



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE ROTATING TRIO EXCHANGE TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA KELAS VII

Dahliati¹, Ida Royani², & Safnowandi^{3*}

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

*Email: safnowandi_bio@undikma.ac.id

Submit: 02-01-2023; Revised: 14-01-2023; Accepted: 25-01-2023; Published: 30-01-2023

ABSTRAK: Berdasarkan hasil observasi awal di MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, ditemukan hasil belajar siswa masih tergolong rendah, serta metode yang digunakan oleh guru masih kurang bervariasi. Sehingga peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar kognitif Biologi Siswa MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, dengan satu kelas menggunakan model pembelajaran yang sama. Pengambilan data ini berlangsung dari tanggal 24 April 2018 sampai dengan 12 Mei 2018. Dalam penelitian ini ada dua jenis data yang diperoleh yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif hasil belajar kognitif siswa. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi tes belajar siswa. Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan sebelumnya. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimen*. Sampel penelitian adalah kelas VII-B MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, dengan jumlah subjek sebanyak 32 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan soal yang berbentuk *essay* yang berjumlah 4 soal dan pilihan ganda yang berjumlah 20 soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* 47,7 dan *post-test* 69,6, jadi hasil yang dapat penelitian ini di miliki harga t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan $Dk = 6$ ($t_{hitung} \geq t_{tabel} = 37,380 > 33,362$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_a di terima dan H_o ditolak, artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE), hasil belajar kognitif biologi siswa MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram tahun pelajaran 2017/2018.

Kata Kunci: *Rotating Trio Exchange*, Hasil Belajar Kognitif.

ABSTRACT: Based on the results of initial observations at MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, it was found that student learning outcomes were still relatively low, and the methods used by teachers were still not varied. So the researchers tried to use the rotating trio exchange cooperative learning model. This research was conducted with the aim of knowing the effect of the *Rotating Trio Exchange* (RTE) cooperative learning model on the cognitive learning outcomes of students at MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, with one class using the same learning model. This data collection took place from 24 April 2018 to 12 May 2018. In this study there were two types of data obtained, namely, qualitative data and quantitative data on students' cognitive learning outcomes. Meanwhile, quantitative data was obtained from the evaluation results of student learning tests. The data is then analyzed using a predetermined formula. The type of research used is quasi-experimental. The research sample was class VII-B MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram, with a total of 32 subjects. Data collection techniques used observation sheets and questions in the form of essays which totaled 4 questions and multiple choice which totaled 20 questions. The results of this study show that the average value of the pre-test is 47.7 and the post-test is 69.6, so the results obtained in this study have a t_{count} greater than t_{table} at a significant level of 5% with $Dk = 6$ ($t_{count} \geq t_{table} = 37.380 > 33.362$). Thus, it can be concluded that H_a is accepted and H_o is rejected, meaning that there is an effect of using the cooperative learning model of the *Rotating Trio Exchange* (RTE) type, cognitive biology learning outcomes of MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram academic year 2017/2018.



Keywords: *Rotating Trio Exchange, Cognitive Learning Outcomes.*

How to Cite: Dahliati., Royani, I., & Safnowandi. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 3(1), 6-19. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v3i1.146>



Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

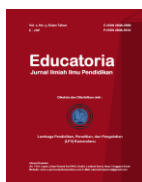
PENDAHULUAN

Pendidikan secara umum merupakan kebutuhan manusia, karena pendidikan merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, keahlian tertentu kepada peserta didik guna mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya membangun ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, dalam menciptakan suatu pendidikan yang bermutu perlu mendapatkan penanganan yang lebih baik. Visi pendidikan nasional adalah untuk mewujudkan sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Indonesia agar berkembang menjadi manusia yang berkualitas, sehingga mampu proaktif menjawab tantangan zaman yang penuh perubahan (Lapopo, 2012).

Terkait dengan visi nasional tersebut, maka pendidikan harus mampu memberdayakan peserta didiknya, agar menjadi manusia seutuhnya sebagai subjek sekaligus objek pembangun bangsa. Oleh karena itu, proses pendidikan harus mencakup: 1) penumbuh kembangan keimanan dan ketakwaan; 2) pengembangan wawasan kebangsaan, kenegaraan, demokrasi, dan kepribadian; 3) penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi; 4) penghayatan, apresiasi, dan ekspresi seni; dan 5) pembentukan manusia yang sehat jasmani dan rohani (Lapopo, 2012).

