

**IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL
TYPE STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFE)
TO INCREASE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT
ON THE SUBJECT OF THE STRUCTURE OF ATOMS
AND THE PERIODIC SYSTEM OF ELEMENTS IN
CLASS XI SCIENCE SMAN 1 KATEMAN INHIL**

Novaliana*, Susilawati, Erviyenni*****

Email: novaliana79@yahoo.com, Wati.susila@ymail.com, erviyenni@gmail.com

phone: +6285376806862

Study Program of Chemical Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau

Abstract: *The research aims to increase student learning achievement on the subject structure of atoms and the periodic system of elements in class XI science SMAN 1 Kateman Inhil. This research was of experiment research with pretest-posttest design. The samples of this research were the XI science 1 as the experimental group and XI science 2 class as the control group. In experimental group was applied cooperative learning type Student Facilitator and Explaining model, while the control class was not. Data analysis technique used is the t-test. Based on analysis data $t_{count} > t_{table}$ is $4,83 > 1,67$, means that the application of model cooperative learning type Student Facilitator and Explaining can improve student achievement on the subject structure of atoms and the periodic system of elements in class XI science SMAN 1 Kateman Inhil by category increase achievement (N-Gain) high at 0.72.*

Keywords: *Learning Achievement, Cooperative type Student Facilitator and Explaining, Atomic Structure and Element of the Periodic System.*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE *STUDENT FACILITATOR AND EXPLAINING (SFE)*
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN SISTEM
PERIODIK UNSUR DI KELAS XI IPA SMAN 1 KATEMAN INHIL**

Novaliana*, Susilawati, Erviyenni*****

Email: novaliana79@yahoo.com, Wati.susila@ymail.com, erviyenni@gmail.com

No. Hp: +6285376806862

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Kateman Inhil. Sampel dari penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa pada kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,83 > 1,67$, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil dengan kategori peningkatan prestasi belajar (*N-Gain*) yang tinggi yaitu 0,72.

Kata Kunci: Prestasi Belajar, Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining*, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur.

PENDAHULUAN

Pendidikan pada hakikatnya adalah upaya untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki peserta didik seoptimal mungkin melalui pengembangan bakat, minat dan kondisi lingkungan pembelajaran yang kondusif bagi tumbuh kembangnya seluruh potensi yang dimiliki peserta didik. Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan itu sangat tergantung pada proses belajar yang dialami peserta didik. Banyak faktor yang mempengaruhi prestasi belajar, salah satunya adalah proses pembelajaran.

Pembelajaran pada hakikatnya adalah kegiatan guru dalam membelajarkan siswa, yang berarti membuat atau menjadikan siswa dalam kondisi belajar. Siswa dalam kondisi belajar dapat diamati dan dicermati melalui aktivitas yang dilakukan, yaitu perhatian, fokus, antusias, bertanya, menjawab, berkomentar, presentasi, diskusi, mencoba, menduga, atau menemukan (Gimin, *dkk*, 2008).

Dimiyati dan Mudjiono (2006) menyatakan bahwa untuk meningkatkan proses belajar siswa, guru harus bisa memilih dan menerapkan cara pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan prestasi belajar. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi aktif dalam belajar, maka memungkinkan terjadinya peningkatan prestasi belajar. Setiap mata pelajaran yang diberikan di sekolah memberi andil dalam membangun pengetahuan dan keterampilan siswa yang diperlukannya kelak, tak terkecuali pelajaran kimia.

Informasi yang diperoleh dari guru kimia kelas XI IPA di SMAN 1 Kateman Inhil tahun pelajaran 2014/2015 menyatakan bahwa pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur masih banyak siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 65. Tidak tercapainya Kriteria Ketuntasan Minimum dikarenakan kurangnya kesiapan siswa ketika mengikuti proses pembelajaran. Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, sedikit sekali siswa yang mau bertanya apalagi mengeluarkan pendapat. Pada saat berdiskusi siswa hanya sekedar duduk secara berkelompok dan mengerjakan soal-soal yang ada di LKS tanpa melakukan diskusi didalam kelompoknya. Pengerjaan LKS kebanyakan dikerjakan oleh siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi dibandingkan siswa yang lainnya sehingga menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran.

Pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur mempelajari tentang teori atom Bohr dan teori atom mekanika kuantum, bilangan kuantum dan bentuk orbital, konfigurasi elektron (prinsip Aufbau, aturan Hund, dan larangan Pauli) serta hubungannya dengan sistem periodik unsur. Pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur berisi materi yang bersifat hafalan dan membutuhkan pemahaman. Materi yang bersifat hafalan akan mudah hilang dari ingatan siswa tanpa disertai pemahaman. Pemahaman siswa terhadap materi pelajaran akan muncul sangat kuat jika siswa terkesan dengan proses belajar yang diikutinya sehingga diperlukan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mengatasi rendahnya prestasi belajar siswa dengan menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi dan aktif dalam belajar. Dengan demikian prestasi belajar siswa dapat meningkat. Alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat mengaktifkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* menjadikan siswa sebagai fasilitator yang bertugas

menjelaskan kepada siswa lainnya materi pelajaran yang dibahas. Siswa yang memiliki kemampuan yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang lain ditunjuk sebagai fasilitator.

Langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* adalah sebagai berikut (Agus Suprijino, 2009):

1. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
2. Guru mendemonstrasikan atau menyajikan garis-garis besar materi pelajaran.
3. Setiap kelompok ditunjuk satu orang sebagai fasilitator yang bertugas dan bertanggungjawab untuk menjelaskan materi pembelajaran kepada anggota kelompoknya.
4. Guru membagikan LKS dan memberikan waktu kepada masing-masing kelompok untuk mendiskusikan serta membuat peta konsep atau bagan yang berisi konsep-konsep pembelajaran.
5. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menjelaskan kepada siswa lain tentang materi pelajaran yang dibahas melalui peta konsep atau bagan yang telah dibuat siswa dalam kelompok.
6. Guru menyimpulkan ide atau pendapat dari siswa.
7. Guru menerangkan materi yang belum dipahami siswa secara singkat dan jelas.
8. Penutup.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* diharapkan mampu menciptakan pola interaksi siswa yang berkesan dan meningkatkan daya kreatifitas serta ingatan siswa. Adanya interaksi sosial dengan teman lain dapat memacu terbentuknya tanggapan/informasi baru yang memperkaya intelektual siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar. Kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* menurut (Yatim Riyanto, 2009) adalah sebagai berikut:

- 1 Siswa diajak untuk menerangkan langsung kepada siswa lain.
- 2 Siswa dapat mengeluarkan pendapat/tanggapan yang ada dipikirkannya sehingga lebih dapat memahami materi yang sedang dipelajari.
- 3 Mendorong tumbuhnya keberanian mengutarakan pendapat siswa secara terbuka.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dinilai efektif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, hal ini dibuktikan oleh penelitian yang telah dilakukan terdahulu oleh Nirsam, *dkk* (2013) yang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada pelajaran fisika dapat ditingkatkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* sebesar 73,33% pada siklus I dan 86,67% pada siklus ke II. Dewik Irlinawati, *dkk* (2013) melakukan penelitian yang membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* mempunyai pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada pelajaran matematika. Hasil penelitiannya menunjukkan peningkatan prestasi belajar siswa sebesar 32,56% pada siklus 1 dan 81,4% pada siklus II. Heru Christianto (2014) juga melakukan penelitian yang membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran kimia pokok bahasan koloid dan kategori peningkatan prestasi belajar siswa termasuk kategori tinggi dengan nilai *gain* ternormalisasi sebesar 0,78.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and*

