

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE)* DISERTAI MEDIA *QUESTION BOX* DAPAT MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 2 PEKANBARU**

Shinta Riza<sup>1</sup>, R Usman Rery<sup>2</sup>, Abdullah<sup>3</sup>

Email: [shintadarmansyah@gmail.com](mailto:shintadarmansyah@gmail.com) No.HP: 085365752208, [rery1959@yahoo.com](mailto:rery1959@yahoo.com),  
[abdoel71@gmail.com](mailto:abdoel71@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstract:** *This study aimed at investigating the significant difference of students' learning achievement between students taught using Rotating Trio Exchange(RTE) assisted with question box and students taught conventionally with question box in chemistry subject at SMAN 2 Pekanbaru. Subject of this research were students at XI MIA 3 as experiment class and XI MIA 1 as control class were randomly selected. Data analyzed after giving pretest and posttest to each class by using  $t_{test}$ . The results revealed that application active learning strategy of RTE was capable to improve student's achievement in chemistry especially in Reaction Rate Subject at 11<sup>th</sup> SMAN 2 Pekanbaru. The result of the study shows a significant difference of students' learning achievement between students taught using RTE assisted with questions box and students taught conventionally with question box with  $t_{observed} 3,87 > t_{tabel} 1,67$ . And n-gain score for exsperiment class is 0.65 and control class is 0.47, means the improvement of both classes achievement was in average category.*

**Key Words :** *Rotating Trio Exchange, RTE, Question Box, Students' Achievement, Reaction Rate*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN AKTIF *ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE)* DISERTAI MEDIA *QUESTION BOX* DAPAT MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA POKOK BAHASAN LAJU REAKSI DI KELAS XI IPA SMA NEGERI 2 PEKANBARU**

Shinta Riza<sup>1</sup>, R Usman Rery<sup>2</sup>, Abdullah<sup>3</sup>

Email: [shintadarmansyah@gmail.com](mailto:shintadarmansyah@gmail.com) No.HP: 085365752208, [rery1959@yahoo.com](mailto:rery1959@yahoo.com),  
[abdoel71@gmail.com](mailto:abdoel71@gmail.com)

Program Studi Pendidikan Kimia  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki ada nya perbedaan prestasi blajar yang signifikan dari siswa yang belajar menggunakan strategi RTE ditambah Question Box dengan siswa yang hanya menggunakan media question box pada pelajaran kimia di SMAN 2 Pekanbaru. Sampel dari penelitian ini adalah XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI MIA 1 sebagai kelas kontrol yang dipilih secara acak. Data dianalisa setelah diberikan pretest dan posttest kepada masing masing kelas dengan menggunakan uji-t. Hasil dari pemberian strategi belajar aktif RTE mampu untuk meningkatkan prestasi belajar siswa di mata pelajaran kimia khususnya Laju Reaksi pada kelas 11 SMAN 2 PEKANBARU. Hasilnya menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara siswa yang diajar dengan menggunakan strategi belajar RTE berbantuan Question Box dan Siswa yang di ajar secara konvensional berbantuan Question Box, dengan  $t_{hitung} 3.87 > t_{tabel} 1.67$  dan nilai n-gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,65 dan kelas kontroll sebesar 0,47 yang artinya peningkatan prestasi kedua kelas berada pada kategori sedang.

**Kata kunci :** *Rotating Trio Exchange, RTE, Question Box, Prestasi Belajar, Laju Reaksi*

## PENDAHULUAN

Mata pelajaran kimia merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang diajarkan di SMA/ sederajat. Materi Laju reaksi merupakan salah satu pokok bahasan kimia yang bersifat perhitungan yang tergolong sulit bagi siswa sehingga akan terasa sangat membosankan apabila proses pembelajaran tidak didukung dengan strategi dan media yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi kimia di SMA Negeri 2 Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi tergolong rendah, yaitu masih terdapat 50% siswa yang belum tuntas. Kurangnya keaktifan dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran berlangsung merupakan penyebab banyaknya siswa belum tuntas pada pokok bahasan laju reaksi.

