diskusi kelas, guru mengintruksikan kelompok lain untuk memberi tanggapan. Guru menanyakan kepada kelompok satu, dua dan tiga apakah ada yang tidak jelas dari penjelasan kelompok satu tetapi tidak ada satupun siswa yang bertanya, dan guru menganggap bahwa siswa sudah mengerti.

Guru membimbing siswa untuk membuat kesimpulan di catatan dan meminta beberapa siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini. Dalam hal ini ada 3 orang siswa yang menyimpulkan materi hari ini. Tiga orang tersebut yaitu Nunung Mardiana, Hermansyah dan Ria Andrianti.

Berdasarkan data observasi tabel 8 menunjukkan bahwa kelompok I memiliki keaktifan sebesar 57,39% sedangkan pada kelompok II sebesar 61,37% dan kelompok III sebesar 68,18%. Dan dari proses pembelajaran diperoleh persentase keaktifan belajar siswa yaitu 62,31% dan termasuk kedalam kategori Tinggi.

d. Refleksi

Berdasarkan hasil post tes yang telah dilakukan pada akhir siklus tiga, ternyata sangat memuaskan, karena setelah dibandingkan dengan hasil ketuntasan belajar siswa untuk siklus I yaitu 72,73%, siklus II yaitu 81,81% dan siklus III yaitu 93,94% menunjukkan terjadi

peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari nilai terkecil yang diperoleh siswa sebesar 40 dan nilai terbesar yang diperoleh siswa sebesar 100. Ini menunjukkan bahwa 31 orang siswa di kelas X₃ dinyatakan telah tuntas belajar dengan nilai rata-rata sebesar 87,58. Persentase rata-rata keaktifan siswa dalam kelompok mengalami peningkatan yaitu pada siklus I sebesar 49,54% meningkat menjadi 62,31% pada siklus II dan meningkat menjadi 72,54% pada siklus III. Dengan demikian secara klasikal, kelas ini telah memenuhi syarat persentase kelas yang dikatakan telah tuntas belajar sebesar 85%. Dalam penelitian ini terjadi peningkatan hasil belajar kimia siswa kelas X₃ dimana $T_3 > T_2 > T_1$.

3.5 PEMBAHASAN

Ketuntasan hasil belajar kimia siswa sebelum diberikan tindakan masih rendah, dimana dari 33 siswa hanya 12 orang yang mencapai KKM 70. Persentase hasil belajar sebelum diberikan tindakan yaitu sebesar 36,67%. Persentase hasil belajar tersebut belum mencapai ketuntasan klasikal sebesar 85% tetapi hal ini mengalami peningkatan dengan adanya penerapan metode *Buzz Groups*. Pada siklus I, penerapan metode *Buzz Groups* ini menyebabkan peningkatan ketuntasan belajar siswa dimana nilai awal sebelum tindakan (T_0) sebesar 36,67% menjadi 73,73% dimana sebanyak 24 siswa mendapatkan nilai ≥ 70 walaupun terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar namun belum mencapai ketuntasan klasikal sebesar 85%.

Pada lembar observasi, diperoleh data keaktifan pada siklus I masih dalam kategori sedang dan indikator yang ditetapkan masih belum tercapai dengan maksimal. Data keaktifan siswa dalam kelompok diperoleh keaktifan siswa kelompok I sebesar 51,70%; kelompok II sebesar 44,32% dan kelompok III sebesar

51,15%. Dari persentase ini didapat indikator keaktifan yang paling sering muncul yaitu pada diskusi kelompok kecil. Sesuai dengan teori yang mendukung bahwa metode *Buzz Groups* memberi kesempatan berpartisipasi bagi seluruh anggota kelompok untuk berdiskusi didalam diskusi kelompok kecil dan juga memberi umpan balik secara langsung. Disamping itu, metode ini juga memberi kesempatan kepada peserta didik yang tidak menginginkan pendapatnya didengar oleh seluruh anggota kelompok (Harsono, 2005:33). Oleh karena itu, siswa lebih senang berdiskusi didalam kelompok kecil dan untuk itu guru harus lebih mengupayakan siswa untuk lebih aktif pada diskusi kelompok besar dan diskusi kelas pada siklus berikutnya.

