

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF  
ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN REAKSI  
REDUKSI OKSIDASI DI KELAS X SMA NEGERI 2 PEKANBARU**

**Wahyu Nurhayati<sup>1</sup>, Elva Yasmi Amran<sup>2</sup>, Erviyenni<sup>3</sup>**

**Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau**

**Email : wahyunurhayati\_kimia@yahoo.com**

**Abstract**

*Research about the application of cooperative learning model Rotating Trio Exchange (RTE) has been done to improve student achievement on the subject of reduction and oxidation reaction in class X SMAN 2 Pekanbaru. Form of research is experimental research with pretest-posttest design. Time data collection between February 14<sup>th</sup> – March 7<sup>th</sup>, 2013. The sample consisted of two classes, namely class X.3 as the experimental class and the class X.5 as a class controls randomly selected after test of normality and homogeneity test. Experimental class is treated by applying a model of cooperative Rotating Trio Exchange (RTE), while the control class was treated to a lecture. Data analysis technique used the t-test. Based on the final results of data process by using t-test formula obtained  $t_{test} > t_{table}$  is  $2,46 > 1,67$  means that the application of cooperative learning model Rotating Trio Exchange (RTE) can improve student achievement on the subject reduction and oxidation reaction in class X SMAN 2 Pekanbaru. Increased student achievement on classroom experiments supported the normalized gain scores (N-gain) was 0,75 that included high category.*

**Keyword :** *Cooperative Rotating Trio Exchange (RTE), Learning Achievement, Reduction And Oxidation Reaction*

**PENDAHULUAN**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial (Trianto, 2007). Joyce dan Weil (1992) menyatakan bahwa: “*Each model guides us as we design instruction to help student achieve various objectives*”. Maksud kutipan tersebut adalah bahwa setiap model mengarahkan kita dalam merancang pembelajaran untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Pelaksanaan model pembelajaran yang berlangsung dengan baik, dapat menunjang keberhasilan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran, sebagaimana pendapat Pribadi (2009) bahwa: “Penguasaan model pembelajaran akan mempengaruhi keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran”. Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran pada satuan pendidikan

---

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Riau (085271003770)

<sup>2</sup>Dosen Pembimbing I, Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Kimia (081378836693)

<sup>3</sup>Dosen Pembimbing II, Staf Pengajar Program Studi Pendidikan Kimia (081365628392)

akan terselenggara secara interaktif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Pada setiap pertemuan, guru hendaknya mampu menggunakan variasi model pembelajaran untuk melibatkan peserta didik secara aktif. Hal ini sesuai dengan tuntutan dalam pembelajaran KTSP. Menurut Muslich (2007): “Pembelajaran yang dituntut dalam KTSP saat ini adalah pembelajaran berpusat pada siswa (konstruktivisme), siswa diarahkan untuk belajar secara mandiri dan bekerja sama”. Dengan demikian siswa dituntut lebih aktif selama proses belajar agar pemahaman siswa terhadap materi lebih baik. Oleh karena itu seorang guru bertanggung jawab untuk memilih model yang cocok dengan materi yang diajarkan sehingga murid termotivasi untuk belajar.

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang paling berkembang saat ini, karena model pembelajaran kooperatif dapat menciptakan kondisi-kondisi tertentu yang memotivasi dan menyebabkan siswa ikut aktif dalam pembelajaran. Peningkatan aktivitas positif di dalam kelas akan memicu peningkatan prestasi belajar siswa. Seiring perkembangan dunia pendidikan telah ada berbagai jenis model pembelajaran kooperatif, salah satu di antaranya adalah *Rotating Trio Exchange*.

Mas’ud (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran karena dapat memberikan variasi dalam pembelajaran. Model ini membagi murid dalam kelompok yang beranggotakan 3 orang yang melakukan rotasi untuk memecahkan pertanyaan yang diberikan oleh guru. Arifin (2011) juga menyatakan bahwa model RTE diperkirakan dapat membantu guru mengaktifkan siswa karena dengan model RTE siswa dituntut untuk membangun kerjasama dengan anggota kelompok yang menyebabkan siswa aktif melakukan komunikasi yang efektif dan mencari bersama-sama jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan untuk setiap kelompok.