Explaining (SFE) Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur di Kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil”.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Kateman Inhil pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 27 Juli – 31 Agustus 2015. Populasi penelitian adalah siswa kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil yang terdiri dari 4 kelas, sedangkan sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes *pretest* yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogenannya. Diperoleh kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dilakukan terhadap dua kelas dengan *Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest* seperti tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan:

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*

T₀ : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Moh. Nazir, 2003)

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian adalah teknik test hasil belajar. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1). Data hasil nilai test soal *pretest* sebagai data awal yang digunakan untuk uji normalitas dan uji homogenitas. (2). Nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol (pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur) yang digunakan untuk uji hipotesis. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan pada penelitian adalah uji-t. pengujian statistik dengan uji-t dapat dilakukan berdasarkan kriteria data yang berdistribusi normal. Oleh sebab itu, sebelum dilakukan pengolahan data, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*. Jika harga $L_{maks} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal. Harga L_{tabel} diperoleh dengan rumusan:

$$L = \frac{0,886}{\sqrt{n}}$$

(Agus Irianto, 2010)

Setelah data berdistribusi normal, kemudian dilakukan uji homogenitas dengan menguji varians kedua sampel (homogen atau tidak) terlebih dahulu dengan rumus:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji-t pada uji homogenitas juga digunakan untuk melihat perubahan hasil belajar berupa prestasi belajar siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan dengan rumusan sebagai berikut:

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

Dengan S_g merupakan standar deviasi gabungan yang dapat dihitung menggunakan rumus:

$$S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

(Sudjana, 2005)

Untuk menunjukkan kategori peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperati tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dilakukan uji *gain* ternormalisasi ($N - Gain$) dengan rumus sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Untuk melihat kategori nilai $N - Gain$ ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Nilai $N - Gain$ ternormalisasi dan kategori

Rata – rata N-gain	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Keterangan:

$N - gain$ = Peningkatan prestasi belajar siswa

(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Normalitas dan Uji Homogenitas

Uji awal yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari nilai *pretest* yang diberikan pada seluruh kelas XI IPA yang telah terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest*.

Data	Kelas	<i>n</i>	\bar{X}	S	L_{maks}	L_{tabel}
Pretest	XI ₁	30	29,42	10,8	0,10	0,16
	XI ₂	33	28,41	10,29	0,14	0,15
	XI ₃	33	25	11,83	0,16	0,15
	XI ₄	33	27,5	29,2	0,25	0,15

Keterangan:

n = jumlah data pada sampel

\bar{X} = nilai rata-rata sampel

S = simpangan baku

L = lambang statistik untuk menguji kenormalan

Berdasarkan data pada table 3 dapat dilihat bahwa kelas XI₁ $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu 0,10 < 0,16, hal ini menunjukkan kelas XI₁ berdistribusi normal. Kelas XI₂ $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu 0,14 < 0,15, hal ini menunjukkan bahwa kelas X₂ berdistribusi normal. Kelas XI₃ dan XI₄ mempunyai data $L_{maks} > L_{tabel}$, yaitu 0,16 > 0,15 dan 0,25 > 0,15, hal ini menunjukkan bahwa kelas XI₃ dan XI₄ tidak berdistribusi normal.

Selanjutnya data diuji variansnya dan diuji kesamaan rata-rata dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kedua kelas. Uji varians dilakukan sebagai syarat dari uji homogenitas, karena data yang diuji harus mempunyai varians yang sama. Hasil analisis uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest*.

