

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF TIPE *PEER LESSONS*
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN REAKSI OKSIDASI DAN REDUKSI
DI KELAS X SMA AL-HUDA PEKANBARU**

Muhammad Endi, Maria Erna, and Armiyus Thaib

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

ABSTRAK

Strategies peer type lessons have been applied to improve student achievement on the subject of oxidation and reduction in class X SMA Al-Huda Pekanbaru. Through the Peer Lessons students practice developing skills in expressing their understanding of what they have learned to others in order to obtain a sense of responsibility placed in him. This study aims to determine the increase in student achievement on the subject of Oxidation Reduction Reaction through the implementation of active learning strategies peer type lessons. This type of research is experimental research. The samples in this study were students of class X-4 as the experimental class and class X-1 as a control class. Instrument research is about pretest and posttest to see an increase in student achievement used in research methods. Data analysis technique used is to test the technique using data obtained from the test value and the value homogeneity hypothesis testing. The results showed that the application of active learning strategies peer type lessons to improve student achievement in the subject Oxidation Reduction Reactions in class X SMA Al-Huda Pekanbaru at 16.36%.

Keyword: Peer Lessons, Learning Achievement, Oxidation and Reduction Reactions

PENDAHULUAN

Kemajuan Ilmu Pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat saat ini. perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi memerlukan sumber daya manusia yang kreatif, professional dan memiliki kemampuan untuk berkerja dalam tim. Untuk meningkatkan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, diperlukan penguasaan terhadap ilmu-ilmu itu sendiri. Salah satu bidang ilmu yang berperan penting terhadap perkembangan pengetahuan dan teknologi yaitu kimia.

Menyadari pentingnya peranan kimia, maka dalam mempelajari kimia dibutuhkan pemahaman yang cukup tinggi dalam pemahaman konsep. Untuk itu, guru sebagai salah satu faktor yang menentukan keberhasilan belajar siswa secara kontinyu, harus

mampu meningkatkan profesionalisasi dalam melaksanakan proses pembelajaran kimia agar siswa aktif belajar dan prestasi belajar dapat ditingkatkan. Keterampilan guru dalam mengelola proses pembelajaran sangat menentukan keberhasilan belajar siswa (Hamalik, 2003)

Namun kenyataannya disekolah hasil belajar siswa masih rendah . Hal ini disebabkan pembelajaran masih terpusat pada guru, metode pembelajaran yang kurang bervariasi, siswa masih bersifat individual, dan jika guru memberikan soal yang berbeda dengan contoh yang diberikan mereka akan kewalahan dalam menyelesaikannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, guru diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang membuat siswa aktif, seperti mau bertanya, mengeluarkan pendapat, serta mau membantu siswa lain yang kurang memahami materi pelajaran. Salah satu strategi yang dapat mengaktifkan siswa adalah *Peer Lessons*.

Peer Lessons adalah strategi yang menempatkan seluruh tanggung jawab pada siswa untuk mengajarkan siswa lain secara berkelompok. Pada pembelajaran ini siswa mendominasi aktifitas pembelajaran (Zaini, 2008).

Tujuan penulisan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi dan Reduksi di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru dan jika dapat meningkatkan prestasi belajar siswa seberapa besar peningkatannya.

METODA PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada bulan Februari sampai April 2012 di SMA Al-Huda Pekanbaru kelas X semester II tahun pelajaran 2011/2012. Bentuk penelitian ini adalah eksperimen dengan rencana penelitian pretes postest. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru tahun ajaran 2011/2012 yaitu kelas X.1 dan X.4 dengan jumlah siswa perkelas sebanyak 27-30 orang.

Dari penelitian ini di peroleh data awal dan data akhir. Data awal adalah nilai dari tes awal siswa untuk uji homogenitas yaitu sebelum diberi perlakuan, dan data akhir adalah nilai postest siswa. Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Postest
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	--	T ₂

Keterangan :

- T_1 = Nilai siswa sebelum diberi perlakuan
- X = Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menggunakan strategi belajar aktif tipe *peer lessons*.
- = Perlakuan terhadap kelas kontrol yang tidak menggunakan strategi belajar aktif tipe *peer lessons*.
- T_2 = Nilai siswa setelah di beri perlakuan

Prosedur penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan, meliputi :
 - Menyiapkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, RPP, dan LKS.
 - Mempersiapkan Instrument pengumpulan data yaitu : soal pretest dan postest.
 - Menguji homogenitas untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol
 - Membagi siswa dalam 7 kelompok terdiri 3-4 orang pada kelas eksperimen.
2. Tahap Pelaksanaan
 - Melakukan pretest pada kelas eksperimen dan kontrol untuk mengetahui kemampuan dasar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi dan reduksi.
 - Menjelaskan tentang strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dan mengumumkan pembagian kelompok siswa yang telah diatur terlebih dahulu.
 - Memberikan tugas baca dan mencabut undian materi pelajaran yang akan disampaikan untuk pertemuan pertama kemudian meminta siswa berdiskusi tentang materi pelajaran yang diperoleh yang bersumber dari buku pelajaran dan sumber lain (internet) dan membuat rancangan strategi serta media yang akan digunakan untuk menyampaikan materi kepada teman-teman sekelas baik didalam maupun diluar kelas pada kelas eksperimen.
3. Tahap Evaluasi
 - Setelah seluruh materi Reaksi Oksidasi dan Reduksi selesai diajarkan, kedua kelas diberikan postest untuk menentukan peningkatan prestasi belajar siswa.
 - Data yang diperoleh dari kedua kelas diolah dengan menggunakan rumus statistik.

Instrumen yang digunakan adalah :

a. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Silabus
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
3. Lembar Kerja Siswa

b. Instrument Pengumpulan Data

Instrument pengumpulan data pada penelitian ini adalah soal pretest dan posttest sebanyak 25 butir soal.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk uji homogenitas adalah data yang diambil dari hasil pretest yang diberikan sebelum perlakuan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons*. Data akhir diperoleh dari nilai hasil posttest. Posttest diberikan setelah materi selesai diajarkan. Nilai posttest ini digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* pada pokok bahasan reaksi oksidasi dan reduksi.

Teknik Analisa Data

Teknik yang digunakan untuk menganalisa data dalam penelitian ini adalah menggunakan rumus t-test dan uji t, data yang dianalisa adalah :

a. Uji Homogenitas

Data awal dalam penelitian ini digunakan untuk uji homogenitas kedua kelas sampel (mengetahui apakah kedua kelas varians yang homogen atau tidak), selanjutnya diambil nilai kedua kelas yang nilainya hampir sama, sehingga dapat ditentukan dengan rumus uji F , pengujian homogenitas varians menggunakan uji F dengan persamaan berikut:

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

Sedangkan untuk menghitung varians dari masing-masing kelompok digunakan rumus :

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)} \quad \text{dan} \quad S_2^2 = \frac{n_2 \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

Apabila pada penelitian ini didapatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelompok dikatakan mempunyai varians yang sama (homogen). Maka uji-t yang digunakan untuk menguji kesamaan rata-rata (uji dua pihak) dengan rumus t-tes sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Apabila Setelah dilakukan uji-t (uji dua pihak) didapat 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 peluang $1 - \frac{1}{2} \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka kedua kelompok dalam penelitian ini dikatakan mempunyai kemampuan yang sama atau homogen.

Keterangan :

- F = Simbol Statistik untuk menguji varians
 T = Simbol statistik untuk menguji hipotesis
 \bar{X}_1 = Rata-rata nilai homogenitas sampel 1
 \bar{X}_2 = Rata – rata nilai homogenitas sampel 2
 S_1^2 = Varians sampel 1
 S_2^2 = Varians sampel 2
 n_1 = Jumlah anggota sampel 1
 n_2 = Jumlah anggota sampel 2
 S = standar deviasi gabungan

b. Uji Hipotesis

Rumus uji-t juga digunakan untuk melihat nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rumus uji-t yang digunakan adalah uji – t satu pihak ($1- \alpha$), dengan rumus :

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

Dengan kriteria pengujian hipotesis diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana t_{tabel} didapat dari daftar disribusi $-t$ dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Sedangkan untuk harga $-t$ lainnya hipotesis ditolak.

c. Peningkatan Prestasi Belajar

Untuk menentukan besar peningkatan prestasi belajar siswa, dilakukan dengan menggunakan koefisien determinasi (r^2) yang diperoleh dari rumus :

$$t = \frac{r \sqrt{n - 2}}{\sqrt{1 - r^2}} \text{ sehingga rumus menjadi } r^2 = \frac{t^2}{t^2 + n - 2}$$

Sedangkan untuk menentukan presentase peningkatan (koefisien pengaruh) dari perlakuan digunakan rumus :

$$Kp = r^2 \times 100 \%$$

Keterangan :

- F = Lambang statistik untuk menguji varians
 T = Lambang statistik untuk menguji hipotesis
 S = Standar deviasi gabungan
 S_1^2 = Varians skor prestasi belajar kelompok eksperimen
 S_2^2 = Varians skor prestasi belajar kelompok kontrol
 \bar{X}_1 = Nilai rata-rata selisih post test dan pretest kelas eksperimen
 \bar{X}_2 = Nilai rata-rata selisih post test dan pretest kelas kontrol
 n_1 = Banyak siswa kelas eksperimen
 n_2 = Banyak siswa kelas kontrol
 Kp = Presentase peningkatan
 r^2 = Determinasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang digunakan untuk data awal diambil dari nilai pretest sebelum diberikan perlakuan strategi *peer lessons*. Hasil analisis data awal dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	n			F _{hit}	F _{tabel}	S _{gab}	t _{hit}	t _{tabel}
Eksperimen	27	820	30,37	1,2	1,88	6,59	-	2,00
Kontrol	30	952	31,73	3				