Hasil wawancara dengan salah seorang guru kimia di SMAN 2 Pekanbaru menunjukkan bahwa prestasi belajar kimia siswa kelas X belum tercapai secara maksimal. Hal ini terlihat dari masih banyaknya siswa dengan nilai ulangan kimia khususnya pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 72. Data nilai hasil ulangan 41 orang siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi tahun ajaran 2011/2012 menunjukkan bahwa 17 orang siswa (41,46%) belum mencapai KKM. Ditinjau dari proses pembelajaran yang berlangsung, siswa kurang memiliki motivasi untuk mengikuti proses pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya aktivitas siswa di dalam kelas, sehingga hasil belajar yang diinginkan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Hasil wawancara dengan guru kimia yang bersangkutan, pembelajaran yang dilakukan tidak menggunakan model pembelajaran. Guru cenderung menggunakan metode ceramah yang menyebabkan siswa menjadi jenuh, bosan dan mudah mengantuk. Materi reaksi reduksi oksidasi merupakan materi pemahaman sekaligus hafalan, sehingga guru cenderung hanya menyampaikan informasi dengan metode ceramah maupun diskusi yang cenderung monoton. Hal ini menyebabkan siswa kurang termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pada metode ceramah, siswa lebih banyak berperan sebagai penerima ilmu secara pasif karena aktivitas lebih banyak didominasi oleh guru.

Sedangkan pada metode diskusi, siswa yang pandai lebih mendominasi kegiatan diskusi sementara siswa yang lainnya cenderung diam dan pasif serta tidak mengerjakan tugasnya. Pembelajaran seperti ini menjadi tidak efektif dikarenakan siswa tidak termotivasi untuk aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa menjadi jenuh dan mengakibatkan konsep pelajaran tidak tertanam kuat dalam ingatan siswa, sesuai dengan pendapat Hamid (2011) yang menyatakan bahwa “Setelah 10 menit belajar, siswa cenderung kehilangan konsentrasinya untuk mendengar pelajaran yang diberikan pengajar secara pasif”. Oleh karena itu pembelajaran menjadi kurang menarik bagi siswa dan tidak dapat memotivasi siswa untuk belajar sehingga prestasi belajar rendah.

Penerapan model pembelajaran yang diperkirakan mampu mengatasi permasalahan kurangnya motivasi dan aktifitas belajar siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif, salah satunya model *Rotating Trio Exchange* (RTE). Di awal pelaksanaan model RTE siswa diingatkan tentang nilai individu dan penghargaan yang akan diberikan kepada kelompok terbaik, *reward* ini menjadi suatu motivasi yang menumbuhkan keinginan siswa untuk berprestasi selama pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Sardiman (2009) bahwa: ”Motivasi merupakan usaha menyediakan kondisi-kondisi tertentu sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu karena didorong rasa ingin mencapai tujuan dan rasa ingin memenuhi kebutuhan”. Kompetisi positif dalam pembelajaran merupakan wujud aktifitas siswa yang terjadi karena efek motivasi yang telah terbangun dalam pikiran para siswa.

Model RTE menawarkan kegiatan kelas yang lebih hidup. Siswa mendapat kesempatan untuk berkomunikasi dengan lebih banyak pasangan (kelompok) karena ada perputaran dan pergantian formasi kelompok. Selain itu, penelitian neurologis menemukan bahwa tubuh dan pikiran adalah satu, karena temuan mereka menunjukkan bahwa pikiran tersebar di seluruh tubuh. Tubuh dan pikiran merupakan satu sistem elektrokimiawi-biologis yang benar-benar terpadu. Untuk merangsang hubungan pikiran-tubuh harus diciptakan suasana belajar yang dapat membuat orang/siswa bangkit dari tempat duduk dan aktif secara fisik dari waktu ke waktu. Hubungan tubuh-pikiran ini dimanfaatkan dalam model RTE. Selama pembelajaran siswa akan bergerak dengan waktu yang ditentukan guru sehingga tubuh dan pikiran aktif selama pembelajaran, kegiatan ini juga akan menghilangkan kejenuhan dan kebosanan siswa.

Menurut Silberman (2007) langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* adalah sebagai berikut :

- 1) Guru meminta siswa duduk dalam kelompok yang telah di tentukan. Pembentukan kelompok oleh guru yang terdiri dari 3 orang murid masing-masing diberi simbol 0, 1 dan 2. Kelompok-kelompok yang ada kemudian membentuk susunan seperti lingkaran ataupun persegi sehingga setiap anggota kelompok dapat melihat anggota kelompok lainnya.
- 2) Setelah terbentuknya kelompok maka guru memberikan bahan diskusi untuk dipecahkan trio tersebut.
- 3) Selanjutnya berdasarkan waktu maka murid yang mempunyai simbol 1 berpindah searah jarum jam dan simbol nomor 2 berlawanan jarum jam sedangkan nomor 0 tetap di tempat.

- 4) Guru memberikan pertanyaan baru untuk didiskusikan oleh trio baru tersebut.
- 5) Rotasikan kembali siswa sehingga akhirnya kembali pada kelompok asal.
- 6) Guru memberikan pertanyaan terakhir untuk didiskusikan oleh trio dalam kelompok asalnya. Siswa mendiskusikan gabungan hasil temuan mereka dari trio sebelumnya.
- 7) Penyajian hasil diskusi oleh kelompok

Menurut Tjokrodihardjo (2008) model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* memiliki beberapa kelebihan, antara lain: meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan sikap tanggung jawab individu dalam kelompok, menimbulkan//membina sikap sosial dan sikap demokratis antar siswa, serta meningkatkan motivasi siswa dalam belajar

Penerapan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan keaktifan siswa sehingga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Hal ini dikarenakan dalam model *Rotating Trio Exchange* juga ditekankan tentang penghargaan kelompok yang didasari dari aktifitas anggota kelompok yang akan mendorong siswa menjadi lebih kreatif, bersifat sportif atas keberhasilan suatu kelompok dan bertanggung jawab terhadap dirinya sendiri serta dapat menghilangkan rasa bosan yang kerap dialami siswa. Pergerakan anggota tubuh akan menambah rasa rileks dan kenyamanan siswa dalam belajar, sehingga rotasi yang dilakukan memberikan efek menyenangkan kepada siswa tanpa ada waktu yang tersia-siakan untuk melakukan hal lainnya (Mas'ud, 2009).

Model pembelajaran kooperatif tipe RTE menuntut siswa untuk membangun kerjasama dengan anggota kelompok yang menyebabkan siswa aktif melakukan komunikasi yang efektif dan mencari bersama-sama jawaban dari pertanyaan yang telah diberikan untuk setiap kelompok. Dan dengan adanya peringatan tentang sumbangan nilai kelompok berasal dari aktifitas setiap anggota kelompok, maka peserta didik akan merasa bertanggung jawab atas dirinya dan akan berjuang demi kepentingan kelompoknya, sehingga anggota kelompok lain tidak kecewa dengan hasil belajar mereka dalam kelompok. Penghargaan kelompok yang diberikan bagi kelompok paling berprestasi juga menjadi tujuan yang meningkatkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Sardiman (2009) yang menyatakan bahwa : "Motivasi adalah usaha menciptakan kondisi tertentu yang membuat seseorang memiliki rasa ingin dan mau melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Keterkaitan ini akhirnya akan menimbulkan situasi yang kondusif dalam pembelajaran sehingga akan terjadi peningkatan prestasi belajar. Menurut Nasution (1995) "*Motivation is an essential condition of learning*". Hasil belajar banyak ditentukan oleh motivasi. Makin tepat motivasi yang diberikan guru, makin berhasil pelajaran tersebut. Mc Clelland (1955) dalam Sudrajat (2008) juga menyatakan bahwa: "Motivasi dapat mempertinggi prestasi dan memperbaiki sikap terhadap tugas atau dapat membangkitkan rasa puas dan menaikkan prestasi".