Kelas	<i>n</i>	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	F_{tabel}	F_{hitung}	t_{tabel}	t_{hitung}
Sampel 1	30	882,5	29343,75	29,42	1,82	1,10	2,00	0,38
Sampel 2	33	937,5	30018,8	28,41				

Keterangan:

n = jumlah siswa

$\sum X$ = jumlah nilai hasil *pretest*

\bar{x} = nilai rata-rata hasil *pretest*

Data pada tabel 4 memperlihatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ (1,10 < 1,82). Hal ini menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama, sehingga uji kesamaan rata-rata dapat dilakukan. Untuk mengetahui kesamaan rata-rata kedua sampel dapat dilanjutkan dengan menggunakan uji t dua pihak, sampel dikatakan homogen jika memenuhi kriteria $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \frac{1}{2} \alpha$ dengan $\alpha = 0,05$. Hasilnya diperoleh t_{hitung} adalah 0,38 dan t_{tabel} dengan peluang 0,975 dan $dk = 61$ adalah 2,00. Nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$) yaitu $-2,00 < 0,38 < 2,00$ dengan demikian artinya rata-rata sampel 1 sama dengan rata-rata sampel 2 atau dapat dikatakan homogen. Kemudian kedua sampel yang homogen ditentukan secara acak dan didapat kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* yang menunjukkan besarnya peningkatan prestasi siswa sebelum dan sesudah mempelajari materi struktur atom dan sistem periodik unsur dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*. Hasil pengolahan data uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	$\sum X^2$	\bar{X}	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}
Ekperimen	30	1525	81.300	50,83	12,47	1,67	4,83
Kontrol	33	1520	75.725	46,36			

Keterangan:

- n = jumlah siswa yang menerima perlakuan
- $\sum X$ = jumlah nilai selisih *pretest* dan *posttest*
- \bar{X} = nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest*

Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, kriteria probabilitas $1 - \alpha$. Hasil $t_{hitung} = 4,83$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 61$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $4,83 \geq 1,67$ hipotesis dapat diterima, yang menandakan bahwa peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)*.

Menentukan Gain Ternormalisasi (N-gain)

Kategori peningkatan prestasi belajar siswa dihitung dengan menggunakan persamaan *N-Gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil uji *N-Gain* menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,72 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,64 yang termasuk kategori sedang.

Pembahasan

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* pada kelompok eksperimen dapat meningkatkan prestasi belajar siswa karena siswa diajak terlibat aktif pada proses pembelajaran, seperti mengajukan pertanyaan, mengeluarkan pendapat, memberi saran, mengerjakan soal-soal yang diberikan, memfasilitasi teman-temannya (*Facilitator*) didalam kelompok dan menjelaskan materi (*Explaining*) dengan teman di luar anggota kelompok di depan kelas. Aktivitas *Facilitator* dan *Explaining* dengan teman dalam kelompok dan teman dari kelompok lain memiliki peranan penting di dalam pembelajaran karena siswa saling memberikan informasi dalam mendiskusikan pemecahan masalah dengan cepat dan tepat.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* yaitu siswa dibagi menjadi 6 kelompok. Dalam kelompok terjadi diskusi dan kerjasama antar siswa dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Slavin (2009) bahwa belajar kelompok atau diskusi kelompok dapat memberikan kesempatan terjadinya interaksi antar siswa dengan teman sebaya, sehingga siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika saling berdiskusi.

Guru mengingatkan langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan. Setelah siswa menyatakan telah mengerti dengan pelaksanaan pembelajaran yang akan dilakukan, guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompok-kelompok yang telah dibentuk. Salah satu siswa yang lebih unggul dalam setiap kelompok ditunjuk sebagai fasilitator. Siswa yang menjadi fasilitator harus menguasai materi dan bertanggung jawab menjelaskan materi pembelajaran kepada anggota kelompok. Guru akan memberitahukan siswa yang menjadi fasilitator dalam setiap kelompok pada saat kegiatan berdiskusi akan dilakukan. Seluruh siswa akan mempersiapkan diri sebaik-baiknya agar memahami materi yang akan dipelajari sehingga pada saat ditunjuk sebagai fasilitator siswa dapat menjelaskan materi yang tidak dipahami anggota kelompoknya dan bisa melaksanakan tugas sebagai fasilitator dengan baik. Siswa yang berkemampuan tinggi, sedang maupun rendah akan berusaha memberikan yang terbaik ketika diberi suatu tanggungjawab sebagai fasilitator. Siswa yang ditunjuk sebagai fasilitator akan merasa bangga karena yang dipilih guru sebagai fasilitator adalah siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi di dalam kelompok. Sedangkan siswa yang tidak ditunjuk sebagai fasilitator akan berusaha lebih giat lagi dalam belajar agar mendapatkan nilai yang bagus sehingga pada pertemuan selanjutnya bisa ditunjuk guru menjadi fasilitator.

Pada saat siswa di kelas eksperimen berdiskusi mengerjakan LKS, terjadi interaksi antara sesama anggota kelompok. Siswa yang tidak mengerti tentang materi yang sedang dipelajari lebih leluasa bertanya kepada anggota kelompok yang bertugas sebagai fasilitator. Ketika berdiskusi siswa membentuk pemahaman sendiri melalui interaksi dengan siswa lain, siswa dapat bekerjasama dalam kelompok, saling membantu dalam menyelesaikan LKS sehingga kelompok menjadi aktif. Seluruh siswa di dalam anggota kelompok diajak berpikir secara kreatif dalam mempresentasikan materi yang telah didiskusikan menggunakan peta konsep yang telah dibuat siswa secara berkelompok sehingga menghasilkan pertukaran informasi yang lebih mendalam dan menimbulkan rasa percaya diri pada siswa yang membuat pelajaran lebih mudah diterima siswa. Anita Lie (2007) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang dapat menimbulkan terjadinya interaksi antara siswa sehingga siswa lebih mudah menentukan dan memahami konsep-konsep yang sulit apabila siswa belajar dengan temannya.

Guru menunjuk perwakilan masing-masing kelompok yang akan mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan bantuan peta konsep dan membahas LKS yang telah didiskusikan dalam kelompok masing-masing. Siswa dilatih untuk berani mengemukakan dan mempertahankan hasil pekerjaannya. Pada saat presentasi semua peta konsep yang dibuat siswa ditampilkan dipapan tulis, sehingga siswa bisa melihat peta konsep yang telah dibuat oleh tiap-tiap kelompok.

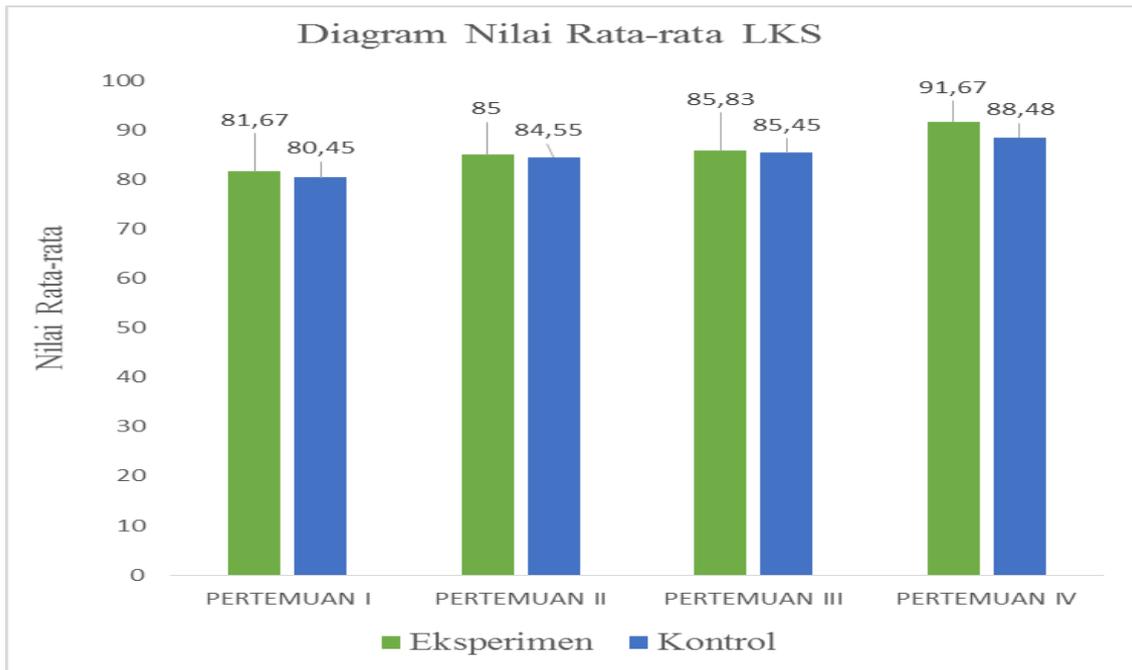
Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* berdampak positif terhadap tingkat pemahaman siswa mengenai pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Hal ini dapat dilihat pada saat proses

