

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
TATANAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI DI KELAS X
IPA SMA NEGERI 1 SEBERIDA KABUPATEN INDRAGIRI HULU**

Eplia Maya Ningsih*, Armiyus Thaib, Rini*****

Email: *planet_one2009@yahoo.com No. Hp : 085263737900

Armiyusthaib63@gmail.com, rinimasril@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstract: *This study aims to improve student achievement on the subject of nomenclature of compounds and chemical equations in science class X SMA Negeri 1 Seberida Indragiri Hulu. Form of research is experimental with pretest-posttest design. The sample consists of two classes, namely class X IPAB as experimental class and the class as a class XI IPAC controls randomly selected after tests of normality and homogeneity test. Experimental class were treated with the application of cooperative learning model rotating trio exchange (RTE) while the control class were not given the implementation of cooperative learning model rotating trio exchange (RTE). Data analysis technique used is the t-test. Based on the final results of data processing using t-test formula obtained $t > t$ table ie $2.3836 > 1.67$ means that the implementation of cooperative learning model rotating trio exchange (RTE) can increase student achievement on the subject of nomenclature and the equation in the class X IPA SMA Negeri 1 Seberida Indragiri Hulu. The increased influence student achievement in experimental class is equal to 8.038%.*

Keywords: *Cooperative learning, Rotating Trio Exchange (RTE), learning achievement*

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) UNTUK MENINGKATKAN
PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN
TATANAMA SENYAWA DAN PERSAMAAN REAKSI DI KELAS X
IPA SMA NEGERI 1 SEBERIDA KABUPATEN INDRAGIRI HULU**

Eplia Maya Ningsih*, Armiyus Thaib, Rini*****

Email: *planet_one2009@yahoo.com No. Hp : 085263737900

Armiyusthaib63@gmail.com, rinimasril@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan tatanama senyawa dan persamaan reaksi di kelas X IPA SMA Negeri 1 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu. Bentuk penelitian adalah eksperimen dengan desain *pretest-posttest*. Sampel terdiri dari dua kelas yaitu kelas X IPA_B sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA_C sebagai kelas kontrol yang ditentukan secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) sedangkan kelas kontrol tidak diberi penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE). Teknik analisa data yang digunakan adalah uji-t. Berdasarkan hasil pengolahan data akhir menggunakan rumus uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,3836 > 1,67$ artinya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan tatanama dan persamaan reaksi di kelas X IPA SMA Negeri 1 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu. Pengaruh peningkatan prestasi belajar siswa pada kelas eksperimen adalah sebesar 8,038%.

Kata Kunci : Pembelajaran kooperatif, *Rotating Trio Exchange*(RTE), Prestasi belajar

PENDAHULUAN

Ilmu kimia adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang materi meliputi struktur, susunan, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertainya. Pokok bahasan dalam mata pelajaran kimia sifatnya tidak hanya menghafal, tetapi dibutuhkan pemahaman, analisis dan kemampuan siswa untuk mengaitkan pembelajaran pada kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan penulis di SMA Negeri 1 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu dan diperoleh keterangan dari guru bidang studi kimia bahwa masalah yang dihadapi antara lain kurangnya motivasi dan minat siswa untuk belajar. Kebanyakan siswa malas mengerjakan latihan yang diberikan guru karena tidak ada pertanggungjawaban tugas dan siswa cenderung menunggu hasil jawaban dari temannya. Masalah lain adalah siswa kurang aktif, cepat bosan serta sering kimia dianggap oleh siswa sebagai mata pelajaran sulit untuk dipahami konsep-konsepnya.

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 model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange* adalah :

1. Pembentukan kelompok oleh guru terdiri dari 3 orang murid masing-masing diberi simbol 0, 1 dan 2
2. Penyampaian prosedur *rotating trio exchange* dengan cara :
 - a. Setelah terbentuk kelompok maka guru memberikan bahan diskusi untuk dipecahkan trio tersebut.
 - b. 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.
 - c. Guru memberikan pertanyaan baru untuk didiskusikan oleh trio baru tersebut.
 - d. Rotasikan kembali setelah setiap pertanyaan dijawab.
3. Penyajian hasil diskusi oleh kelompok
4. Memberikan tugas kepada murid.
5. Evaluasi.

