

**THE IMPLEMENTATION OF LEARNING STRATEGY THE FIRING
LINE TO IMPROVE STUDENT LEARNING ACHIEVEMENT ON
THE STOICHIOMETRY SUBJECT IN THE
CLASS X IPA SMAN 10 PEKANBARU**

Desy Mayasari¹, Herdini, R. Usman Rery²,

Email : desymayasari64@gmail.com, hedinimunir@yahoo.co.id, usmanrery59@gmail.com,
No. Hp : 082391881823

*Department of Chemistry Education
Faculty of Teacher Training and Education
University of Riau*

Abstract: *The purposes of research are to know the improvement of student learning achievement and value of influence by implementing learning strategy the firing line subject in the class X IPA SMAN 10 Pekanbaru. This research is experimental research using Design Randomized Control Group Pretest-Posttest. The research sample consisted two class, class X IPA 3 as experiment class and class X IPA 4 as control class that has tested by normality test using Liliefors test and homogeneity test using equality of two average test. Hypothesis was done by using test-t right side. Research result shown that the implementation of learning strategy the firing line can improve student learning achievement on the stoichiometry subject where $t_{arithmetic} = 2,18 > t_{table} = 1,67$ with value of its influence to student learning achievement is 0,71.*

Key Words : *Learning strategy the firing line, Learning Achievement, stoichiometry*

PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF FORMASI REGU TEMBAK UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN STOIKIOMETRI KELAS X IPA SMAN 10 PEKANBARU

Desy Mayasari¹, Herdini², R. Usman Rery²

Email : desymayasari64@gmail.com, hedinimunir@yahoo.co.id, usmanrery59@gmail.com,
No. Hp : 082391881823

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar peserta didik dan besar pengaruh penerapan strategi pembelajaran aktif formasi regu tembak pada pokok bahasan stoikiometri kelas X IPA SMAN 10 Pekanbaru. Bentuk penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest*. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas X IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X IPA 4 sebagai kelas kontrol yang telah diuji normalitas menggunakan uji Liliefors dan diuji homogenitas menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan uji-t pihak kanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran aktif formasi regu tembak dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri dengan $t_{hitung} = 2,18 > t_{tabel} = 1,67$ dan besar pengaruh peningkatan prestasi belajar peserta didik sebesar 0,71.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak, Prestasi Belajar, Larutan Penyangga

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu, dalam proses tersebut terkandung multiperan dari guru (Rusman, 2012). Peran guru dalam proses pembelajaran yaitu sebagai perancang proses pembelajaran, pengarah pembelajaran, pendidik, pembimbing, sebagai motivator, evaluator, serta fasilitator. Pentingnya peran guru dalam proses pembelajaran akan memberikan dampak pada prestasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, guru dituntut harus memaksimalkan perannya dalam proses pembelajaran agar diperoleh hasil belajar yang maksimal.

Proses pembelajaran akan efektif apabila peserta didik berpartisipasi didalamnya dan peserta didik melakukan sebagian besar kegiatan pembelajaran. Keberhasilan pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor strategi pembelajaran. Pemilihan strategi pembelajaran sangat penting karena strategi pembelajaran merupakan cara untuk menyampaikan bahan pelajaran agar dalam proses belajar mengajar guru tidak terlalu mendominasi kegiatan pembelajaran. Hal yang dominan membuat siswa hanya mendengar. Strategi pembelajaran merupakan perencanaan yang berisi tentang rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga guru perlu memahami secara baik peran dan fungsi strategi dalam pelaksanaan proses pembelajaran (Wina Sanjaya, 2011).

Kimia merupakan cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam yang bersifat teoritis, hitungan, dan juga eksperimental yang menuntut siswa untuk memahami konsep-konsep yang terkandung di dalamnya, untuk memahami konsep tersebut siswa dituntut aktif dan interaktif dalam proses pembelajaran. Untuk itu diperlukan usaha agar materi itu dapat bertahan lama diingatan peserta didik dan mendapatkan prestasi belajar yang memuaskan.

Informasi yang diperoleh dari salah seorang guru kimia kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru pada tahun ajaran 2017/2018, prestasi belajar peserta didik pada pokok bahasan stoikiometri kurang memuaskan, hal ini terlihat dari sekitar 70% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). KKM yang ditetapkan di SMA Negeri 10 Pekanbaru untuk mata pelajaran kimia dikelas X adalah 65. Hal ini disebabkan karena kurangnya perhatian dan motivasi siswa pada saat mengikuti pelajaran, selain itu siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran karena proses pembelajaran masih didominasi oleh guru. Usaha yang telah dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menggunakan metode diskusi. Namun, perhatian dan motivasi siswa masih kurang dalam mengikuti proses pembelajaran, penggunaan metode diskusi belum dapat memenuhi harapan karena diskusi yang terjadi didominasi oleh siswa yang pintar sehingga sebagian besar siswa cenderung pasif. Ketika siswa pasif atau hanya menerima materi dari guru, ada kecenderungan untuk cepat melupakan informasi yang telah diberikan sehingga mengakibatkan prestasi belajar siswa menjadi rendah.

Strategi pembelajaran yang mampu melibatkan siswa lebih aktif, lebih bersemangat dan memiliki kesiapan yang lebih tinggi dalam belajar salah satunya adalah strategi pembelajaran aktif formasi regu tembak. Pembelajaran aktif didesain untuk menghidupkan kelas dengan suasana belajar yang menyenangkan serta melibatkan gerak fisik maupun mental siswa.

Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak merupakan strategi yang dirancang dengan menampilkan pasangan bergilir dalam formasi dua baris berhadapan dimana siswa dapat menguji satu sama lain dengan memberikan pertanyaan pada siswa yang ada dihadapannya. Siswa yang mendapatkan pertanyaan tersebut menjawab pertanyaan dengan batas waktu yang ditentukan (Silberman,2013). Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak dapat membantu siswa lebih ingat dengan pelajaran yang baru dipelajari, membuat siswa berpartisipasi, membuat siswa termotivasi untuk mempersiapkan diri sebelum belajar, berdiskusi dengan teman, bertanya, membagi pengetahuan yang diperoleh dengan yang lainnya. Selain itu membuat suasana kelas lebih menyenangkan dan meningkatkan keterlibatan fisik siswa dalam proses pembelajaran. Adanya aktifitas siswa ini meningkatkan partisipasi yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajar siswa (Rahma Fitri, 2014).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 10 Pekanbaru kelas X. Penelitian dimulai pada tahun ajaran 2018/2019 dari bulan Maret 2019 sampai Mei 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 10 Pekanbaru yang terdiri dari 4 kelas, sedangkan sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogennya. Diperoleh kelas X₃ sebagai kelas eksperimen dan X₄ sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest* dan *posttest*, yang dilakukan terhadap dua kelas. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Design Randomized Kontrol Group Pretest-Posttest* dengan rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rancangan penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

T₀ = Data awal (data sebelum perlakuan) kelas eksperimen dan kelas kontrol

X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen

T₁ = Data akhir (data setelah perlakuan) kelas eksperimen dan kelas Kontrol.

(Moh Nazir, 2014)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari : (1) Hasil tes materi prasyarat, (2) Pretest, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi, dan (3) Posttest, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi. 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 *Lilifors*. Jika harga $L_{maks} < L_{tabel}(\alpha = 0,05)$, maka data berdistribusi normal. Menurut Agus, (2003) harga L_{tabel} diperoleh dengan rumusan:

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

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

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

Kriteria pengujian adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dimana F_{tabel} didapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , dimana ($\alpha = 0,05$) dengan $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$, maka kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

Kemudian dilanjutkan dengan uji kesamaan rata-rata menggunakan uji-t dua pihak untuk mengetahui kehomogenan kemampuan kedua sampel. Rumus uji-t adalah 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:

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

Kriteria pengujian adalah jika t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$), dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan kriteria probabilitas $1 - \frac{1}{2}\alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka kedua sampel dikatakan homogen. 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 penelitian). Uji hipotesis yang digunakan merupakan uji-t pihak kanan. Dengan kriteria pengujian, hipotesis diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan $\alpha = 0,05$ untuk derajat harga t lainnya hipotesis ditolak.

(Sudjana, 2014)

Kategori peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak diukur dengan uji normalitas ($N - gain$) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N \text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Untuk melihat kategori nilai *N-gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori nilai *N-gain*

Rata-rata <i>N-gain</i> ternormalisasi	Kategori
$N\text{-gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-gain} < 0,30$	Rendah

Keterangan :

N-gain = Peningkatan prestasi belajar siswa

Hake (1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat tabel 3:

Tabel 3. Hasil uji hipotesis

Kelas	<i>N</i>	$\sum X$	\bar{X}	<i>S</i> _{gab}	<i>t</i> _{tabel}	<i>t</i> _{hitung}	Keterangan
Ekperimen	36	1924	53,44	5,83	1,67	2,18	Hipotesis diterima
Kontrol	36	1816	50,44				

Keterangan :

N = jumlah siswa yang menerima perlakuan

\bar{X} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

$\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t satu pihak, yaitu uji t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$, dengan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ yaitu 0,95. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,18$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 70$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} yaitu $2,18 > 1,67$ maka hipotesis diterima, artinya penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan stoikiometri kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru dengan kategori peningkatan tinggi yaitu sebesar 0,71.

Peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen termasuk kategori tinggi disebabkan karena dalam proses pembelajaran dengan menggunakan Strategi pembelajaran Aktif Formasi regu Tembak dapat menarik perhatian dan minat siswa sehingga menimbulkan motivasi belajar siswa pada materi yang diajarkan oleh guru sehingga siswa akan lebih berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Dimiyati dan Mudjiono (2006) menyatakan motivasi dan perhatian merupakan faktor yang dapat menentukan keberhasilan belajar siswa baik dalam bidang pengetahuan, nilai-nilai dan keterampilan. Motivasi dan perhatian siswa yang tinggi dalam proses pembelajaran

menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan lebih baik, sehingga prestasi belajar siswa meningkat.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan analisa hasil pengolahan data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa : Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Formasi Regu Tembak dapat Meningkatkan Prestasi Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Stoikiometri Kelas X SMAN 10 Pekanbaru.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan kepada guru bidang studi kimia dapat menjadikan strategi pembelajaran aktif formasi regu tembak sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik khususnya pada pokok bahasan stoikiometri. Pada pertemuan pertama sebaiknya guru memberikan contoh kepada peserta didik apa yang harus dilakukan dalam menjalankan strategi formasi regu tembak, sehingga peserta didik menjadi lebih mudah menerapkan strategi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.
- Agus Suprijono. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar. Yogyakarta
- Ari Samadhi. 2009. *Pembelajaran Aktif (Active Learning)*. Teaching Improvement Workshop, Engineering Education Development Project. Jakarta
- Beslina Afriyani Siagian. 2011. *Efektivitas Strategi Formasi Regu Tembak Terhadap Kemampuan Apresiasi Naskah Drama Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Sei Baman Tahun Pembelajaran 2009/2010*. e- journal Forum Kependidikan. Universitas Negeri Medan
- Budiningsih, Asri. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta : Jakarta
- Chyntia Handayani. 2013. *Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe Formasi Regu Tembak Dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5*

Gunung Talang Tahun Pelajaran 2012/2013 . e-jurnal Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Bung Hatta. Padang

- Djamarah, B. Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta
- Dimiyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta
- Dryden, G. & Vos, J. 2003. *The Learning Revolution (terj.)*. KAIFA . Bandung
- Firdaus. 2012. *Pembelajaran Aktif*. Elmatara. Yogyakarta
- Hartono. 2011. *PAIKEM*. Zanafa. Pekanbaru
- Hisyam Zaini. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta
- Jensen, Eric. 2011. *Pembelajaran Berbasis Otak Edisi Kedua*. Indeks: Jakarta
- Khoirul Anwar. 2009. *Meningkatkan Hasil Belajar Transformasi Geometri dengan Menggunakan Maps Berbahan Barang Limbah melalui Model Stad-Formasi Regu Tembak pada Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Dempet, Demak Semester Gasal Tahun Pelajaran 2007/2008 . e-Journal Lipi Widyatama Vol.6 No.3*. Jakarta
- Nana, Sudjana. 2014. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Nurachman. 2009. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Bumi Aksara. Jakarta
- Moh Nazir. 2014. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Bogor.
- Oemar Hamalik. 2007. *Strategi Belajar Mengajar*. Pustaka Martiana. Bandung
- Rahma Fitri. 2014. *Penerapan Strategi The Firing Line Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Batipuh. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang*. Vol No. 3. Padang
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru Edisi Kedua*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta

- Sardiman. 2011. *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Silberman, Mel. 2009. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta
- Slavin, R. 2009. *Cooperative Learning; Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta
- Sudjana. (2016). *Metode Statistic*. Rineka Cipta : Jakarta
- Sardiman, A. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada: Jakarta
- Wina Sanjaya. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- Zaini, H., Bermawy, M., Ayu A, S., 2008, *Strategi Pembelajaran Aktif*, Pustaka Insan Madani: Yogyakarta