pembelajaran dan saat presentasi siswa mampu menjelaskan materi pelajaran dengan baik. Siswa yang mampu menjelaskan materi pelajaran kepada siswa lain maka siswa tersebut telah memahami materi pelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Silberman (2006) bahwa apa yang diasumsikan dan apa yang diajarkan siswa kepada siswa lain menandakan siswa tersebut telah memperoleh pemahaman dan penguasaan materi pelajaran.

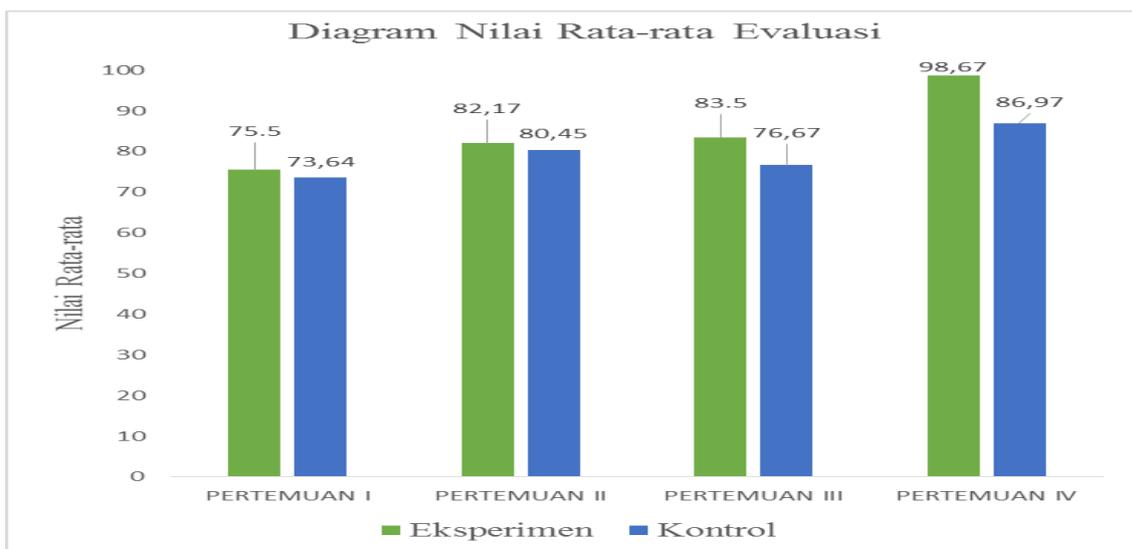
Pembelajaran pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur ada 4 kali pertemuan. *Posttest* diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah 4 kali pertemuan. Soal *posttest* diberikan kepada siswa untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar setelah semua pertemuan selesai dan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa maka dilakukan analisis terhadap hasil *pretest* dan *posttest*.