Usaha untuk mewujudkan visi atau tujuan pendidikan di atas pencapaian tujuan pendidikan tersebut, hendaknya dilakukan secara sadar dan terencana, terutama dalam hal mewujudkan suasana belajar dan proses belajar yang memungkinkan peserta didik aktif mengembangkan potensi diri yang di miliki. Peserta didik hendaknya menjadi pusat pembelajaran, karena yang dilakukan kegiatan belajar adalah peserta didik bukan guru. Namun pada kenyataannya, disekolah proses pembelajaran masih bersifat *teacher center*. Kondisi ini juga terjadi di MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram di kelas VII. Proses belajar yang berlangsung masih bersifat *teacher center* atau berpusat pada guru. Hal ini menyebabkan nilai siswa khususnya mata pelajaran biologi masih rendah.

Berikut ini adalah persentase ketuntasan belajar klasikal dilihat dari nilai ujian tengah semester biologi kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram.



Tabel 1. Ketuntasan Klasikal Siswa Dilihat dari Nilai Ujian Tengah Semester Biologi MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram.

No.	Tahun Pelajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata
1	2017/2018	VII-B	32	60

Sumber: Arsip Nilai Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram 2017/2018.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram, belum mencapai ketuntasan klasikal yaitu ≥ 75 . Hal ini menunjukkan bahwa ada beberapa masalah yang terdapat dalam proses belajar-mengajar yang dilakukan selama ini adalah kecenderungan masih menggunakan metode ceramah, praktek, dan penugasan dalam proses pembelajaran, sehingga mengakibatkan siswa tidak ada inisiatif peserta didik untuk bertanya, peserta didik tidak berani menjawab pertanyaan dari guru secara individu, kemandirian dalam mengerjakan soal masih kurang, dan peserta didik sering berbicara sendiri ketika guru menerangkan atau mengajar. Informasi disampaikan hanya dari guru kepada siswa tanpa mempertimbangkan *feedback* dari siswa.

Adanya permasalahan tersebut dari hasil yang telah di analisis disebabkan pada saat proses pembelajaran guru kurang memperhatikan karakteristik siswa yang memiliki motivasi, minat, bakat, kemampuan awal, gaya belajar dan kepribadian yang berbeda-beda. Adanya heterogenitas karakteristik siswa ini, seharusnya menjadi salah satu perhatian khusus oleh guru, karna dengan mengetahui karakteristik siswa, maka guru akan lebih mudah dalam menentukan metode yang akan digunakan. Upaya untuk menyelesaikan permasalahan diatas, penelitian dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE), yang merupakan variasi dalam proses pembelajaran, khususnya pelajaran biologi. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam pembelajaran biologi, diharapkan mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Menurut Isjoni (2012), pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran, dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang, dengan struktur kelompok *heterogen*. Sedangkan Yuliana (2021) mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran. Sedangkan Ernati *et al.* (2022) menyatakan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan belajar siswa lebih baik dan meningkatkan sikap tolong-menolong dalam perilaku sosial.

Menurut Nur dalam isjoni (2012), pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang mengelompokkan siswa, untuk tujuan menciptakan pendekatan pembelajaran yang berhasil, yang mengintegrasikan keterampilan sosial yang bermuatan akademik. Menurut Suryani *et al.* (2022), pembelajaran kooperatif adalah kegiatan belajar mengajar secara kelompok-kelompok kecil, siswa belajar dan bekerja sama untuk sampai kepada pengalaman belajar yang berkelompok, pengalaman individu maupun pengalaman kelompok.



Menurut Isjoni (2012), menyatakan bahwa model pembelajaran Kooperatif *Rotating Tro Exchange* (RTE), merupakan salah satu model pembelajaran, karena dapat memberikan variasi dalam pembelajaran. Model ini terdiri 3 orang dalam satu kelompok, yang diberi nomor 0,1 dan 2. Nomor 1 berpindah searah jarum jam dan nomor 2 sebaliknya berlawanan arah jarum jam, sedangkan nomor 0 tetap tempat. Dimana setiap kelompok diberikan pertanyaan untuk didiskusikan, setelah itu kelompok dirotasikan kembali dan menjadi trio yang baru, dan setiap trio baru tersebut diberikan pertanyaan yang diberikan, ditambahkan sedikit tingkat kesulitannya.

METODE

Jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen*, yaitu penelitian yang direncanakan dan dilaksanakan untuk mengungkapkan hubungan sebab akibat dari suatu perlakuan dalam mempelajari hubungan sebab akibat tersebut, peneliti dilakukan dengan menggunakan satu kelas, yaitu kelas VII (Sukardi, 2003).