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange* dapat melibatkan siswa aktif dalam belajar baik secara mental, fisik, maupun sosial. Secara mental, siswa menghargai pendapat orang lain saat melakukan trio. Secara fisik, siswa melakukan gerakan berpindah dari kelompok asal kekelompok lain. Secara sosial, siswa dapat berinteraksi baik dengan teman sekelasnya. Selain itu, dapat membawa siswa kearah menjawab pertanyaan dan berdebat saat berdiskusi. Berdebat dimaksud adalah beragumen sesuai materi untuk mencapai tujuan pembelajaran (Metini,dkk. 2012).

Model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange* memiliki beberapa kelebihan, antara lain mampu memotivasi dan melibatkan siswa dalam bekerja kelompok, pengalaman siswa dapat berganti-ganti kelompok sehingga tidak menimbulkan kejenuhan dan kebosanan dalam pembelajaran (Metini,dkk.2012). Siswa

berperan secara aktif sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran (Arifin, 2011).

Prestasi belajar merupakan hasil interaksi berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor-faktor tersebut baik secara terpisah maupun bersama-sama memberikan kontribusi tertentu terhadap peserta didik (Mulyasa, 2005).

Guru mengadakan test secara individu tentang materi yang diajarkan disetiap akhir pembelajaran. Nilai yang diperoleh siswa merupakan nilai perkembangan individu yang akan disumbangkan sebagai skor kelompok dan diproses untuk memberikan penghargaan pada masing-masing kelompok yang baik, hebat, dan super. Hal ini akan memotivasi siswa belajar untuk lebih kuat giat untuk dirinya sendiri maupun kelompoknya yang pada akhirnya berimbas pada prestasi belajar mereka yang lebih baik dan meningkat.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di kelas X IPA SMA Negeri 1 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada bulan Maret. Populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Seberida Kabupaten Indragiri Hulu semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang terdiri dari kelas X IPA_A, X IPA_B, dan X IPA_C. Sampel ditetapkan melalui uji normalitas dan uji homogenitas tes materi prasyarat. Dari uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kelas X IPA_B dan X IPA_C berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. Kelas XI IPA_B sebagai kelas eksperimen sedangkan kelas X IPA_C sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan terhadap dua kelas, yaitu kelas eksperimen menggunakan perlakuan model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange*, dan kelas kontrol tidak diberi perlakuan. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan *pretest* dan setelah perlakuan selanjutnya diberikan kembali *posttest*. Soal digunakan dalam *pretest* dan *posttest* adalah sama. Selisih antara hasil *posttest* dan *pretest* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah data yang akan digunakan untuk melihat peningkatan prestasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan :

- X : Perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan penerapan model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange* (RTE)
- : Perlakuan terhadap kelas kontrol tanpa menggunakan media model pembelajaran kooperatif *rotating trio exchange* (RTE)
- T₀ : Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol
- T₁ : Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol (Nazir, 2009).

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 koloid dan sebelum diberi perlakuan, (3) *Posttest* diberikan pada kedua kelas setelah selesai pokok bahasan koloid 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:

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

(Agus Irianto, 2003)

Uji homogenitas varians dilakukan menggunakan uji F dengan rumus:

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

Kedua sampel mempunyai varians yang sama atau homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, dimana F_{tabel} diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang α , 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:

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

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 menentukan derajat peningkatan prestasi belajar siswa dilakukan dengan menghitung koefisien determinan (r^2) dengan rumus :

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \text{ rumus ini dapat dikonversikan menjadi } r^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n-2)}$$

Sedangkan untuk menentukan besarnya peningkatan prestasi (koefisien penentu) didapat dari :

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

Keterangan:

t	=	Lambang statistik untuk menguji hipotesis
n	=	Jumlah anggota kelas eksperimen dan kontrol
r^2	=	Koefisien determinasi

(Sudjana, 2005)

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 2.

Tabel 2. Hasil uji hipotesis

Kelas	n	$\sum X$	$\sum X^2$	x	S_{gab}	t_{tabel}	t_{hitung}
Ekperimen	33	2095	133662,5	63,4848	5,6041	1,67	2,3836
Kontrol	24	2047,5	124681,3	60,2206			

Keterangan : n = jumlah siswa

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

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 $t_{hitung} = 2,3836$ dan $t_{tabel} = 1,67$. Nilai t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} yaitu $2,3836 > 1,67$ dengan demikian hipotesis diterima, artinya peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) lebih besar daripada peningkatan prestasi belajar siswa tanpa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE). Besar pengaruh peningkatan prestasi belajar siswa adalah sebesar 8,038.

