

**THE APPLICATION OF LEARNING STRATEGY THE FIRING LINE
TO IMPROVE STUDENT'S ACHIEVEMENT ON THE TOPIC OF
ATOMIC STRUCTURE AND SYSTEM OF PERIODIC UNSURE
IN CLASS XI SCIENCE SENIOR HIGH SCHOOL 1
KUBU ROHIL**

Yuli Yanti*, Erviyenni, Roza Linda*****

Email: yuli69508@gmail.com, erviyenni@gmail.com, rozalinda@gmail.com

Phone : 081270933209

Study Program of Chemistry
Faculty of Teacher Training and Education
University Of Riau

Abstract: *Research aims to improve the student learning achievement on the subject Atomic Structure and System of Periodic unsure in class XI Science Senior High School 1 Kubu Rohil. This type of research is experimental research study design randomized control group pretest-posttest. Research conducted at Senior High School 1 Kubu Rohil. Samples of the research were students of class XI Science 1 as an experimental class and class XI Science 2 as the control class. Experimental class is a class that is applied learning strategy the firing line whereas the untreated control class. Data analysis technique used was t test. Based on test data analysis obtained $t_{count} > t_{table}$ is $2,29 > 1,67$, meaning that the use of learning strategy the firing line can increase student achievement on the subject of structure of atoms and periodic system of elements in class XI Science Senior High School 1 Kubu Rohil by category increase achievement (N-Gain) high at 0.72.*

Keywords : *Learning Achievement, Learning Strategy The Firing Line, and Atomic Structure and System of Periodic unsure*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN *THE FIRING LINE*
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN STRUKTUR ATOM DAN
SISTEM PERIODIK UNSUR DI KELAS XI IPA
SMA NEGERI 1 KUBU ROHIL**

Yuli Yanti*, Erviyenni, Roza Linda*****

Email: yuli69508@gmail.com, erviyenni@gmail.com, rozalinda@gmail.com

No. hp: 081270933209

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: Penelitian bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain penelitian randomized control group pretest-posttest. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kubu Rohil. Sampel dari penelitian adalah siswa kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan strategi pembelajaran *the firing line* sedangkan kelas control tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,29 > 1,67$, artinya penggunaan strategi pembelajaran *the firing line* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil dengan kategori peningkatan prestasi belajar (*N-Gain*) yang tinggi yaitu 0,72.

Kata Kunci: Prestasi Belajar, Strategi pembelajaran *the firing line*, struktur atom dan sistem periodik unsur.

PENDAHULUAN

Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Guru memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah membuat desain pembelajaran, bertindak sebagai guru yang mendidik, serta melakukan pembelajaran sesuai dengan berbagai model ataupun strategi pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa, bahan belajar dan kondisi sekolah setempat. Penyesuaian tersebut dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan (Dimiyati dan Mudjiono, 2002).

Kimia sebagai bagian dari sains berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis. Seseorang yang mempelajari kimia tidak hanya membutuhkan keterampilan saja, tetapi juga diperlukan proses berfikir untuk memahami, menemukan, mengembangkan konsep, teori dan hukum serta pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia yang sifatnya tidak hanya menghafal, tetapi dibutuhkan juga pemahaman, analisis dan kemampuan siswa untuk mengaitkan pembelajaran pada kehidupan sehari-hari diantaranya adalah struktur atom dan sistem periodik unsur.