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan, peneliti ingin melihat peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi dan oksidasi di kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru setelah dilakukan penerapan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* dan mengetahui kategori peningkatan prestasi belajar siswa tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pekanbaru pada semester genap tahun ajaran 2012/2013 pada tanggal 14 Februari-7 Maret 2013. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru yang terdiri dari 6 kelas, yaitu X.1, X.2, X.3, X.4, X.5, dan X.6 sedangkan sampel ditentukan secara acak berdasarkan nilai ulangan materi prasyarat ikatan kimia yang telah berdistribusi normal dan diuji kehomogenannya. Diperoleh kelas X.3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.5 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	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T <sub>0</sub>	X	T <sub>1</sub>
Kontrol	T <sub>0</sub>	-	T <sub>1</sub>

Keterangan:

T<sub>0</sub> : Nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

T<sub>1</sub> : Nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Teknik pengumpulan data dalam penelitian adalah teknik *test*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari: (1) *Pretest*, dilakukan pada kedua kelas sebelum pembelajaran pokok bahasan reaksi reduksi dan oksidasi, dan (2) *Posttest*, diberikan pada kedua kelas setelah pembelajaran reaksi reduksi dan oksidasi. 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 *Lilliefors*. Jika harga  $L_{maks} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal. Harga  $L_{tabel}$  diperoleh dengan rumusan:

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

(Irianto, 2003)

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

$$F_{Hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

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. Rumus yang digunakan untuk uji-t:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_g^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

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

Kriteria pengujian  $H_1$  diterima jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan kriteria probabilitas  $1 - \alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) dan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ .

Keterangan :

- t = Lambang statistik untuk menguji hipotesis
- $S_g$  = Standar deviasi gabungan
- $S_1^2$  = Varians skor prestasi belajar kelompok eksperimen
- $S_2^2$  = Varians skor prestasi belajar kelompok kontrol
- $x_1$  = Nilai selisih *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen
- $x_2$  = Nilai selisih *posttest* dan *pretest* kelas kontrol
- $\bar{x}_1$  = Nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest* kelas eksperimen
- $\bar{x}_2$  = Nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest* kelas kontrol
- $n_1$  = Banyak siswa kelas eksperimen
- $n_2$  = Banyak siswa kelas kontrol

(Sudjana, 2005)

Besar peningkatan prestasi belajar siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) ditentukan dengan uji gain ternormalisasi (*N - Gain*) dengan rumus:

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

Klasifikasi nilai *N - Gain* ternormalisasi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Nilai *N - Gain* Ternormalisasi dan Klasifikasi**

Rata - rata <i>N-Gain</i> ternormalisasi	Klasifikasi
$0,7 < N - gain$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

Keterangan :

*N - gain* = Peningkatan

(Hake, 1998)

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis**

Kelas	N	$\Sigma X$	$S^2$	$S_g$	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	N-gain
Eksperimen	32	56,563	163,609	13,540	2,466	1,67	0,75 (tinggi)
Kontrol	38	48,553	199,876				0,62 (sedang)

Keterangan :

$n$  = jumlah siswa

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

$x$  = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t pihak kanan,  $H_1$  diterima jika memenuhi kriteria  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , kriteria probabilitas  $1 - \alpha$ . Berdasarkan tabel diperoleh  $t_{hitung}$  adalah 2,466 dan nilai  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 68$  adalah 1,67. Nilai  $t_{hitung}$  lebih besar daripada  $t_{tabel}$  ( $2,466 > 1,67$ ), dengan demikian  $H_1$  dapat diterima, artinya peningkatan prestasi

belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE).

Besarnya rata-rata gain ternormalisasi <g> prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah 0,75 yang termasuk kategori tinggi dan rata-rata gain ternormalisasi <g> prestasi belajar siswa kelas kontrol adalah 0,62 termasuk kategori sedang. Dari hasil analisis rata-rata gain ternormalisasi prestasi belajar menunjukkan bahwa gain ternormalisasi kelas eksperimen lebih tinggi dari gain ternormalisasi kelas kontrol. Dengan demikian penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi.

Peningkatan prestasi belajar siswa ini terjadi karena siswa di awal pembelajaran telah termotivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan adanya informasi mengenai nilai kelompok yang diambil berdasarkan sumbangan setiap individu kelompok, serta tentang adanya penghargaan kelompok. Sesuai dengan pendapat Sardiman (2009) yang menyatakan bahwa: "Motivasi adalah usaha menciptakan kondisi tertentu yang membuat seseorang memiliki rasa ingin dan mau melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu".

Informasi tentang nilai kelompok ini dapat memotivasi siswa dilihat dari aktifitas siswa yang terjadi pada saat pembelajaran. Aktifitas positif siswa yang diharapkan guru seperti mengikuti pembelajaran dengan tertib, aktif dalam mengajukan ide atau pendapat dan menjawab pertanyaan sehubungan dengan pembelajaran, berdiskusi bersama dalam kelompok serta mengerjakan evaluasi, terlaksana dengan baik. Hamalik (2000) juga menyatakan bahwa: "Salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran". Keterkaitan ini akhirnya menimbulkan situasi yang kondusif dalam pembelajaran sehingga terjadi peningkatan prestasi belajar. Hubungan ini dapat disimpulkan sesuai dengan pendapat McClelland dalam Sudrajat (2008) bahwa motivasi dapat mempertinggi prestasi dan memperbaiki sikap terhadap tugas atau dapat membangkitkan rasa puas dan menaikkan prestasi.

Penghargaan kelompok didapatkan dari nilai sumbangan setiap anggota kelompok sehingga anggota kelompok bertanggung jawab untuk menguasai materi pelajaran. Oleh sebab itu, siswa termotivasi dalam mengerjakan evaluasi dengan sebaik-baiknya agar kelompoknya mendapat penghargaan. Hal ini yang akhirnya meningkatkan prestasi belajar siswa.

Penggunaan kelompok kecil pada model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) juga meningkatkan aktivitas siswa. Pengelompokan ini dapat mengatasi masalah siswa yang hanya bergantung kepada teman dikelompoknya. Selain itu siswa juga tidak memiliki kesempatan untuk melakukan aktivitas yang tidak sesuai dengan pembelajaran seperti mengobrol dengan teman dalam kelompok, karena saat salah seorang siswa merasa malas berdiskusi, kedua temannya yang lain tetap fokus berdiskusi, sehingga siswa yang tadinya malas akhirnya kembali ikut berdiskusi untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Sebagaimana dinyatakan Lie (2004) bahwa kelompok kecil yang terdiri dari tiga sampai lima orang, akan menyebabkan interaksi antar anggota kelompok menjadi maksimal dan efektif.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) pada saat penelitian berlangsung memiliki kendala yaitu pada pertemuan pertama, masih ada siswa yang sedikit mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan siswa masih merasa bingung dengan langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE). Namun kendala ini dapat diatasi pada pertemuan kedua dan selanjutnya, karena pada akhir pertemuan pertama guru kembali mengingatkan langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan sehingga tidak ada keraguan lagi bagi siswa untuk pertemuan selanjutnya. Selain itu, pada pertemuan kedua dan selanjutnya guru berkeliling untuk memantau kegiatan siswa dalam kelompoknya sehingga tugas yang dibuat benar-benar dimengerti oleh setiap siswa dalam kelompoknya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di kelas X SMAN 2 Pekanbaru dengan nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,466 > 1,67$ ).
2. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) pada pokok bahasan reaksi reduksi oksidasi di kelas X SMAN 2 Pekanbaru kelas eksperimen adalah kategori tinggi dengan nilai gain ternormalisasi (N-gain) sebesar 0,75.

