

***APPLICATION OF MEDIA CARD PROBLEM TO IMPROVE  
STUDENT'S LEARNING ACHIEVEMENT ON SUBJECT OF  
OXIDATION REACTIONS REDUCTION IN CLASS X  
STATE SENIOR SCHOOL 10 PEKANBARU***

Muhammad Yani\*, Erviyenni\*\*, Sri Haryati\*\*

Email: muhammadiyahansupansa@gmail.com, erviyenni@gmail.com, srifkipunri@yahoo.co.id

No Hp: 085213956483

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

**Abstract:** *This study aims to improve student's achievement on reduction oxidation reactions subject through an application of question card media in class X SMAN 10 Pekanbaru. The conducted research type is quasi experimental study using Design Randomized Control Group Pretest-Posttest. Sample of the research consisted of two classes, a class  $X_1$  as an experimental class (implemented question card media) and class  $X_2$  as the control class (without question card media). T-test was used as analysis technique. Based on the data analysis obtained  $t > t_{table}$  ie  $2.21 > 1.66$ , meaning that the application of question card media can improve the student achievement on the subject reduction oxidation reaction in class X SMAN 10 Pekanbaru. The category improvement of student achievement in experiment class was medium category with a score gain normalized is 0,50.*

**KeyWords:** *Question Card Media, learning Achievement, Reduction Oxidation Reaction*

**PENERAPAN MEDIA KARTU SOAL  
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA  
POKOK BAHASAN REAKSI OKSIDASI REDUKSI DI KELAS X  
SMA NEGERI 10 PEKANBARU**

Muhammad Yani\*, Erviyenni\*\*, Sri Haryati\*\*

Email: muhammadiyahansupansa@gmail.com, erviyenni@gmail.com, srifkipunri@yahoo.co.id

No Hp: 085213956483

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi dan reduksi melalui penerapan media kartu soal di kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan Desain Randomized Control Group Pretest-Posttest. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas, kelas  $X_1$  sebagai kelas eksperimen (diterapkan media kartu soal) dan kelas  $X_2$  sebagai kelas kontrol (tanpa media kartu soal). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji-t. berdasarkan uji analisis data diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2,21 > 1,66$ , artinya penerapan media kartu soal dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi di kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar pada kelas eksperimen termasuk sedang dengan skor gain ternormalisasi sebesar 0,50.

**Kata Kunci:** Media Kartu Soal, Prestasi Belajar, Reaksi Oksidasi Reduksi

## PENDAHULUAN

Salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari siswa kelas X SMA/ sederajat yaitu materi reaksi oksidasi reduksi. Materi reaksi oksidasi reduksi yang diajarkan dalam proses pembelajaran bersifat konsep-konsep yang membutuhkan pemahaman lebih sehingga membuat siswa bosan dan kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dari salah seorang guru kimia SMA Negeri 10 Pekanbaru, proses pembelajaran materi reaksi oksidasi reduksi biasanya dilakukan dengan praktikum dan diskusi kelompok biasa, namun dalam proses diskusi kelompok tersebut aktivitas siswa masih rendah yang terlihat dari siswa pandai mendominasi proses diskusi dan siswa yang lain kurang terlibat aktif dalam diskusi. Beberapa siswa pandai juga menganggap materi reaksi oksidasi reduksi sangat mudah karena hanya hafalan konsep sehingga mereka menjadi kurang serius dalam mempelajari materi reaksi oksidasi reduksi dan akhirnya membuat siswa tidak memahami materi pelajaran secara utuh dan cepat lupa terhadap materi yang telah dipelajari sehingga menyebabkan nilai siswa rendah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu adanya penerapan media pembelajaran yang dapat menjadikan siswa lebih aktif dan kreatif. Salah satu media pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa adalah media pembelajaran kartu soal. Media kartu soal menuntut setiap siswa menguasai dan memahami konsep-konsep materi pelajaran sehingga mereka dapat membuat dan mengerjakan soal-soal sendiri dengan baik dan benar. Annik Qurniawati (2013) menyatakan bahwa dengan adanya kartu soal, siswa dilatih untuk mengerjakan latihan-latihan soal sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang disajikan oleh guru.

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan media kartu soal menurut Zulfan Ritonga (2011) adalah sebagai berikut :

1. Siswa belajar secara berkelompok terdiri dari 5-6 orang tiap kelompok. Setiap kelompok mendiskusikan permasalahan tertentu yang telah disediakan dalam LKS.
2. Setiap anggota kelompok menggunakan pengalaman belajarnya pada saat berdiskusi tentang LKS yang mereka kerjakan.
3. Pastikan tiap kelompok dapat menyelesaikan tugas LKS dalam kelompok, bila perlu dibimbing guru dalam menyelesaikan tugas kelompok.
4. Masing-masing siswa dalam kelompok secara individu membuat satu soal dalam media kartu yang berhubungan dengan materi yang mereka bahas, dan membuat alternatif jawaban pada lembar kertas yang lain.
5. Masing-masing kelompok memberikan soal dalam media kartu pada kelompok lain yang dikerjakan secara individu.
6. Setelah selesai mengerjakan soal dikembalikan lagi pada kelompok yang memberi soal. Jika terdapat jawaban yang salah, siswa pemberi soal dan siswa penjawab berdiskusi, guru memantau hasil diskusi.
7. Kelompok mempresentasikan hasil (*resume*) dari LKS yang mereka kerjakan.

Menurut Dina Prasetyaningrum (2013), kelebihan dari media kartu soal yaitu:

- a. Mengubah kebiasaan belajar *teacher centered* menjadi *student centered*
- b. Mengefektifkan proses *cooperative learning*
- c. Membuat siswa terampil belajar mengerjakan soal-soal sendiri dan mengatasi masalah

Penerapan media kartu soal dalam proses pembelajaran akan meningkatkan aktivitas siswa dan menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran baik secara individu maupun kelompok sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Januari sampai Februari. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari kelas X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub>, dan X<sub>4</sub>. Sampel ditetapkan melalui uji normalitas dan uji homogenitas tes materi prasyarat. Dari uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kelas X<sub>1</sub> dan X<sub>2</sub> berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Kelas X<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas X<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol.

Desain penelitian 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 <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

Keterangan :

- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan media pembelajaran kartu soal
- : Perlakuan terhadap kelas kontrol tanpa menggunakan media kartu soal.
- T<sub>0</sub> : Hasil pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol
- T<sub>1</sub> : Hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Mohammad Nazir, 2003).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) Tes materi *prasyarat* untuk uji homogenitas dijadikan sebagai data awal untuk memilih kelas eksperimen dan kelas kontrol, (2) *Pretest* dilakukan pada kedua kelas sebelum masuk pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi dan sebelum diberi perlakuan, (3) *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi dan seluruh proses perlakuan diberikan. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji-t. Uji-t dilakukan setelah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji normalitas Lilliefors. Data berdistribusi normal jika  $L_{maks} \leq L_{tabel}$  dengan kriteria pengujian ( $\alpha = 0,05$ ). Harga  $L_{tabel}$  diperoleh dengan rumus:

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

(Agus Irianto, 2003)

Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji F dengan rumus:

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

Kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , dimana  $F_{tabel}$  diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang  $\alpha$ , dimana ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $dk = (n_1 - 1, n_2 - 1)$ . Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pihak kanan dengan rumus sebagai berikut:

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

Hipotesis diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan kriteria probabilitas  $1 - \alpha$  ( $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ ), untuk harga  $t$  lainnya hipotesis ditolak.

(Sudjana, 2005)

Untuk menunjukkan kategori peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran kartu soal dilakukan dengan uji *gain* ternormalisasi dengan rumus sebagai berikut:

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

Klasifikasi nilai *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *gain* ternormalisasi dan klasifikasi

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

(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 pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil uji hipotesis**

Kelas	n	$\sum X$	$\bar{x}$	$S_{gab}$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Ekperimen	40	1305	32,625	5,81	1,66	2,21
Kontrol	40	1190	29,75			

Keterangan : n = jumlah siswa  
 $\sum X$  = jumlah nilai selisih *pretest* dan *posttest*  
 $\bar{x}$  = nilai rata-rata selisih *pretest* dan *posttest*  
 $S_g$  = standar deviasi gabungan selisih *pretest* dan *posttest*  
 t = lambang statistik untuk menguji hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji-t pihak kanan. Hipotesis diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , kriteria probabilitas  $1 - \alpha$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 2,21$  dan  $t_{tabel} = 1,66$ . Nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  yaitu  $2,21 > 1,66$  dengan demikian hipotesis diterima, artinya peningkatan prestasi belajar siswa dengan menggunakan media kartu soal lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan media kartu soal. Besar peningkatan prestasi belajar siswa dan kategori peningkatannya diperoleh dari rata-rata *gain* ternormalisasi prestasi belajar siswa kelas eksperimen yaitu 0,50 yang termasuk kategori sedang.

Prestasi belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi mengalami peningkatan karena media kartu soal menuntut siswa memahami dan menguasai konsep materi pelajaran supaya dapat membuat dan mengerjakan soal-soal sendiri dengan baik dan benar sehingga terjadi pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Dina Prasetyaningrum, *dkk* (2013) bahwa media kartu soal lebih menuntut siswa untuk belajar mandiri serta mampu mengatasi masalah dalam mengerjakan soal-soal sehingga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran. Tidak hanya siswa pandai saja yang aktif, tetapi siswa yang kurang pandai juga akan terdorong untuk terlibat aktif. Dengan demikian penerapan media kartu soal akan menghilangkan kebosanan siswa terhadap materi reaksi oksidasi reduksi yang berupa konsep-konsep dan membutuhkan pemahaman siswa lebih. Peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran menyebabkan mereka lebih menguasai dan memahami materi yang telah dipelajari sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar mereka yang terbukti dari nilai rata-rata tes evaluasi dan *posttest* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini didukung oleh Annik Qurniawati, *dkk* (2013) bahwa media kartu soal dapat melatih siswa untuk mengerjakan latihan-latihan soal sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi yang disajikan oleh guru. Slameto (2010) menambahkan bila siswa telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran maka siswa akan memiliki pengetahuan atau pemahaman mengenai materi pelajaran dengan baik.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran kartu soal dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi di kelas X SMA Negeri 10 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa berada pada kategori tinggi dengan nilai *N-gain* sebesar 0,50.

### Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan media kartu soal sebagai salah satu alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan reaksi oksidasi reduksi. Dalam pembagian kelompok sebaiknya setiap kelompok berjumlah anggota sama sehingga lebih mudah dalam menukarkan kartu soal antar kelompok.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta
- .
- Annik Qurniawati, Sugiharto, dan Agung Nugroho Catur Saputro. 2013. Efektivitas Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Number Head Together* (NHT) Dengan Media Kartu Pintar Dan Kartu Soal Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas X Semester Genap SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(3):166-174. Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- 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 (1): 64 – 74.
- Dina Prasetyaningrum, Kus Sri Martini dan Endang Susilowati. 2013. Studi Komparasi Metode Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) disertai Media Kartu Soal dan *Roda Impian* Terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Materi Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia* 2(3):122-129. Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Mohammad Nazir. 2003. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.

Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta. Jakarta.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Tarsito. Bandung

Zulfan Ritonga. 2011. Efektivitas Penggunaan Media Kartu pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-1 SMPN 29 Pekanbaru. *Jurnal Gamatika* II(1):62-71. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau. Pekanbaru.