Peningkatan prestasi belajar siswa diketahui berdasarkan hasil analisis uji hipotesis terhadap selisih antara nilai *pretest* dan *posttest* dengan kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,83 \geq 1,67$). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis pada penelitian ini diterima yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa dapat diketahui dengan menentukan *gain* skor ternormalisasi atau *N-gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Besarnya rata-rata *gain* ternormalisasi prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah 0,72 yang termasuk kategori tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol adalah 0,64 yang termasuk kategori sedang. Dari hasil analisis rata-rata *gain* ternormalisasi prestasi belajar kedua kelas menunjukkan bahwa *gain* ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi dari *gain* ternormalisasi kelas kontrol. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil.

Pemahaman siswa terhadap materi struktur atom dan sistem periodik unsur pada setiap pertemuan dapat dilihat dari nilai LKS dan evaluasi siswa. Nilai rata-rata LKS dan evaluasi siswa kelas eksperimen cenderung lebih tinggi daripada nilai rata-rata LKS dan evaluasi siswa kelas kontrol pada setiap pertemuan. Berikut gambar Nilai rata-rata LKS dan Evaluasi.

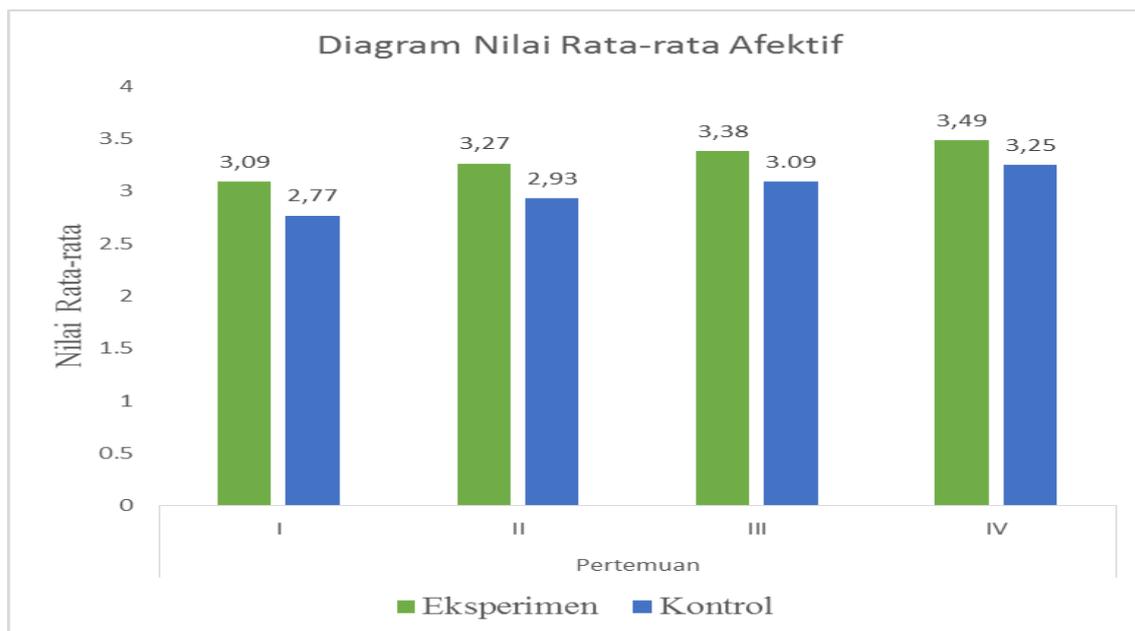


Gambar 1. Diagram Nilai Rata-rata LKS



Gambar 2. Diagram Nilai Rata-rata Evaluasi

Penilaian afektif dapat dilihat dari kemauan siswa untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran dengan tertib dan disiplin, antusias, komunikatif dan bekerjasama. Siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* memiliki nilai rata-rata afektif yang tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berikut gambar nilai rata-rata afektif.