Sesuai dengan salah satu penyempurnaan pola pikir kurikulum 2013 yaitu Pola pembelajaran pasif menjadi pola pembelajaran aktif mencari maka diperlukan adanya strategi dan media pembelajaran yang tepat agar siswa tertarik dan fokus terhadap pembelajaran. Strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange (RTE)* dan media *Question Box* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Adapun langkah-langkah penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Rotating Trio Exchange* berbantuan media *Question Box* dilakukan sebagai berikut :

1. Guru menyampaikan materi secara garis besar sesuai dengan tujuan pembelajaran
2. Guru mengarahkan diskusi dan mengingatkan kembali kepada siswa tentang aturan-aturan diskusi dalam strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange (RTE)* dan mengorganisasikan siswa untuk duduk dalam berkelompok yang telah ditentukan.
3. Guru membagikan LKS kepada masing-masing individu untuk dibahas kelompok trio.
4. Perwakilan setiap kelompok mengambil pertanyaan dalam *Question Box*.
5. Setiap kelompok trio membahas pertanyaan pertama dan guru mengawasi jalannya diskusi. Setelah diskusi untuk soal pertama selesai, dipersentasikan di depan kelas. Kemudian rotasi pertama dilakukan sehingga didapat kelompok trio yang bertugas membahas pertanyaan kedua dalam waktu yang telah ditentukan.
6. Guru memberikan penguatan terhadap jawaban siswa.
7. Penghargaan diberikan kepada trio terbaik berdasarkan nilai perkembangan pada pertemuan selanjutnya.
8. Guru bersama siswa menyimpulkan hasil diskusi.
9. Evaluasi.

Kelebihan dari penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange (RTE)* adalah :

1. Dalam kelompok *Rotating Trio Exchange (RTE)* setiap kelompoknya terdiri dari tiga orang, sehingga kesempatan siswa untuk bediskusi akan semakin besar dan diskusi akan lebih efektif.
2. Dapat meningkatkan tanggung jawab setiap anggota kelompok. Dengan adanya rotasi maka akan terbentuk trio baru, akan tetapi penilaian kelompok tetap diambil dari masing-masing nilai anggota kelompok asal. Sehingga menuntut setiap anggota kelompok untuk bertanggung jawab dalam tugasnya.
3. Dapat menimbulkan dan membina sikap sosial dan sikap demokratis antar siswa. Dengan adanya rotasi disetiap pengerjaan soal yang diberikan maka masing-masing

siswa akan berinteraksi dengan siswa yang berbeda-beda disetiap soalnya, sehingga akan melatih siswa untuk bersosial dengan temannya (Silberman, 2010).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru semester ganjil tahun ajaran 2014/2015. Waktu pengambilan data dilakukan pada tanggal 9 Oktober 2014 – 15 November 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIA Negeri 2 Pekanbaru. Sampel ditetapkan melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Dari uji normalitas dan homogenitas diketahui bahwa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 3 berdistribusi normal dan mempunyai kemampuan yang sama (homogen), maka kedua kelas tersebut dijadikan sebagai sampel. kelas XI MIA 1 sebagai kelas kontrol dan XI MIA 3 sebagai kelas eksperimen.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen pada kelas eksperimen diterapkan pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* sementara pada kelas kontrol diterapkan pembelajaran menggunakan media *Question Box* saja.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah: “Penerapan strategi pembelajaran aktif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru”.

Teknik analisa data yang digunakan untuk uji hipotesis digunakan uji-t. Dengan kriteria pengujian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka dapat dikatakan sampel terdistribusi normal. Nilai  $\chi^2_{tabel}$  dengan peluang  $1-\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) dan dk = (k-2) . Untuk mengetahui kategori peningkatan prestasi belajar siswa dapat diketahui berdasarkan klasifikasi nilai N-Gain ternormalisasi yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1.1. Nilai N-Gain Ternormalisasi dan Klasifikasi**

Rata-rata N-Gain ternormalisasi	Klasifikasi
$0,70 < \text{N-Gain}$	Tinggi
$0,30 \leq \text{N-Gain} < 0,70$	Sedang
$\text{N-Gain} < 0,30$	Rendah

Keterangan :

N-Gain :Peningkatan

(Hake, 1998)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil analisis pengolahan data dalam penelitian meliputi hasil analisis pengolahan data uji normalitas. Hasil analisis pengolahan data uji homogenitas dan hasil analisis pengolahan data uji hipotesis yang diuraikan sebagai berikut:

### 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 laju reaksi setelah diberi perlakuan. Hasil analisis uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 1.2.

**Tabel 1.2. Hasil Uji Hipotesis**

Kelas	N	$\sum X$	$\bar{x}$	$S_g$	$t_{tabel}$	$t_{hitung}$
Eksperimen	33	1324	40,12	13,85	1,67	3,87
Kontrol	31	828	26,70			

Keterangan:

$n$  = jumlah siswa yang menerima perlakuan

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

$\bar{x}$  = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*

$S_g$  = standar deviasi gabungan

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t pihak kanan, hipotesis diterima jika memenuhi kriteria  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dengan  $dk = n_1 + n_2 - 2$ , kriteria nilai  $t_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 62$  adalah 1,67 dengan demikian hipotesis diterima, artinya penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru.

### Penentuan Gain Ternormalisasi (*N-gain*)

Nilai *N-gain* pada kelas eksperimen pada kelas eskperimen adalah 0,65 yang termasuk dalam klasifikasi sedang dan nilai *N-Gain* pada kelas kontrol 0,47 yang termasuk dalam klasifikasi sedang. Dari hasil analisis *N-gain* menunjukkan bahwa *N-gain* kelas eksperimen sama dengan *N-gain* kelas kontrol. Dengan demikian penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kedua sampel mempunyai kemampuan yang sama atau homogen. Dari hasil penelitian dan perhitungan data *posttest* didapat  $t_{hitung}$  3,87 dan  $t_{tabel}$  1,67. Hasil ini menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , ini berarti strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru yang telah terlebih dahulu diteliti oleh Ayu Mertini (2013) pada mata pelajaran matematika dengan menggunakan strategi dan media yang sama juga mendapatkan hasil berupa peningkatan prestasi belajar.

Perbedaan rata-rata *posttest* menyebabkan adanya perbedaan rata-rata gain ternormalisasi (N-gain) untuk kedua kelompok. Data gain ternormalisasi (N-gain) untuk kelas eksperimen sebesar 0,65 tergolong sedang dan data gain ternormalisasi (N-gain) untuk kelas kontrol sebesar 0,47 tergolong sedang. Walaupun data gain ternormalisasi kedua kelas tergolong sedang, tetapi secara nilai terdapat perbedaan yang menandakan adanya peningkatan prestasi belajar antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yuli Atriyanti (2015) mendapatkan data N-Gain untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat dalam kategori yang sama dimana harga N-Gain untuk kelas eksperimen sebesar 0,24 dan kelas kontrol sebesar 0,16 yang berarti peningkatan dalam kategori rendah, tetapi hasil test koginitif kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Peningkatan prestasi belajar siswa dapat terjadi karena pada penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dituntut berperan aktif dalam proses pembelajaran yang menuntut siswa untuk bisa bekerja sama dalam kelompok, membangun tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, meningkatkan daya pikir serta siswa dibantu untuk membangun penge-tahuannya sendiri. Seperti yang dikemukakan Oemar Hamalik (2011) bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan prestasi belajar siswa adalah dengan meng-aktifkan siswa dalam proses pembe-lajaran. Seperti yang diung-kapkan Arifin (2011) dalam penelitian mengenai penerapan strategi *Rotating Trio Exchange* (RTE) juga menyatakan bahwa *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah sebuah cara efektif (mendalam) bagi peserta didik untuk berdiskusi tentang berbagai masalah dengan beberapa (namun biasanya tidak semua) teman kelasnya.

