



Pengaruh Strategi Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* pada Materi Ekosistem terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas X di Madrasah Aliyah Kedaisianam

Lailatul Husna¹, Indayana Febriani Tanjung², Eka Khairani Hasibuan³

¹Program Studi Tadris Biologi UIN Sumatera Utara

Jalan Williem Iskandar, Pasar V, Medan Estate

*e-mail korespondensi: lailatulhusna168@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Rotating Trio Exchange learning strategy on ecosystem materials on the activities and learning outcomes of class X students at Madrasah Aliyah Kedaisianam. The research design used for this research is in the form of the Nonequivalent Control Group Design. Data collection techniques using pretest-posttest and observation sheets. In this study, it is known that there is an effect of the Rotating Trio Exchange learning strategy on activities as evidenced by the average by the average value of the percentage of student learning activities in the good category. While in the control class the average percentage value of student learning activities is in the sufficient category. The learning outcomes obtained were 55.95 (pretest) and 90.00 (posttest) for the experimental class and the average learning outcomes in the control class were 53.33 (pretest) and 84.76 (posttest). For the results of the t-test, it is found that $t_{count} > 3.20$ while $t_{table} 2.09$. This means that H_0 is rejected and H_a is accepted. Therefore, it can be proven that the Rotating Trio Exchange strategy has an effect on the activities and learning outcomes of class X students at Madrasah Aliyah.

Keyword : *Rotating Trio Exchange strategy, Learning Activities, Learning Outcomes*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi pembelajaran Rotating Trio Exchange pada materi ekosistem terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X di Madrasah Aliyah Kedaisianam. Desain penelitian yang digunakan untuk penelitian ini berbentuk Nonequivalent Control Group Design. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan pretest-posttest dan lembar observasi. Dalam penelitian ini diketahui bahwa terdapat pengaruh strategi pembelajaran Rotating Trio Exchange terhadap aktivitas yang dibuktikan dengan rata-rata nilai persentase aktivitas belajar siswa dalam kategori baik. Sedangkan dikelas kontrol rata-rata nilai persentase aktivitas belajar siswa dalam kategori cukup. Adapun hasil belajar yang diperoleh sebesar 55,95 (Pretest) dan 90,00 (posttest) untuk kelas eksperimen dan rata-rata hasil belajar dikelas kontrol yaitu 53,33 (pretest) dan 84,76 (posttest). Untuk hasil uji- t diperoleh bahwa $t_{hitung} > 3,20$ sedangkan $t_{tabel} 2,09$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dari itu dapat dibuktikan bahwa strategi Rotating Trio Exchange berpengaruh terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X di Madrasah Aliyah.

Kata Kunci : *Strategi Rotating Trio Exchange, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar*



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

PENDAHULUAN

Faktor terpenting dari suatu negara adalah pendidikan. Generasi yang cerdas, berbudi pekerti, dan mempunyai keterampilan yang sesuai atas kemampuannya tercipta dari pendidikan yang baik. Seorang siswa mempunyai tugas untuk belajar, dan guru bertugas sebagai fasilitatornya. Pembelajaran ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang kondusif dan menumbuhkan potensi dalam diri siswa (Sanjaya, 2009). Belajar tidak selamanya seorang siswa harus sendiri, namun seorang siswa dapat belajar bersama dengan kelompok. Keuntungan dari belajar bersama ini yaitu ketika salah seorang siswa yang belum mengerti dari penjelasan guru, maka dapat dijelaskan oleh teman sekelompoknya dan di diskusikan bersama. Guru mempunyai kewajiban untuk memacu siswa agar dapat menunjukkan potensinya. Guru dapat menumbuhkan keterampilan-keterampilan pada siswa sesuai dengan kemampuannya (Rahmansyah, 2020).

Berdasarkan observasi di Madrasah Aliyah Kedaisianam diperoleh informasi bahwa rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas merupakan faktor yang penting dalam interaksi belajar mengajar. Menurut Paul D. Dierich (Hamalik, 2004) menyatakan bahwa aktivitas belajar tergolong atas delapan aspek yaitu; 1) Aktivitas visual, 2) Aktivitas lisan, 3) Aktivitas mendengar, 4) Aktivitas menggambar, 5) Aktivitas menulis, 6) Aktivitas metrik, 7) Aktivitas mental, dan 8) Aktivitas emosional.