Gambar 3. Diagram nilai rata-rata Afektif

Nilai rata-rata LKS, evaluasi dan afektif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama meningkat disetiap pertemuan. Meskipun demikian nilai LKS, evaluasi dan afektif yang diperoleh siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai LKS, evaluasi dan afektif yang diperoleh siswa kelas kontrol. Ini membuktikan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* membuat siswa lebih memahami materi struktur atom dan sistem periodik unsur.

Penghargaan kelompok diberitahukan pada kelas eksperimen pada setiap awal pertemuan dimulai dari pertemuan II. Penghargaan kelompok mengakibatkan setiap anggota merasa bertanggung jawab dan termotivasi untuk keberhasilan kelompok dan berusaha dengan sebaik-baiknya agar kelompoknya mendapatkan penghargaan terbaik yaitu kelompok super. Penghargaan kelompok untuk semua kelompok eksperimen pada pertemuan I sama yaitu tim super, pertemuan II kelompok 4 mendapat penghargaan sebagai tim super sedangkan kelompok 1,2 dan 3 sebagai tim hebat, pertemuan III kelompok 2 mendapat penghargaan sebagai tim super sedangkan kelompok 1,3 dan 4 sebagai tim hebat dan pertemuan IV semua kelompok mendapat penghargaan sebagai tim super yang membedakannya adalah nilai rata-rata yang diperoleh tiap-tiap kelompok.

Kendala yang dihadapi dalam penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* yaitu pada pertemuan pertama siswa terlalu fokus pada bentuk peta konsep yang akan dibuat tanpa memperhatikan batasan waktu yang diberikan guru. Selain itu siswa yang ditunjuk pertama kali kurang percaya diri dalam mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya di depan kelas. Kendala tersebut dapat diatasi dengan cara guru mengingatkan kembali batasan waktu yang diberikan untuk pengerjakaan peta konsep, sehingga siswa bisa menggunakan waktu dengan baik dan tepat. Agar siswa yang ditunjuk sebagai perwakilan untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok dengan percaya diri, guru memberikan penjelasan jika yang dipresentasikan masih kurang tepat maka akan diperbaiki bersama-sama hingga diperoleh jawaban yang benar-benar tepat.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Simpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan adalah:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di Kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil.
2. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di Kelas XI IPA SMAN 1 Kateman Inhil kelompok eksperimen adalah kategori tinggi dengan nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*) sebesar 0,72 72 sedangkan kelas kontrol kategori sedang dengan nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*) sebesar 0,64.

B. Rekomendasi

Berdasarkan pembahasan dan simpulan yang telah dikemukakan pada penelitian ini maka dapat direkomendasikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Facilitator and Explaining (SFE)* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2010. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.
- Anita Lie. 2007. *Cooperative Learning*. Grasindo. Jakarta.
- Dewik Irlinawati, Dzul kifli Efendi dan Siti Andriani. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran *Student Facilitator and Explaining* pada Perkalian Bilangan Bulat. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(2):29. STKIP PGRI Sidoarjo.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Gimin, Atma Murni, Aswandi Bahar, Raida Johar, Wilson, Mustofa, M. 2008. *Model-model Pembelajaran*. FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.
- Hake, R. 1998. *Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses*. Am. J. Phys. 66: 64-74.
- Heru Christianto, Johni azmi dan Susilawati. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining* untuk Meningkatkan Prestasi

Belajar Siswa pada Pokok Bahasan Kimia Koloid di Kelas XI IPA SMA Santa Maria Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Kimia*. FKIP Universitas Riau Pekanbaru.

Moh. Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Nirsam, Muhammad Ali dan Kamaluddin. 2013. Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Facilitator and Explaining (SFAE)* pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Palu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*. 1(1): 6. FKIP Universitas Tadulako.

Silberman, Melvin L. 2004. *Active Learning*. Nusamedia dan Nuansa. Bandung.

Slavin, Robert. 2009. *Cooperative Learning; Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.

Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.

Yatim Rianto. 2009. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.