Adanya media *Question Box* dalam strategi pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) mampu menarik minat ataupun motivasi siswa dalam belajar dan mengurangi ketergantungan siswa terhadap guru. *Question Box* dibuat dengan tujuan untuk menarik minat siswa untuk belajar serta mengkondisikan seluruh anggota kelompok untuk aktif bekerja dalam menyelesaikan tugas (Asyhar Rayandra, 2012). Dengan adanya variasi soal yang terdapat dalam *Question Box* menimbulkan rasa ingin tahu siswa terhadap soal dan termotivasi dalam menyelesaikan soal-soal yang mereka peroleh).

Seperti yang dikemukakan Silberman (2010) dalam pembelajaran aktif melalui *Rotating Trio Exchange* (RTE) siswa akan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, hal tersebut dikarenakan dalam strategi ini kelas akan dibuat sedemikian rupa sehingga setiap siswa dituntut untuk mampu memahami materi yang diperoleh untuk ditransferkan ke siswa yang lain. Selain itu, dengan adanya rotasi dapat mengatasi rasa bosan yang sering dialami siswa dalam kelas.

Beberapa kesulitan yang dihadapi saat menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* ini diantaranya:

1. Ukuran ruang kelas yang kurang besar untuk mengkondisikan kelompok
2. Sebagian siswa masih ada yang bingung dengan arah rotasi
3. Pemahaman materi yang belum sempurna pada pertemuan awal sehingga menyita waktu dalam pengerjaan soal *Question Box*

Dari data yang telah diperoleh, hasil analisis data ini mendukung hipotesis yang diajukan, yaitu penerapan strategi pembelajaran aktif *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan :

1. Penerapan strategi belajar aktif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Laju Reaksi di kelas XI IPA SMA Negeri 2 Pekanbaru.
2. Peningkatan prestasi belajar ditunjukkan dengan nilai N-gain kelas eksperimen > nilai N-gain kelas kontrol, yaitu 0,65 (kategori sedang) > 0,47 (kategori sedang).

### Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis menyarankan bahwa:

1. Strategi pembelajaran aktif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Laju Reaksi.
2. Bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, hendaknya melakukan penelitian dengan menerapkan strategi pembelajaran aktif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) disertai media *Question Box* pada materi lain, sehingga dapat menguatkan pengaruh strategi pembelajaran ini dalam proses belajar mengajar di sekolah sebagai upaya peningkatan prestasi belajar.

## 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. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, Vol 7, 97-100.
- Ayu Mertini. 2013. *Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Rotating Trio Exchange (RTE) Berbantuan Media Question Box Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD*. [portalgaruda.org/download\\_article.php?article=105398&val=1342](http://portalgaruda.org/download_article.php?article=105398&val=1342). Diakses pada tanggal 10 Maret 2014.
- Oemar Hamalik. 2011. *Kurikulum dan Pengajaran*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Silberman, M. 2010. *Active Learning : Teori, Riset dan Praktik*. Nusa Media. Bandung.
- Sudjana. 2006. *Metode Statistik*. Pustaka Setia. Bandung.
- Wina Sanjaya. 2012. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.

Yuli Atriyanti, 2015. *Penerapan Model Pembelajaran POE Untuk Meningkatkan Ketercapaian Kompetensi Dasar Siswa*.  
[Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/3566](http://Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/chemined/article/view/3566). Diakses pada tanggal 1 Juni 2015.

Hake, R. R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods : A Six – Thousand – Student Survey of Mechanics Tes Data For Introductory Physics Course*. Am. J. Phys. 66 No 1, 64-74.