Terlihat pada saat observasi siswa kurang aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Ketika guru menjelaskan materi pembelajaran, banyak diantara para siswanya yang tidak memberikan respon terhadap penjelasan guru. Siswa masih banyak bermain dengan teman sebangkunya, kurang mendengarkan, dan bahkan ada yang melamun saat pembelajaran sudah dimulai. Hasil ujian siswa tergolong masih dibawah KKM. Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh Madrasah Aliyah Kedaisianam pada kelas X mata pelajaran Biologi yaitu 75. Sedangkan hasil ujian siswa berkisar antara nilai 40-60. Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis pada guru Biologi di Madrasah Aliyah Kedaisianam terkait proses pembelajaran biologi dikelas X IPA-A dan IPA-B diketahui bahwa strategi pembelajaran yang diterapkan kurang bervariasi dan sering menggunakan metode konvensional, sehingga menimbulkan rasa bosan pada diri siswa dalam proses pembelajaran.

Cara yang dapat dilakukan guru dalam menunjang proses pembelajaran adalah dengan menerapkan strategi yang menarik minat siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Salah satu Strategi yang cocok digunakan adalah strategi pembelajaran kooperatif yaitu strategi *Rotating Trio Exchange*. Strategi *Rotating Trio Exchange* merupakan strategi yang mengelompokkan siswa ke dalam kelompok kecil sebanyak tiga orang (Sabrun, 2017). Strategi pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* ini dikembangkan oleh Melvin L. Silberman yang merupakan langkah untuk mengajak siswa memecahkan suatu masalah dengan teman sekelasnya.

Ciri utama dari strategi *Rotating Trio Exchange* adalah langkah *rotating* (adanya perputaran), *trio* (terdiri atas tiga orang), dan *exchange* (adanya pergantian kelompok). Perputaran ini membentuk berbagai macam pertanyaan yang membantu siswa untuk memulai tentang isi pembelajaran. Siswa

diatur pada setiap posisi agar masing-masing trio dapat melihat ke kanan dan ke kiri. Masing-masing trio diberi pertanyaan dari pertanyaan yang mudah sampai pertanyaan yang sulit (Maharida, 2015).

Silberman menyatakan bahwa strategi *Rotating Trio Exchange* merupakan strategi yang dapat melatih siswa dalam bekerja sama dan saling membantu perhatian siswa serta memunculkan keingintahuan siswa dan merangsang siswa untuk dapat berpikir kritis (Yahya dkk, 2020). Dalam strategi *Rotating Trio Exchange* ini anggota kelompok diberi nomor 0,1, dan 2 (Silberman, 2014). Pertukaran pendapat antar rotasi ini diyakini dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Khanafiyah, 2011). Berdasarkan penjelasan tersebut maka akan dilakukan penelitian tentang bagaimana seorang guru dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa sehingga tercapai pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan keinginan.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang dilakukan pada bulan Juli 2021. Desain penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalent control grup design*. Dibawah ini merupakan tabel penelitian *nonequivalent control group design*:

Tabel 1. Desain penelitian Nonequivalent Control Group Design

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃	-	O ₄

(Sumber: Sugiyono, 2017)

Keterangan:

- O₁ : Pretest kelas eksperimen
- O₂ : Posttest kelas eksperimen
- O₃ : Pretest kelas kontrol
- O₄ : Posttest kelas kontrol
- X : Perlakuan dengan strategi Rotating Trio Exchange
- : Perlakuan dengan metode konvensional

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas X IPA Madrasah Aliyah Kedaisianam Tahun Ajaran 2021/2022. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu total sampling yang terdiri atas dua kelas yaitu siswa kelas X IPA-A sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X IPA-B sebagai kelas kontrol.

Tabel 2. Data Jumlah Sampel dalam Penelitian

Siswa Kelas X IPA-A (Eksperimen)	Siswa Kelas X IPA-B (Kontrol)
21 Orang	21 Orang

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini untuk aktivitas belajar berupa lembar observasi yang diisi oleh dua orang pengamat yaitu guru dan peneliti. Kemudian untuk hasil belajar dilihat dengan *pretest-posttest*. Data yang diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{frekuensi yang muncul}}{\text{Jumlah Siswa}} \times 100$$

(Sudijono, 2008)

Kriteria nilai persentase aktivitas belajar siswa menurut Trianto dibagi ke dalam beberapa kategori, yaitu:

Tabel 3. Kriteria Aktivitas Belajar

Aktivitas (%)	Kriteria
76 – 100	Sangat Baik
51 – 100	Baik
26 – 50	Cukup Baik
≤ 25	Kurang Baik

(Sumber: Nurpratiwi, 2015 dalam Jurnal Geoedukasi)

Untuk hasil belajar dihitung dengan menggunakan rumus nilai rata-rata dan uji hipotesis. Adapun rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_{ixi}}{n}$$

(Winarni dkk, 2011)

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

(Sugiyono, 2017)

Keterangan:

- \bar{x} : Nilai rata-rata yang dicari
- $\sum f_{ixi}$: Jumlah dari hasil perkalian antara f_i pada tiap interval data dengan tanda kelas x_i
- n : Banyaknya siswa