Berdasarkan informasi dari salah seorang guru kimia kelas XI IPASMA Negeri 1 Kubu menyatakan bahwa nilai rata-rata ulangan siswa yang di peroleh pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur adalah 60, nilai yang masih berada di bawah nilai KKM (Standar Kriteria Ketuntasan Minimal) yang ditetapkan sekolah. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Rendahnya nilai siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur disebabkan karena siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran yang sudah menerapkan metode diskusi, namun dalam proses diskusi kelompok aktivitas dalam berpendapat, bertanya maupun menanggapi jawaban siswa masih rendah. Diskusi hanya didominasi oleh siswa pandai, sedangkan siswa-siswa lain merasa malas dan kurang semangat dalam proses pembelajaran yang terlihat dari siswa kurang aktif dalam berdiskusi, sedikit siswa yang mau menyampaikan ide, pertanyaan maupun menanggapi presentasi. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran menyebabkan konsep materi struktur atom dan sistem periodik unsur yang dipelajari tidak tertanam kuat dalam ingatan dan berpengaruh terhadap prestasi belajar.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan suatu usaha yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *the firing line*. Strategi pembelajaran aktif *the firing line* ini semua siswa dapat aktif secara langsung dengan berdiskusi dalam proses belajar mengajar sehingga bisa membangun pemahamannya sendiri serta dapat meningkatkan hasil belajar.

Penelitian penerapan pembelajaran aktif strategi *the firing line* telah dilakukan oleh Dirgo Sukma Jawara (2013) diperoleh hasil belajar siswa dengan persentase 74,19% di SMK Negeri 1 Driyorejo Gresik pada materi menerapkan konsep elektronika digital dan rangkaian elektronika komputer dalam mata pelajaran teknik elektronika. Penerapan strategi pembelajaran ini oleh Devi Nur Arifah (2013) diperoleh hasil belajar siswa dengan peningkatan dari 87% menjadi 96% di SMP N 3 Madiun pada materi bunyi dalam mata pelajaran fisika.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan mendorong penulis untuk melakukan penelitian tentang "Penerapan Strategi Pembelajaran *The Firing Line* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur Di Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil semester genap, tahun ajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 07 Juli – 14 Agustus 2015. Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kubu Rohil yang terdiri dari 3 kelas.

Sampel penelitian ini yaitu dua dari tiga kelas yang memiliki tingkat kemampuan yang sama. Sampel dipilih setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas hasil tes materi prasyarat pada seluruh populasi yang ada. Tes materi prasyarat tersebut berisi materi struktur atom dan sistem periodik unsur kelas X. Setelah didapati dua kelas yang berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang homogen, maka kedua kelas akan diundi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan:

T₀ : Data awal (data sebelum perlakuan), diambil dari nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan strategi pembelajaran aktif diskusi *the firing line*

T₁ : Data akhir (data setelah perlakuan), diambil dari nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

(M. 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 homogenitas 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, 2003)

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 pendekatan SETS 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 Materi Prasyarat

Uji materi prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan untuk uji homogenitas dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari nilai test awal yang diberikan pada kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 yang telah terdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil uji normalitas materi prasyarat

Kelompok	N	\bar{X}	S	L_{maks}	L_{tabel}
Kelas XI IPA ¹	30	58	9,99	0,12	0,16
Kelas XI IPA ²	30	57,28	10,18	0,10	0,16

Keterangan: N = jumlah data pada sampel,
 \bar{x} = nilai rata-rata sampel,
 S = simpangan baku,
 L = lambang statistik untuk menguji kenormalan.

Tabel 3 dapat dilihat bahwa untuk kelas XI IPA¹ diperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu $0,12 < 0,16$ dan untuk kelas XI IPA² diperoleh $L_{maks} < L_{tabel}$ yaitu $0,10 < 0,16$. Hal ini menunjukkan bahwa kedua sampel 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

Kelas	N	$\sum X$	\bar{X}	F_{tabel}	F_{hitung}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Kelas XI IPA ¹	30	1740	58	1,84	1,04	2,00	0,28	Homogen
Kelas XI IPA ²	30	1718,5	57,28					

Keterangan : N = jumlah data pada sampel,
 $\sum X$ = jumlah nilai materi *prasyarat* seluruh siswa
 \bar{x} = rata-rata nilai materi *prasyarat* siswa

Berdasarkan data pada Tabel 4 nilai $F_{hitung} = 1,04$ dan nilai F_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 58$ dari daftar distribusi frekuensi F adalah 1,84, berarti $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,04 < 1,84$). Hasil $F_{hitung} < F_{tabel}$ menunjukkan bahwa kedua sampel mempunyai varians yang sama (homogen).

Hasil dari uji homogenitas diperoleh $t_{hitung} = 0,28$ dan t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 58$ adalah 2,00. Nilai t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$) yaitu $-2,00 < 0,28 < 2,00$ 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 ini adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Uji normalitas dilakukan pada nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dilakukan uji hipotesis. Hasil analisis uji normalitas dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5 Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest*

Data	Kelas	N	\bar{x}	S	L_{maks}	L_{tabel}	Keterangan
<i>Pretest</i>	Eksperimen	30	30,17	9,09	0,14	0,16	Berdistribusi normal
	Kontrol	30	28,75	7,73	0,13		
<i>Posttest</i>	Eksperimen	30	78,25	6,13	0,15		
	Kontrol	30	72,33	6,46	0,15		

Keterangan: N = jumlah data pada sampel,
 \bar{x} = nilai rata-rata sampel,
 S = simpangan baku, dan
 L = lambang statistik untuk menguji kenormalan.

Data *pretest* diperoleh sebelum diadakan perlakuan kepada kedua kelas sampel. Data *posttest* diperoleh setelah diadakan perlakuan. Selisih nilai tersebut menunjukkan besarnya peningkatan prestasi belajar siswa dengan dan tanpa penerapan pembelajaran *the firing line*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 6 sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil uji hipotesis

Kelas	N	$\sum X$	\bar{x}	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}	Keterangan
Eksperimen	30	1442,5	50,16	7,59	1,67	2,29	Hipotesis diterima
Kontrol	30	1307,5	43,58				

Keterangan : N = jumlah data pada sampel,
 $\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*
 \bar{x} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

Kriteria pengujian diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dan $\alpha = 0,05$. Hasil uji hipotesis $t_{hitung} = 2,29$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 58$ adalah 1,67 artinya $t_{hitung} > t_{tabel}$.

Menentukan *Gain* Ternormalisasi (*N-gain*)

Besarnya rata-rata *gain* ternormalisasi (*N-gain*) prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah 0,72 yang termasuk kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 0,61 yang termasuk kategori sedang.

Pembahasan

Penerapan strategi pembelajaran *the firing line* dalam penelitian ini dilakukan melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Pada kelas eksperimen menggunakan strategi pembelajaran *the firing line* sedangkan pada kelas kontrol tidak menggunakan strategi pembelajaran *the firing line*. Sebelum diberi perlakuan, seluruh

populasi kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil terlebih dahulu diberi tes materi *prasyarat*..

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji-t dua pihak dan diperoleh $t_{hitung} = 2,29$ dan $t_{tabel} = 1,67$ sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,29 > 1,67$). Berdasarkan hasil uji homogenitas didapat sampel 1 memiliki kemampuan yang sama dengan sampel 2 atau dapat dikatakan kedua sampel homogen. Selanjutnya dilakukan penentuan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara acak, sampel 1 sebagai kelas eksperimen dan sampel 2 sebagai kelas kontrol.

Kedua sampel diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan dasar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Setelah itu diberikan perlakuan yang berbeda dimana kelas eksperimen dengan penerapan strategi pembelajaran *the firing line* sedangkan pada kelas kontrol tanpa penerapan strategi pembelajaran *the firing line*. Kemudian kedua sampel diberikan *posttest* untuk mengetahui selisih nilai yang diperoleh setelah diberi perlakuan. Selisih nilai *posttest-pretest* digunakan untuk uji hipotesis dan melihat kategori peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur.

Uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,29 > 1,67$ dengan $dk = 58$. Dengan demikian maka hipotesis “penerapan strategi pembelajaran *the firing line* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI IPA SMA Negeri 1 Kubu Rohil” diterima. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa diperoleh melalui uji *gain* ternormalisasi dimana peningkatan prestasi pada kelas eksperimen termasuk dalam kategori tinggi dengan nilai $N-gain 0,72$ sementara peningkatan prestasi belajar kelas kontrol termasuk dalam kategori sedang dengan nilai $N-gain 0,61$.

Strategi pembelajaran *the firing line* dalam proses pembelajaran digunakan melalui model kooperatif tipe *student teams achievement divisions* (STAD) siswa belajar dalam kelompok yang beranggota 5-6 siswa setiap kelompok dengan kemampuan akademis heterogen sehingga dapat saling berdiskusi, membantu teman lain yang mempunyai kemampuan kurang, dan memiliki tanggung jawab bersama untuk menguasai materi struktur atom dan sistem periodik unsur. Apabila siswa tidak memahami dan menguasai materi pelajaran maka siswa akan kesulitan mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam strategi pembelajaran *the firing line* dengan baik dan benar, sehingga mempengaruhi skor masing-masing siswa.

Peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur ini terjadi karena adanya pengaruh siswa lebih aktif dengan menggunakan strategi *the firing line* dalam proses pembelajaran. Peningkatan ini terjadi karena pada proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *the firing line* semua siswa dapat aktif secara langsung dalam proses belajar mengajar sehingga bisa membangun pemahamannya sendiri dalam menjawab pertanyaan pada kartu soal yang berbeda dan memberikan kartu soal yang mempunyai warna berbeda-beda, menjawab pertanyaan dalam waktu 3 menit, sehingga siswa yang ada dihadapan mengerti dengan jawaban yang diberikan dan meningkatkan keterlibatan fisik siswa dalam proses pembelajaran serta membuat siswa lebih bertanggung jawab dalam menjawab pertanyaan pada kartu soal.

Prestasi belajar siswa dapat meningkat karena pada proses pembelajaran siswa diajak bermain dengan menjawab pertanyaan pada kartu soal dari teman yang ada dihadapannya, dan siswa berpindah-pindah tempat duduk sehingga membuat siswa

tidak jenuh, tidak bosan, suasana pembelajaran pun menjadi lebih hidup dan menyenangkan, siswa tampak lebih antusias (semangat) dalam belajar. Dibuktikan pada saat siswa menyelesaikan permasalahan yaitu berupa kartu soal, siswa dengan cepat menjawab pertanyaan secara tertulis pada lembar jawaban. Keterlibatan siswa secara langsung dalam belajar akan mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir siswa. Jensen (2011) menyatakan bahwa keterlibatan siswa secara langsung dalam belajar menyebabkan kemampuan berpikir siswa akan berkembang. dan menurut Sardiman (2011), permainan mempunyai kemampuan untuk melibatkan siswa dalam proses belajar secara aktif. Jadi, siswa yang aktif dalam proses belajar akan memperoleh prestasi belajar yang baik.

Peningkatan keaktifan belajar siswa terjadi karena strategi pembelajaran *the firing line* menuntut siswa untuk dapat mengerjakan soal-soal sendiri sesuai dengan penguasaan materi yang mereka miliki. Apabila siswa tidak memahami dan menguasai materi pelajaran maka siswa akan kesulitan mengerjakan soal-soal yang terdapat dalam strategi pembelajaran *the firing line* dengan baik dan benar sehingga siswa akan terdorong untuk bersungguh-sungguh dalam mengikuti proses pembelajaran, terpacu untuk lebih terlibat aktif, serta berusaha untuk mengingat materi yang telah dipelajari. Untuk menghindari supaya siswa tidak asal-asalan dalam menjawab kartu soal dan tetap mengacu pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai maka guru memancing siswa dengan memberikan penghargaan (*reward*) kepada kelompok yang dapat menjawab kartu soal dengan baik dan benar sesuai dengan ketentuan yang dibuat guru (data penilaian kartu soal dapat dilihat pada lampiran 50 halaman 186). Hal ini sesuai dengan pendapat Oemar Hamalik (2011) yang menyatakan bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar bagi siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Kerja sama dan tanggung jawab juga menjadi salah satu hal yang dibangun selama proses pembelajaran. Kerja sama dibutuhkan dalam menjawab soal dan tanggung jawab ditumbuhkan melalui peranan setiap anggota kelompok untuk keberhasilan kelompok sehingga tidak hanya mengandalkan satu orang saja, adanya tanggung jawab terhadap penguasaan materi, siswa akan lebih aktif untuk mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya dari penjelasan guru serta ringkasan materi yang diberikan di LKS.