## SARAN

Setelah melakukan penelitian ini, peneliti menyarankan bahwa model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan reaksi reduksi dan oksidasi. Bagi guru yang ingin menerapkan model RTE sebaiknya memberikan penjelasan yang benar-benar lengkap dan jelas kepada siswa tentang langkah-langkah pembelajaran yang akan dilakukan sehingga tidak ada lagi kebingungan siswa saat pembelajaran berlangsung.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Banyak pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam penulisan makalah hasil penelitian ini. Untuk itu dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur yang mendalam penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. M. Nur Mustafa, M.Pd selaku Dekan FKIP Universitas Riau.
2. Bapak Drs. H. Wan Syafi'i, M.Si selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Riau.
3. Ibu Dra. Herdini, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Kimia.
4. Ibu Dra. Elva Yasmi Amran, M.Si selaku Pembimbing I sekaligus penasehat akademis yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan.
5. Ibu Dra. Hj. Erviyenni, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan bimbingan.



6. Bapak Drs. Armiyus Thaib, Bapak Drs. Asmadi M. Noer, M.Sc, dan Ibu Lenni Anwar, S.Si, M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan masukan dan arahan demi kesempurnaan makalah hasil penelitian ini.
7. Bapak dan Ibu dosen pengajar pada Program Studi Pendidikan Kimia.
8. Ibu Dra. Hj. Zuraida selaku kepala SMA Negeri 2 Pekanbaru dan Bapak Sujasmoro, S.Pd selaku guru pamong selama penelitian serta keluarga besar SMA Negeri 2 Pekanbaru.
9. Ayahanda Drs. Hj. Hamzah Garib dan Ibunda Hj. Rosmaniar, Hs. tercinta yang tak kenal lelah mendidik dan membesarkan penulis hingga seperti ini dan selalu memberikan semangat dan do'a tulus demi keberhasilan penulis.
10. Kakak-kakak penulis (Dwi Haryati,SE, Tri Alfejrizal,SE, dan C. Harfizal,SE) yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
11. Teman-teman seperjuangan sekaligus penyemangatku Aisyah, Yuhel, Rifda Ayu, Tika, Wiwid, Lita, Ji, Dani, dan semua teman-teman Kimia Reg 09 dan Nonreguler 09 yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
12. Kakak tingkat yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan makalah hasil penelitian ini.
13. Semua pihak yang terlibat dalam membantu menyelesaikan penyusunan makalah hasil penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT memberikan balasan setimpal atas bantuan dan dukungan yang diberikan. Harapan penulis semoga makalah hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan bagi kita semua.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin. 2011. *Penerapan Model Pembelajaran Aktif melalui Strategi Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Aktivitas Belajar Siswa SMA Kelas X Semester II Pokok Bahasan Kalor*. (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JPMFI/article/view/1079>). (diakses 8 Oktober 2012)
- Hake, Richard. 1998. *Interctive-Engagement Methods in Introductory Mechanics Courses*. Journal of Physics Education Research.
- Hamalik, Oemar. 1982. *Kesulitan-kesulitan Belajar*. Bandung: Tarsito.
- Hamid, M.S. 2011. *Metode Edutainment*. Jakarta: Diva Press.
- Irianto, Agus. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Jakarta : Kencana
- Joyce, B. dan Well, M.1992. *Model of Teaching*. London : Allyn and Bacon.
- Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning (Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas)*. Jakarta: Garsindo.
- Mas'ud, Yelis. 2009. *Rotating Trio Exchange*. (<http://yellismasud.blogspot.com/2009/04/rotating-trio-exchange.html>). (diakses 8 Oktober 2012).
- Muslich, M. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. 1995. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nazir, Mohd. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat.

- Sardiman, AM. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Edisi 9. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Silberman, M. 2007. *Active Learning 101 Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani
- Sudjana, M. 2005. *Metode Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Teori-Teori Motivasi*. (<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/06/teori-teori-motivasi/>). (diakses 8 Januari 2013)
- Tjokrodihardjo, Sugiyo. 2008. *Diskusi Kelas (Bagian 1)*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta : Prestasi Pustaka.