Keterangan:

- t : Koefisien yang dicari
- \bar{X}_1 : Nilai rata-rata kelas eksperimen
- \bar{X}_2 : Nilai rata-rata kelas kontrol
- S_1^2 : Varians sampel 1
- S_2^2 : Varians sampel 2
- n : Jumlah sampel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas Belajar

Penelitian ini dilakukan sebanyak enam kali pertemuan, yaitu tiga pertemuan di kelas X IPA-A sebagai kelas eksperimen dengan metode *Rotating Trio Exchanged* dan tiga pertemuan di kelas X IPA-B sebagai kelas kontrol dengan metode konvensional. Aktivitas belajar dilihat melalui lembar observasi yang dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun nilai persentase berdasarkan lembar observasi aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4 dan 5 di bawah ini:

Tabel 4. Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Eksperimen

Aspek yang Diamati	Nilai Persentase Rata-rata	Kategori
Visual	86%	Sangat Baik
Lisan	69%	Baik
Mendengar	70%	Baik
Menggambar	61%	Baik
Menulis	70%	Baik

Aspek yang Diamati	Nilai Persentase Rata-rata	Kategori
Metrik	82%	Sangat Baik
Mental	61%	Baik
Emosional	79%	Sangat Baik

Tabel 5. Nilai Rata-rata Aktivitas Belajar Siswa pada Kelas Kontrol

Aspek yang Diamati	Nilai Persentase Rata-rata	Kategori
Visual	51%	Baik
Lisan	40%	Cukup
Mendengar	45%	Cukup
Menggambar	44%	Cukup
Menulis	65%	Baik
Metrik	57%	Baik
Mental	48%	Cukup
Emosional	47%	Cukup

Berdasarkan data yang di dapat terlihat bahwa aktivitas visual siswa yang meliputi kegiatan membaca, memperhatikan, mengamati, percobaan dan lain sebagainya dikelas eksperimen dengan persentaserata-rata yaitu 86% pada kategori sangat baik, sedangkan dikelas kontrol dengan nilai persentase 51% pada kategori baik. Aktivitas mendengar meliputi mendengarkan, menerima, berdiskusi pada kelas eksperimen dengan persentase rata-rata 70% tergolong pada kategori baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 45% tergolong pada kategori cukup. Aktivitas menggambar yang meliputi kegiatan menggambar, membuat grafik, membuat peta, diagram, pola, dan lain sebagainya pada kelas eksperimen dengan persentaserata-rata 61% tergolong pada kategori baik, sedangkan aktivitas dikelas kontrol dengan persentase 44% yang tergolong pada kategori cukup. Aktivitas metrik yang meliputi kegiatan melakukan percobaan, membuat model, bermain, dan lain sebagainya pada kelas eksperimen dengan persentaserata-rata 82% tergolong pada kategori sangat baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 57% tergolong pada kategori Baik.

Aktivitas lisan yang terdiri atas kegiatan mengatakan, merumuskan, menjawab, bertanya, memberi saran, berdiskusi, menanggapi, mengemukakan pendapat, persentasi dan sebagainya dikelas eksperimen dengan persentase rata-rata 69% yang tergolong pada kategori baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 40% yang tergolong pada kategori cukup. Aktivitas menulis yang meliputi kegiatan membuat cerita, membuat rangkuman, membuat laporan, dan lain sebagainya dikelas eksperimen dengan persentase rata-rata 70% yang tergolong pada kategori baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 65% yang tergolong kategori baik. Aktivitas mental yang terdiri atas kegiatan mengingat, memecahkan masalah, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan dan lain sebagainya dikelas eksperimen dengan persentase rata-rata 61% yang tergolong pada kategori baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 68% yang tergolong pada kategori cukup. Aktivitas emosional yang meliputi kegiatan menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, sedih, tenang, gugup

dan lain sebagainya dikelas eksperimen dengan persentase rata-rata 79% yang tergolong pada kategori sangat baik, sedangkan dikelas kontrol dengan persentase 44% yang tergolong pada kategori cukup.

Berdasarkan data hasil pengamatan dapat dilihat bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas eksperimen (X IPA-A) dengan menggunakan strategi *Rotating Trio Exchange* tergolong pada kategori baik. Ketika pelaksanaan diskusi dengan strategi *Rotating Trio Exchange* terlihat bahwa siswa dapat bekerja sama dengan kelompok yang berbeda, siswa berusaha memahami materi yang diajarkan, mengerjakan LKS dengan teman sekelompoknya dan siswa mau mengeluarkan pendapatnya disaat berdiskusi. Sedangkan aktivitas belajar siswa pada kelas kontrol dengan metode konvensional dikelas X-IPA B, rata-rata tergolong pada kategori cukup. Hal ini disebabkan siswa merasa bosan, mengantuk, melamun, dan bahkan ada yang berbicara dengan teman sebangkunya ketika guru menjelaskan dengan berceramah. Siswa tidak terlibat aktif dalam keberlangsungan pembelajaran yang menyebabkan aktivitas dikelas kontrol ini lebih rendah dibanding kelas eksperimen.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan suatu tindakan yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Adapun hasil belajar yang dilihat pada penelitian ini dengan menggunakan *pretest* dan *post-test*. Data diperoleh dari 21 orang siswa dari masing-masing kelas X IPA-A dan X IPA-B. Adapun data hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini:

Tabel 5. Nilai Mean, Median, Modus pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Test	Mean	Median	Modus
Eksperimen	Pre-test	55,95	55	65
	Post-test	90,00	90	90
Kontrol	Pre-test	53,33	50	45
	Post-test	84,76	85	80

Hasil belajar pada tabel 6 menunjukkan bahwa tes awal (*pre-test*) yang dilakukan pada kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 55,95. Sedangkan pada tes akhir (*post-test*) memperoleh skor rata-rata 90,00. Adapun besar persentase peningkatan hasil belajar dari *pre-test* ke *post-test* mengalami kenaikan sebesar 60,86%. Pada kelas kontrol menunjukkan bahwa tes awal (*pre-test*) yang dilakukan pada kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 53,33. Sedangkan pada tes akhir (*post-test*) memperoleh skor rata-rata 84,76. Adapun besar persentase peningkatan hasil belajar dari *pre-test* ke *post-test* mengalami kenaikan sebesar 58,93%.

Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh strategi *Rotating Trio Exchange* maka dilakukan uji hipotesis dengan rumus uji-*t* dibawah ini:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = t_{hitung} = \frac{90 - 84,76}{\sqrt{\frac{50}{21} + \frac{6,80}{21}}} = \frac{5,24}{1,64} = 3,20.$$

$T_{tabel} = 2,09$

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sedangkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima dan H_a ditolak. Dari perhitungan diatas bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ karena telah diperoleh $3,20 > 2,09$ maka H_o ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti pembelajaran dengan menggunakan strategi *Rotating Trio Exchange* juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pendapat Melvin L.Silberman (2014: 103) menyatakan bahwa strategi *Rotating Trio Exchange* merupakan cara pembelajaran yang merotasikan siswa sebanyak tiga orang dalam satu kelompok dengan pertukaran pendapat untuk mendiskusikan suatu permasalahan dalam pembelajaran. Silberman menyatakan bahwa strategi ini meningkatkan partisipasi aktif. Strategi *Rotating Trio Exchange* ini dirancang untuk melatih siswa untuk saling bekerja sama dengan teman sebayanya dan merangsang siswa untuk dapat berpikir kritis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi *Rotating Trio Exchange* berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dikelas. Aktivitas belajar siswa dikelas eksperimen berdasarkan nilai rata-rata tergolong pada kategori baik, sedangkan dikelas kontrol tergolong pada kategori cukup. Untuk hasil belajar siswa dapat dilihat dari uji hipotesis yang menunjukkan t_{hitung} 3,20 dan t_{tabel} 2,09 yang artinya H_a diterima dan H_o ditolak. Hal ini menjelaskan bahwa strategi *Rotating Trio Exchange* juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa di kelas X IPA Madrasah Aliyah Kedaisianam.

DAFTAR RUJUKAN

- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara
- Khanafiyah, 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*. 7 (1): 97-100
- Maharinda. (2015). Improving the Students Speaking Ability Through Rotating Trio Exchange Strategy. *Exposure Journal*. 4 (2): 222-245
- Nurpratiwi, Rahma Tisa. (2015). Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa melalui Metode Picture dengan Media Audio Visual pada Mata Pelajaran Geografi di Kelas XI IPS 2 SMA Negeri 1 Bantarkawung. *Jurnal Geoedukasi*. 4 (2): 1-9
- Rahmansyah. (2020). Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru dalam Menerapkan Strategi Pembelajaran. *Jurnal Biolokus*. 3 (1): 238-244
- Sabrun. (2017). Penerapan Model Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Lingkaran pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*. 3 (2): 266-269
- Sanjaya, Wina. (2009). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Silberman, Melvin L. (2014). *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nuansa Cendikia
- Sudijono, Anas. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Winarni, Endang & Widi. (2011). *Penelitian Pendidikan*. Bengkulu: Unit Penerbitan FKIP UNIB

Yahya, Amran & Nur Wahidah Bakri. (2020). Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Analisa*. 6 (1): 69-79