Prestasi belajar siswa kelas eksperimen pada pokok bahasan tatanama senyawa dan persamaan reaksi mengalami peningkatan karena metode *rotating trio exchange* (RTE) membuat suasana belajar yang menyenangkan. Setiap kelompok trio diberi nomor 0, 1 dan 2 yang bertujuan untuk memudahkan perpindahan kelompok pada setiap pergantian pertanyaan. Pertanyaan pertama, siswa mengerjakan pertanyaan pada kelompok awal. Pada pertanyaan selanjutnya siswa akan melakukan rotasi perpindahan kelompok. Dengan demikian, akan terjadi diskusi antar anggota kelompok sehingga jika ada siswa yang kurang mengerti maka dapat dijelaskan oleh anggota kelompok yang lebih mengerti. Lie (2004) mengatakan bahwa pembelajaran oleh teman sebaya lebih efektif dari pada pengajaran oleh guru karena latar belakang pengalaman dan pengetahuan para siswa lebih mirip satu sama lain dibandingkan guru.

Perpindahan kelompok dilakukan pada setiap pergantian pertanyaan sehingga siswa tidak hanya bekerja pada suatu kelompok saja, namun siswa bekerja pada kelompok yang berganti-ganti. Dengan demikian, siswa tidak hanya mengandalkan anggota kelompoknya saja, tetapi ikut berusaha demi keberhasilan kelompoknya. Setiap siswa menyadari tanggung jawab dalam kelompoknya sehingga siswa menjadi termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Sikap tanggung jawab siswa dapat dilihat dari antusias siswa saat mengerjakan pertanyaan LKS dan berdiskusi dengan kelompoknya.

Pertanyaan yang diberikan pada kelas eksperimen sama dengan pertanyaan yang ada di lembar kerja siswa yang dikerjakan oleh kelas kontrol, bedanya pertanyaan dikelas eksperimen diberikan satu persatu sesuai aturan dari model pembelajaran *Rotating Trio Exchange*.

Rotasi kelompok dilakukan sebanyak dua kali dan setelah semua pertanyaan selesai, maka siswa kembali ke kelompok awal untuk mendiskusikan jawaban yang

diperoleh masing-masing anggota kelompok untuk dipresentasikan di depan kelas. Pada saat presentasi setiap siswa yang berbicara (bertanya, menjawab, dan menanggapi) akan dinilai oleh guru. Hal ini berarti seluruh siswa ikut terlibat aktif dan termotivasi dalam pembelajaran karena siswa memberikan pertanyaan kepada kelompok lain, siswa yang menanggapi ataupun menjawab pertanyaan. Siswa saling berinteraksi membandingkan jawaban mereka, dan mengoreksi hal – hal yang kurang tepat dan saling berdiskusi memahami pelajaran sesuai dengan pendapat Slameto (2003) menyatakan bahwa bila siswa telah berpartisipasi aktif dalam pembelajaran maka siswa akan memiliki suatu pengetahuan atau pemahaman yang baik.

Penghargaan kelompok ditentukan dari skor rata-rata 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 kelompoknya masing-masing.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan tata nama dan persamaan reaksi di kelas X IPA SMAN 1 seberida kabupaten Indragiri Hulu.
2. Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan tata nama dan persamaan reaksi di kelas X IPA SMAN 1 seberida kabupaten Indragiri Hulu adalah sebesar 8,038%.

B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang dikemukakan diatas, maka rekomendasi yang dapat disampaikan penulis kepada guru mata pelajaran kimia untuk dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* khususnya pada pokok bahasan tata nama dan persamaan reaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. 2003. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Jakarta: Kencana
- Anita Lie. 2008. *Cooperative Learning; Mempraktikkan Cooperative Learning diruang-ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo
- Dyatma Dipayana. 2014. “Pengaruh strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* terhadap hasil belajar matematika”. Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta

- Djamarah. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- E. Mulyasa. 2009. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Farida Dwi Lagawati. 2014 *Peningkatan Minat dan Prestasi Belajar Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe RTE*. Jurnal Derivat Volume 1 No. 1, Juli 2014 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Yogyakarta
- Isjoni. 2009. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antara Peserta Didik*. Jakarta: Pustaka Pelajar
- Isjoni. 2010. *Cooperative Learning Efektivitas Pembelajaran Kelompok*. Bandung: Alfabeta
- Moh Nazir. 2009. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Nasution. 2000. *Berbagi Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi aksara
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman, A. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada : Jakarta.
- Oemar Hamalik. 2009. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara