

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL DRILLING UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
REAKSI REDUKSI OKSIDASI
DI KELAS X SMA HANDAYANI PEKANBARU**

Yusnia Anggari¹, R Usman Rery², Abdullah³

Email :anggari.yusnia@gmail.com¹, No. Hp : 085364461176, rery1959@yahoo.com²,
abdoel71@gmail.com³

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *This research aims to increase student achievement on the subject Oxidation Reduction Reaction in class X SMA Handayani Pekanbaru. This research is a kind of experiment research with pretest-posttest design. The research was conducted in SMA Handayani Pekanbaru. The samples of this research were the students of class X MIA 3 as the experimental class and students of class X MIA 1 as the control class. Experimental class is a class that is cooperative learning model Snowball Drilling, while the control class was not. Data analysis technique used is the t-test. Based on analysis of data obtained $t_{arithmetic} > t_{table}$ is $2,2104 > 1,67$, means that the application of cooperative learning model Snowball Drilling can improve student achievement on the subject of Oxidation Reduction Reaction class X SMA Handayani Pekanbaru increase learning achievement category in the experimental class is based on the normalized gain scores (N-Gain) relatively high at 0,7493.*

Key words : *Cooperative Learning, Snowball Drilling, Learning Achievement, Oxidation Reduction Reaction*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SNOWBALL DRILLING UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI
BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
REAKSI REDUKSI OKSIDASI
DI KELAS X SMA HANDAYANI PEKANBARU**

Yusnia Anggari¹, R Usman Rery², Abdullah³

Email : anggari.yusnia@gmail.com¹, No. Hp : 085364461176, rery1959@yahoo.com²,
abdoel71@gmail.com³

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Reaksi Reduksi Oksidasi di kelas X SMA Handayani Pekanbaru. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Penelitian dilaksanakan di SMA Handayani Pekanbaru. Sampel dari penelitian adalah siswa kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan siswa pada kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Berdasarkan hasil uji analisis data diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,2104 > 1,67$, artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Reaksi Reduksi Oksidasi di kelas X SMA Handayani Pekanbaru dengan kategori peningkatan prestasi belajar pada kelas eksperimen berdasarkan skor gain ternormalisasi (*N-Gain*) tergolong tinggi yaitu sebesar 0,7493.

Kata Kunci : *Pembelajaran Kooperatif, Snowball Drilling, Prestasi Belajar, Reaksi Reduksi Oksidasi*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan dan membina potensi sumber daya manusia melalui berbagai kegiatan belajar mengajar. Salah satu cerminan kualitas pendidikan di sekolah adalah hasil belajar yang dicapai oleh siswa di sekolah tersebut. Dengan demikian hasil belajar siswa pada mata pelajaran tertentu merupakan salah satu indikator kualitas pendidikan di sekolah yang bersangkutan. Mutu pendidikan juga dapat ditingkatkan dengan pengembangan kurikulum, pengembangan kurikulum dilakukan agar kurikulum yang dihasilkan dapat menjadi bahan ajar dan acuan yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan nasional.

Kurikulum yang diterapkan di sekolah sekarang ini adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan suatu konsep kurikulum yang mendorong pembelajaran berpusat pada siswa. Siswa dituntut untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dan guru bukan lagi merupakan satu-satunya sumber ilmu.

Kimia merupakan salah satu bagian dari ilmu sains yang diajarkan di sekolah SMA sederajat. Pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi merupakan salah satu materi yang diajarkan pada mata pelajaran kimia kelas X SMA. Pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi ini, siswa membutuhkan pemahaman, sehingga guru sebisa mungkin dapat menyampaikan materinya dengan suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat belajar aktif dan mudah dalam memahami materi yang diberikan guru.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari salah satu guru bidang studi kimia kelas X Handayani Pekanbaru, tahun ajaran 2013/2014 rata-rata nilai ulangan siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi yaitu 67,5 tidak dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) 78. Penyebab rendahnya nilai rata-rata siswa adalah kurangnya keinginan siswa untuk belajar sehingga dalam proses pembelajaran banyak siswa yang kurang aktif dan pembelajaran masih berpusat pada guru.

Guru mata pelajaran kimia di kelas X SMA Handayani Pekanbaru telah berusaha menanggulangi kurang aktifnya siswa dengan meminta siswa berdiskusi dan mengerjakan LKS, tetapi dalam berdiskusi masih terdapat siswa yang kurang aktif. Diskusi didominasi oleh beberapa orang saja, terutama siswa yang kemampuan akademiknya tinggi, sehingga usaha tersebut belum dapat meningkatkan prestasi belajar kimia.

Untuk mengatasi masalah di atas, perlu adanya suasana yang membangkitkan semangat belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat, diharapkan dapat menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi aktif dalam belajar sehingga memungkinkan terjadi peningkatan prestasi belajar. Salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat mengaktifkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif *Snowball Drilling*.

Adapun langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball drilling* dilakukan sebagai berikut :

1. Guru mengeluarkan paket soal *snowball drilling* yang berbentuk pilihan ganda
2. Guru menggelindingkan soal *snowball drilling* ke salah satu kelompok, salah seorang siswa dari kelompok itu akan menangkap soal.
3. Siswa yang mendapat soal pertama berdiskusi dengan kelompoknya untuk menjawab soal dan siswa pada kelompok lainnya mendengarkan serta ikut mencari jawaban.

4. Guru menanyakan kepada siswa kelompok lainnya apakah jawaban tersebut benar atau salah
5. Guru memberikan pernyataan bahwa jawaban siswa benar atau salah.
 - a. Jika jawaban siswa benar, maka siswa berhak mengambil soal baru dimeja guru. Kemudian siswa kembali kekelompoknya dan menggelindingkan soal baru kepada salah satu temannya dikelompok lain.
 - b. Jika jawaban siswa salah, maka siswa diharuskan mengembalikan soal kepada guru (soal akan disimpan oleh guru dan akan dikeluarkan pada akhir putaran selanjutnya). Kemudian guru menggelindingkan soal baru dan begitu seterusnya sampai siswa yang mendapat giliran pertama menjawab benar.
6. Guru memberikan ulasan terhadap yang hal yang dipelajari siswa.
7. Guru memberikan evaluasi

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMA Handayani Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 19 januari – 9 maret 2015. Populasi penelitian adalah siswa kelas X MIA SMA Handayani Pekanbaru dari kelas X MIA 1, X MIA 2 dan X MIA 3 , sedang sampel ditentukan secara acak berdasarkan hasil tes materi prasyarat yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogennannya. Diperoleh kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol.

Bentuk penelitian adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas dengan desain *pretest-posttest* seperti 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 : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
 T₁ : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas control
 X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *Snowball Drilling*.

(Moh Nazir, 2003)

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari : (1) Tes materi prasyarat (2) *Pretest* dilakukan pada kedua kelas sebelum masuk pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi (3) *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi dan seluruh proses perlakuan dilakukan. 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:

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

Peningkatan prestasi belajar setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* ditentukan dengan uji gain ternormalisasi (*N-gain*). Nilai rata-rata gain yang ternormalisasi <g> dapat mengukur efektifitas penerapan model pembelajaran yang digunakan, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rata - rata } N - \text{Gain} = \frac{(\text{Rata - rata skor posttest}) - (\text{Rata - rata skor pretest})}{\text{Skor maksimum} - (\text{Rata - rata skor pretest})}$$

Untuk melihat klasifikasi nilai *N-Gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi nilai *N-Gain*

Rata-rata <i>N-Gain</i> ternormalisasi	Klasifikasi
<i>N-Gain</i> >0,70	Tinggi
0,30 < <i>N-Gain</i> <0,70	Sedang
<i>N-Gain</i> <0.30	Rendah

Keterangan :

N-Gain = Peningkatan prestasi belajar siswa

(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Uji Hipotesis

Data yang digunakan untuk uji hipotesis dalam penelitian ini adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. Selisih nilai tersebut menunjukkan besarnya peningkatan prestasi belajar siswa sebelum dan sesudah belajar materi reaksi reduksi oksidasi dan diberi perlakuan. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada **Tabel 3**

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelompok	<i>N</i>	$\sum X$	\bar{x}	<i>S</i> _{gab}	<i>t</i> _{tabel}	<i>t</i> _{hitung}
Ekperimen	28	1540	55	10,5792	1,67	2,2104
Kontrol	28	1365	48,75			

Peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* apabila memenuhi kriteria $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan kriteria probabilitas $1 - \alpha$ yaitu 0,95 dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,2104$ dan nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 54$ adalah 1,67. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($2,2104 > 1,67$) dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di kelas X SMA Handayani Pekanbaru.

b. Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Data yang digunakan untuk mengetahui kategori peningkatan prestasi belajar siswa dalam penelitian ini adalah data hasil perhitungan perbedaan rata-rata gain ternormalisasi (*N-Gain*) yang disebabkan oleh perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*. Dimana prestasi belajar kelas eksperimen termasuk kategori tinggi dengan nilai 0,7493 sedangkan prestasi belajar kelas kontrol termasuk kategori sedang dengan nilai 0,6453.

Peningkatan prestasi belajar siswa diketahui berdasarkan hasil analisis uji hipotesis terhadap data *pretets* – *posttest*. Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dengan $dk = 28 + 28 - 2$ dan $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} ($2,2104 > 1,67$), dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di kelas X SMA Handayani Pekanbaru termasuk kategori tinggi dengan nilai 0,7493, sedangkan prestasi belajar siswa tanpa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* termasuk kategori sedang dengan nilai 0,6453.

Dalam pembelajaran kurikulum 2013 siswa dituntut untuk aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran dan guru bukan lagi merupakan satu-satunya sumber ilmu. Model pembelajaran yang dapat mengaktifkan dan meningkatkan prestasi belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada

pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi karena penerapan model pembelajaran kooperatif *Snowball Drilling* menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran karena adanya suasana berbeda yang diterima oleh siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprijono (2009) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* memenuhi beberapa kriteria pembelajaran aktif, efektif dan efisien karena dalam proses pembelajaran menuntut kreatifitas dan efektifitas berfikir siswa.

Dari data yang diperoleh nilai rata –rata evaluasi dan nilai afektif serta nilai keterampilan siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai siswa kelas kontrol. Hal ini terjadi karena adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelas, dimana kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball drilling*, sedangkan di kelas kontrol tidak diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *snowball drilling*.

Pada kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* lebih memfokuskan kepada siswa sebagai subjek belajar dan memberikan kesempatan yang lebih besar untuk mendapatkan pengetahuan melalui berbagai interaksi baik dengan guru maupun dengan temannya sendiri. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *snowball drilling* dapat menciptakan perhatian siswa yang lebih. Hal tersebut terlihat dari seorang siswa pada suatu giliran menjawab soal– soal yang belum terjawab benar pada awal putaran dapat membuat kesalahan yang sama seperti yang dilakukan temannya pada awal putaran tadi. Kesalahan tidak terulang jika siswa itu memperhatikan teman-temannya yang menjawab soal pada awal putaran. Dengan demikian masing-masing kelompok lebih termotivasi untuk belajar dan berusaha lebih intensif memahami materi dan tidak membuat kesalahan. Hal ini sesuai dengan ungkapan Uno (2008) bahwa dengan membuat persaingan yang sehat diantara siswa dapat menimbulkan upaya belajar yang sungguh-sungguh. Proses interaksi pembelajaran seperti itu memberi implikasi sosial. Asmani (2011) menyatakan bahwa proses pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa untuk terlibat secara aktif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Sementara itu pada kelas kontrol pada saat berdiskusi hanya beberapa siswa saja yang terlibat aktif dalam kelompok. Kebanyakan siswa hanya bergantung kepada siswa lain yang memiliki kemampuan lebih tinggi. Hal ini dikarenakan siswa tidak diberikan tanggung jawab secara individu untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Sehingga diskusi hanya didominasi oleh siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi saja.

Model pembelajaran kooperatif menghendaki adanya penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok ditentukan dari rata-rata poin perkembangan individu anggota kelompok berdasarkan selisih perolehan skor dasar dengan skor evaluasi pada setiap pertemuan. Setiap anggota kelompok berhak menyumbangkan poin yang akan menentukan tingkat penghargaan untuk kelompok masing-masing. Adanya penghargaan tersebut, maka setiap anggota kelompok merasa bertanggung jawab untuk keberhasilan kelompoknya dan akan termotivasi dalam mengerjakan evaluasi dengan sebaik-baiknya agar kelompoknya mendapatkan penghargaan terbaik yaitu super.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dalam kegiatan pembelajaran dikelas mengalami beberapa kendala yaitu terutama pada pertemuan pertama, dimana siswa kurang memahami langkah-langkah yang seharusnya

dilakukan pada saat pembelajaran, sehingga guru menjelaskan kembali langkah-langkah yang harus dikerjakan oleh siswa terkait dengan langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dan waktu yang dibutuhkan untuk menjawab soal *Snowball Drilling* harus lebih dikontrol oleh guru agar soal *Snowball Drilling* bisa semua digelindingkan setiap pertemuannya. Belum terbiasanya siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* ini menyebabkan beberapa anggota dalam kelompok kebingungan saat menjawab soal dan masih ragu-ragu menggelindingkan soal *Snowball Drilling* yang diberikan. Pelaksanaan kegiatan kelompok untuk pertemuan selanjutnya siswa lebih antusias agar kelompoknya bisa menjawab soal dengan benar dan tidak melakukan kesalahan dengan menjawab jawaban yang salah.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan:

1. Penerapan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di Kelas X SMA Handayani Pekanbaru
2. Peningkatan prestasi belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di Kelas X SMA Handayani Pekanbaru di kelas eksperimen adalah kategori tinggi dengan nilai Gain ternormalisasi (N-Gain) sebesar 0,7277.

B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dikemukakan maka dapat direkomendasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam belajar untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar : Yogyakarta.
- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta
- Anita Lie. 2007. *Cooperative Learning; Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Grasindo : Jakarta.
- Datul Akman .2011. *Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif TIPE Snowball Drilling dengan Bantuan Alat Peraga Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pokok Bahasan Tabung Kelas IX MTs MiftahulFalalahBonangdemaktahunPelajaran2011/2012*.<http://gudangnyadr>

- iz.blogspot.com/2012/10/artikel-skripsi-eksperiment-snowball.html#more (diakses 20 Februari 2014).
- Dwi, Isti. 2012. *Penerapan metode snowball drilling dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa dalam pembelajaran IPS di kelas VIII A SMP Negeri Kalikajar*. <http://eprints.uny.ac.id/8613/2/BAB%201%20%2008416241039.pdf> diakses 10 Februari 2013.
- Hake, R. R. 1998. *Interactive – Engagement Versus Tradisional Methods : A Six Thousand – Student Survey of Mechanics Tes Data For Introductory Physics Course*. Am. J. Phys. 66 No 1,64 – 74.
- Imas Kurinasih, 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Kata Pena: Surabaya
- Moh Nasir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia : Jakarta.
- Nana Sudjana. 1987. *Tuntunan penyusunan Karya Ilmiah: Makalah-Skripsi-Tesis-Disertasi*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Slameto dan Dimiyati. 2013. *Belajar dan Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Slavin, R. 2009. *Cooperative Learning; Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media : Bandung.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistik*. Tarsito : Bandung.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta. Jakarta.