Berdasarkan nilai rata-rata LKS dan evaluasi pada setiap pertemuan, kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dari kelas kontrol sehingga dapat dikatakan pemahaman konsep kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Pada proses pembelajaran kelas kontrol, sebagian besar siswa pasif dan tidak banyak mengajukan pertanyaan. Kurangnya tantangan dalam belajar menyebabkan siswa malas berpikir sehingga siswa tidak termotivasi dan kurang aktif, sesuai dengan pendapat Jensen (2011) bahwa keaktifan siswa yang rendah disebabkan siswa kurang menggunakan kemampuan berpikir dalam belajar

Peningkatan prestasi belajar siswa ini juga terjadi karena proses pembelajaran yang menyenangkan, siswa tampak antusias (semangat) dalam belajar, suasana pembelajaran menjadi lebih hidup dan tidak membosankan. Dibuktikan pada saat siswa menyelesaikan pertanyaan yang ada di kartu soal dengan cepat. Zaini (2011) menyatakan bahwa siswa yang aktif dalam belajar, pengetahuan yang diterima siswa akan lebih lama diingat sehingga hasil belajar menjadi lebih baik. Jadi, siswa yang aktif dalam proses belajar akan memperoleh prestasi belajar yang baik.

Keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran memberi dampak bagi siswa, dapat lebih baik mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga siswa dapat memahami pelajaran dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiningsih (2012) bahwa keaktifan diperlukan dalam proses pembelajaran konstruktivisme, dikarenakan dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya. Diketahui bahwa siswa di kelas eksperimen lebih aktif dari pada siswa di kelas kontrol, terlihat dari kemauan siswa untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran, mendengarkan penjelasan guru, kerjasama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, saling membantu dalam menyelesaikan masalah serta partisipasi siswa dalam melakukan strategi *the firing line*, sesuai dengan pendapat Sardiman (2011) bahwa keaktifan siswa dalam belajar dipengaruhi oleh motivasi siswa untuk belajar.

Setiap anggota kelompok mendapatkan kesempatan untuk menyumbangkan pikiran masing-masing serta berbagi pengalaman atau informasi guna pemecahan masalah atau pengambilan keputusan, dengan begitu, soal-soal pada kartu dapat diselesaikan secara bersama-sama dalam mencapai tujuan kelompok. Sesuai yang diungkapkan Dimiyati dan Mudjiono (2006) bahwa dengan adanya interaksi antara anggota dalam suatu kelompok dapat menyelesaikan tugas secara bersama-sama. Suryosubroto (2002) menyatakan bahwa kerjasama yang dilakukan oleh kelompok atau tim lebih ringan dan efektif dari pada kerja secara individual. Kemampuan sikap siswa dapat dilihat dari kemauan siswa untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran dengan tertib dan disiplin, komunikatif, bekerjasama, dan semangat mengikuti proses pembelajaran setiap pertemuan. Siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *the firing line* rata-rata memiliki nilai sikap yang tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kemampuan sikap siswa dapat dilihat dari kemauan siswa untuk mengikuti seluruh proses pembelajaran dengan tertib dan disiplin, komunikatif, bekerjasama, dan semangat mengikuti proses pembelajaran setiap pertemuan untuk berdiskusi didalam kelompoknya, mengajukan pertanyaan, mempresentasikan hasil diskusi, serta menjawab pertanyaan atau menanggapi hasil presentase sehingga memudahkan dalam memahami pelajaran. Siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan menggunakan strategi pembelajaran *the firing line* rata-rata memiliki nilai sikap yang tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kendala yang dihadapi dalam strategi pembelajaran *the firing line* yaitu anggota dari masing-masing kelompok yang mengambil kartu soal kedepan kelas berlarian dan anggota kelompok yang lain bersuara sehingga menyebabkan suasana kelas ribut. Kendala ini dapat diatasi pada pertemuan berikutnya dengan menegaskan kembali cara strategi pembelajaran *the firing line* dan memberi sanksi kepada kelompok yang melanggar aturan, dengan demikian pembelajaran pada pertemuan berikutnya berjalan lebih tertib. Kendala lain yang dihadapi adalah keterbatasan waktu yang tersedia bagi siswa untuk menjelaskan dan memberikan tanggapan. Hal ini mengakibatkan tidak semua siswa memiliki kesempatan mempresentasikan dan memberikan tanggapan pada setiap pertemuan. Kendala ini dapat diatasi dengan menunjuk siswa yang berbeda untuk memberikan tanggapan terhadap materi yang telah disampaikan temannya. Selain itu lingkungan belajar yang kurang kondusif karena lokasi sekolah terletak di tepi jalan raya.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan strategi pembelajaran *the firing line* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI SMA Negeri 1 Kubu Rohil.
2. Peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur di kelas XI SMA Negeri 1 Kubu Rohil melalui penerapan strategi pembelajaran *the firing line* berada pada kategori tinggi dengan *N-gain* sebesar 0,72.

B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia agar strategi pembelajaran *the firing line* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan struktur atom dan sistem periodik unsur. Pembagian kartu soal sebaiknya dibagikan pada masing-masing meja siswa yang bertugas melontarkan kartu sehingga siswa tidak berlarian didepan kelas yang mengakibatkan suasana kelas menjadi ribut. Selain itu guru juga harus mengatur waktu pembelajaran dengan baik agar proses pembelajaran berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto . 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajardan Pembelajaran*. Jakarta :RinekaCipta.
- Devi Nur Arifah dan Hermin Budiningrat. 2013. Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan teknik firing line terhadap hasil belajar siswa pada materi bunyi kelas VIII SMP NEGERI 3 MADIUN. *Jurnal inovasi pendidikan fisika* Vol.02. No. 02, *jurusan fisika, FMIPA, Unesa*.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta :Rineka Cipta.
- Dirgo Sukma Jawa. 2013. Perbandingan pembelajaran aktif strategi *the firing line* dan *index card match* terhadap hasil belajar siswa pada standar kompetensi menerapkandasar-dasar elektronika di SMK NEGERI 1 DRIYOREJO GRESIK. *Jurnal pendidikanteknik elektro* Vol. 02 No. 02. *Jurusan teknik elektro, Fakultas Teknik, Unesa*.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.

- Hake, R. R. 1998. *Interactive – Engagement Versus Traditional Methods : A Six – Thousand – Student Survey of Mechanics Test Data For Introductory Physics Course*, Am. J. Phys. 66 No 1,64 – 74.
- Jensen, Eric. 2011. *Pembelajaran Berbasis Otak Edisi Kedua*. Indeks. Jakarta
- M. Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Rahma Fitri, Helma, dan Hendra Syarifuddin. 2014. Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X1 IPS SMA Negeri 1 Batipuh. *Jurnal Pendidikan Matematika Vol. 3 No. 1 (2014) : Part 2 Hal 18-22. Jurusan Matematika, FMIPA, UNP.*
- Sardiman, A.M. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito. Bandung.
- Suryosubroto. 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Rineka Cipta. Bandung
- Zaini, Hisyam, Bermawiy Munthe dan Sekar Ayu Aryani. 2011. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta : CTSD.