Berdasarkan data keaktifan kelompok pada siklus I, kelompok I memiliki keaktifan yang paling baik yaitu 51,70%, kelompok II sebesar 44,32% dan kelompok III sebesar 51,15%. Hal ini menunjukkan bahwa, kelompok I memiliki keaktifan yang baik dibandingkan kelompok lainnya. Kelompok II dan III memiliki keaktifan yang kecil dibandingkan kelompok lainnya karena didalam kelompok ini yang cenderung lebih aktif hanya satu atau dua orang sedangkan anggota kelompok lainnya pada kelompok II dan III cenderung bekerja sendiri dari pada harus bekerjasama dengan anggota kelompok besar. Selain itu kecenderungan kurangnya keaktifan siswa didalam pembelajaran disebabkan siswa yang memahami materi kurang dapat membagi pengetahuan yang dia miliki kepada teman-teman kelompok besarnya.

Pada siklus II secara klasikal siswa kelas X₃ dinyatakan belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu 85% siswa mendapat nilai ≥ 70 dan 6 siswa tidak tuntas belajar dengan nilai < 70 . Dari proses pembelajaran siklus II ini

diperoleh persentase keaktifan belajar siswa yaitu 62,31% dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan terdapatnya peningkatan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran dengan metode *Buzz Groups*. Siswa sudah mulai terbiasa dengan metode *Buzz Groups* dan berusaha untuk lebih aktif dari pertemuan sebelumnya. Adanya peningkatan keaktifan ini merupakan perbaikan dari hasil refleksi siklus I dimana guru memberikan kata-kata motivasi dan penguatan kepada siswa bahwa selain nilai hasil belajar, nilai keaktifan merupakan penilaian yang penting juga. Oleh karena itu siswa lebih antusias untuk aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Pada siklus II ini, keaktifan siswa lebih tampak pada diskusi kelompok kecil dan besar dimana diskusi yang membagi kelompok besar menjadi beberapa kelompok kecil membuat siswa lebih aktif dalam mengemukakan pendapatnya dan lebih bertanggung jawab atas tugas yang diberikan kepada tiap kelompok. Selain itu diskusi yang dilakukan dalam beberapa tahap membuat siswa lebih mengingat dan memahami apa yang telah mereka diskusikan. Dalam diskusi kelompok kecil mereka dapat belajar untuk saling membantu dan tolong menolong dalam kelompok untuk mencapai tujuan bersama (Purwanto, 2009).

Secara klasikal pada siklus III, siswa kelas X₃ telah mencapai KKM 85% dimana diperoleh nilai rata-rata siswa sebesar 87,58 dengan persentase ketuntasan sebesar 93,94%. Dengan rincian dari 33 orang siswa, 31 siswa tuntas belajar dengan nilai ≥ 70 dan 2 siswa tidak tuntas belajar dengan nilai < 70 . Untuk data observasi keaktifan kelompok pada siklus III menunjukkan bahwa kelompok I memiliki keaktifan 65,91%, kelompok II sebesar 73,30% dan kelompok III sebesar 71,59%. Dan dari

proses pembelajaran diperoleh persentase keaktifan belajar siswa 72,54% dan termasuk dalam kategori tinggi. Pada siklus III dapat dilihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar kimia dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa sudah mulai terbiasa dengan metode *Buzz Groups* dimana pada saat kelompok kecil semua siswa sudah mulai terlihat bekerja sama bahkan pemimpin kelompok besar mulai mengkoordinir anggota kelompoknya dengan baik dan peningkatan keaktifan pun semakin meningkat. Sebab sesuai dengan teori yang mendukung bahwa keberhasilan dari metode *Buzz Groups* ini tergantung pada kemampuan siswa untuk memimpin kelompok dan bekerjasama dalam memecahkan masalah yang diberikan (Purwanto, 2009).

Melalui berbagai aktivitas yang dilakukan pada tahap diskusi metode *Buzz Groups*, siswa akan dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik walaupun pada kenyataannya pada siklus I keaktifan siswa dalam kategori sedang sedangkan hasil belajarnya baik. Hal ini disebabkan karena kurangnya motivasi dari guru tentang pentingnya nilai keaktifan. Nilai hasil belajar baik diperoleh dari keaktifan siswa yang cenderung lebih aktif pada kelompok kecil dan materi yang dipelajari pun tidak terlalu sulit.