Tabel 3 di atas memperlihatkan bahwa pengujian dengan uji kesamaan dua varians nilai F_{hitung} yang diperoleh adalah 1,23 sedangkan nilai F_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk_{(27,30)}$ adalah 1,88. Jadi nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka dapat dikatakan bahwa kedua kelas mempunyai varians yang sama atau homogen. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji dua t pihak ($1-\frac{1}{2} \alpha$), maka diperoleh nilai standar deviasi gabungan (S_{gab}) = 6,59 Nilai $t_{hitung} = -1,04$ dan t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 55$ adalah 2,00, ternyata t_{hitung} terletak antara $-t_{tabel}$ dan t_{tabel} ($-2,00 < -1,04 < 2,00$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan dasar kedua kelas homogen. Kemudian secara acak, ditentukan kelas kontrol dan kelas eksperimen, yang terpilih menjadi kelas kontrol adalah kelas X1 dan kelas eksperimen adalah kelas X4.

Data akhir penelitian diperoleh dari selisih nilai *posttest* dengan *pretest* pada kedua kelompok sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol). Hasil analisis data akhir dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	n	ΣX	\bar{X}	S_{gab}	t_{hit}	t_{tabel}
Eksperimen	27	1824	67,55	10,74	3,28	1,67
Kontrol	30	1820	60,66			

Keterangan :

n = jumlah siswa

= nilai rata-rata kelas pada pokok bahasan ikatan kimia

ΣX = jumlah nilai siswa masing-masing kelas

Analisis uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t satu pihak ($1-\alpha$) dengan $\alpha = 0,05$. Pada perhitungan diperoleh nilai Standar deviasi gabungan (S_{gab}) = 10,74 dan nilai $t_{hitung} = 3,28$. Nilai t_{tabel} untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 55$ adalah 1,67 sehingga diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,28 > 1,67$), maka hipotesis penelitian ini dapat diterima atau dengan kata lain, penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.

Berdasarkan hasil data uji homogenitas, didapat bahwa harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu 1,23 < 1,88, maka sampel dikatakan homogen. Untuk uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka hipotesis penerapan strategi belajar aktif tipe *peer lessons* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasa reaksi oksidasi dan reduksi kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru diterima dengan peningkatan sebesar 16,36%.

Peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen disebabkan karena diterapkannya strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dimana pada strategi ini siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Hartono (2007) yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif merupakan suatu cara untuk mengoptimalkan semua potensi yang dimiliki siswa sehingga dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan.

Penggunaan pembelajaran aktif tipe *peer lessons*, siswa diajak turut serta dalam semua proses pembelajaran, baik itu membaca, mengeluarkan pendapat, memberi saran, mengerjakan soal, menganalisa, dan percaya diri. Aktifitas tersebut dapat dilihat pada saat siswa berperan aktif menggali informasi dan belajar bersama pada saat berdiskusi dalam kelompok, belajar berkarya saat membuat media pembelajaran, belajar berani dan percaya diri pada saat mempresentasikan hasil kerja kelompoknya, serta belajar memberikan pendapat, saran, dan pertanyaan saat menanggapi presentasi

temannya. Dengan demikian siswa akan lebih terkesan dalam pembelajaran dan daya ingatnya akan bertahan lebih lama terhadap materi yang telah dipelajari, sehingga setelah proses pembelajaran siswa akan memperoleh presentasi yang sangat memuaskan. Hal ini sesuai dengan pendapat Silberman (2006) yang menyatakan bahwa proses belajar yang sesungguhnya tidak akan terjadi tanpa adanya kesempatan bagi siswa untuk mendiskusikan, mengajukan pertanyaan, mempraktekkan, dan bahkan mengajarkannya kepada siswa lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru.
2. Peningkatan prestasi yang diperoleh setelah diterapkan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* pada pokok bahasan reaksi oksidasi dan reduksi di kelas X SMA Al-Huda Pekanbaru adalah sebesar 16,36%

Saran

1. Disarankan agar strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Reaksi Oksidasi Reduksi.
2. Untuk melakukan penelitian pada pokok bahasan lain disarankan untuk mengkaji apakah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *peer lessons* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara. Jakarta
- Hartono. 2007. *Strategi Pembelajaran Active Learning*. (<http://sditalqalam.wordpress.com/2008/01/09/strategi-pembelajaran-active-learning/> , 20 September 2012)
- Silberman. 2009. *Active Learning*. Nusamedia. Bandung
- Sudjana. 2002. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung
- Zaini. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani. Yogyakarta