Sedangkan disiklus II nilai keaktifan siswa dalam kategori tinggi dan hasil belajar baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sudah mulai terbiasa dengan metode *Buzz Groups* dan berlomba-lomba untuk aktif. Keaktifan ini didorong oleh motivasi guru yang menuntut siswa untuk lebih aktif baik dalam persentasi guru, diskusi kelompok kecil, kelompok besar maupun persentasi kelas.

Sama halnya dengan siklus III, keaktifan siswa termasuk kategori tinggi dan hasil belajar sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar diperoleh secara maksimal, keaktifan

belajar siswa pun terarah dan teratur sehingga melalui berbagai aktivitas yang dilakukan pada metode *Buzz groups* seorang siswa akan dapat mencapai hasil belajar yang baik.

Penelitian menggunakan metode *Buzz Groups* pernah dilakukan Rifka Rosydiana (2011), adanya peningkatan rata-rata dari nilai T_0 sebesar 62,17 menjadi 69,34 pada siklus I (mengalami peningkatan sebesar 7,17%) dan menjadi 82,39 pada siklus II (mengalami peningkatan sebesar 13,05%). Dan penelitian ini juga pernah dilakukan oleh Noviana (2010), ketuntasan belajar pada siklus I sebesar 60%, pada siklus II sebesar 77,5 % dan pada siklus III sebesar 90%.

4. Simpulan dan Saran

4.1 Simpulan

Penerapan metode *Buzz Groups* di kelas X₃ SMAN 1 Tanjung Raja dapat meningkatkan keaktifan siswa. Rata-rata persentase keaktifan siswa dalam kelompok pada siklus 1 yaitu kelompok I sebesar 51,70%, kelompok II sebesar 44,32%, kelompok III sebesar 51,14%. Sedangkan rata-rata persentase keaktifan siswa dalam kelompok pada siklus 2 yaitu kelompok I sebesar 57,39%, kelompok II sebesar 61,37%, kelompok III sebesar 68,18% dan pada siklus 3 yaitu kelompok I sebesar 65,91%, kelompok II sebesar 73,30% dan kelompok III sebesar 71,59%. Jadi, Rata-rata keaktifan siswa dalam kelompok pada siklus I sebesar 49,54%, siklus II sebesar 62,31%, dan siklus III sebesar 72,54%.

Penerapan metode *Buzz Groups* dalam pembelajaran kimia di SMAN 1 Tanjung Raja dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Ketuntasan belajar siswa yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) untuk kelas X di SMAN 1 Tanjung Raja yaitu yang memperoleh nilai ≥ 70 pada siklus I sebanyak 24 siswa, siklus II sebanyak 27 siswa, dan

siklus III sebanyak 31 siswa. Secara klasikal siswa kelas X₃ SMA N 1 Tanjung Raja belum tuntas pada siklus I dan II, tetapi pada siklus III telah tuntas belajar. Rata-rata nilai hasil belajar siswa sebelum dilakukan tindakan (T₀) yaitu 62,27 (36,37%), nilai rata-rata pada siklus I (T₁) adalah 79,64 (72,73%), nilai rata-rata pada siklus II (T₂) adalah 82,12 (81,81%), dan nilai rata-rata pada siklus III (T₃) adalah 87,58 (93,94%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Buzz Groups* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kimia siswa.

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran kepada guru kimia maupun guru bidang studi lainnya di Sekolah Menengah Atas dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) di kelas dapat menerapkan metode *Buzz Groups* sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran kimia.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahri, S. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka cipta.
- Harsono, Yohannea, & Sudjarwadi. (2005). *Tutorial*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan UGM.
- Noviana. (2010). *Peningkatan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMK N 2 Palembang dengan menggunakan metode kelompok buzz(Buzz Groups)*. Skripsi. Indralaya: Universitas Sriwijaya
- Purwanto, A. (2009). *Profesionalisme Keguruan "Metode Buzz Groups"*. Dipetik November 10, 2011, dari <http://www.google.com/buzzgroups>

/ profesionalismekeguruan.eggineanalysis.blogspot.com

- Rosydiana, R. (2011). *Penggunaan Metode Buzz Group Pada Mata Pelajaran IPA Materi Alat Indera Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 04 Koto Kecamatan Kerejo Kabupaten Karanganyar Tahun 2010/2011*. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Sudijono, A. (2009). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Pesada.
- Sudjana, N. (2005). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.