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test dan pre-test Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat satu kelompok yang terpilih secara *random*, kemudian diberi *pre-test* untuk mengetahui keadaan awal, dan *post-test* untuk mengetahui keadaan akhir, adakah perbedaan antara *pre-test* dengan *post-tets* (Sugiyono, 2006).

Tabel 2. Post-Test Control Group Design.

Kelas	Perlakuan	Test
VII B	Konvensional	<i>Pre-test</i>
	Tipe <i>Rotating trio exchange</i>	<i>Post-test</i>

Sumber: Sugiyono, 2006.

Populasi dan Sampel Penelitian

Adapun populasi dan sampel yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Populasi Penelitian

Jumlah keseluruhan siswa kelas VII sebanyak 96 orang, yang dimana terbagi 3 kelas yaitu, kelas A, B dan kelas C, dari 3 kelas tersebut akan di pakai 1 kelas yaitu B, menjadi kelas *post-tet* dan *pre-test* sebanyak 32 siswa yang akan di teliti oleh peneliti itu sendiri.

Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sedangkan Arikunto (2006), juga menjelaskan tentang pengertian sampel secara singkat, yaitu sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini, tehnik yang digunakan dalam menentukan sampel adalah teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sukardi, 2003).



Instrumen Penelitian

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran disusun oleh peneliti, digunakan untuk memperoleh data tentang keterlaksanaan pembelajaran. Peneliti memberikan penilaiannya terhadap aspek pembelajaran pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Tes

Tes dibuat oleh penulis untuk mengukur data mengenai hasil belajar kognitif siswa. Bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar kognitif siswa. Tes ini digunakan dengan cara *essay* atau pilihan ganda dan tes ini akan dilaksanakan pada akhir pembelajaran.

Dokumentasi

Dokumentasi digunakan oleh peneliti bertujuan untuk mengambil bukti ada keterlaksanaan pembelajaran dari awal sampai akhir, misalnya dalam pembagian angket, pemberian materi maupun tes akhir dan diambil dengan cara photo menggunakan kamera dan digunakan pada saat awal pembelajaran berlangsung sampai akhir pembagian tes.

Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Prosedur pelaksanaan penelitian ini merupakan penjabaran terhadap ruang lingkup penelitian yang terdiri dari tahap - tahap pelaksanaan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Melakukan Observasi awal ke sekolah MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram.

Tahap Pelaksanaan

- 1) Menyiapkan Rancang Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Silabus.
- 2) Menyiapkan soal *pre-test* dan *post-test*.

Tahap Evaluasi

Pada tahap evaluasi yang dilakukan adalah, apakah ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap pembelajaran kognitif siswa dikelas VII B, dan membandingkan hasil *pre-test* dengan hasil *post-test* menggunakan satu kelas.

Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

Metode Observasi

Pada penelitian ini, observasi dilakukan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran. Data yang diperoleh berupa hasil observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang di isi oleh observer. Observasi keterlaksanaan pembelajaran bertujuan untuk melihat sejauh mana keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun, sehingga dapat mengontrol segala kegiatan yang dilaksanakan dan dijadikan refleksi untuk pertemuan selanjutnya. Jenis data lembar keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran ini adalah data kualitatif.



Tes

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan belajar kognitif ialah tes essay dan tes pilihan ganda. Tes dilakukan pada sebelum pembelajaran dan akhir pembelajaran pada kelas eksperimen. Data yang diperoleh dari pemberian ini merupakan data kualitatif.

Teknik Analisa Data

Teknik analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa uji, yaitu sebagai berikut.

Data Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

Data hasil observasi tentang keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dalam penelitian ini dapat dianalisis dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Keterlaksanaan RPP} = \frac{n}{\Sigma} \times 100$$

Keterangan:

n = Jumlah langkah RPP yang terlaksana; dan

Σ = Total langkah pembelajaran secara keseluruhan yang direncanakan.

Tabel 3. Kategori Keterlaksanaan Rencana Pembelajaran Siswa.

Konversi dalam Persentase (%)	Kategori
90% - 100%	Sangat Baik
78% - 80%	Baik
65% - 75%	Kurang Baik
55% - 64%	Sangat Kurang Baik

Sumber: Nurkencana, 1990.

Analisis Data Hasil Belajar Kognitif

Setelah mendapatkan skor hasil belajar kognitif siswa, selanjutnya skor tersebut dikonversi kedalam bentuk nilai dengan menggunakan rumus berikut ini (Kunandar, 2013).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 \text{ (Sugiyono, 2014).}$$

Nilai kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif yang diperoleh siswa tersebut dilanjutkan dengan uji hipotesis, untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran yang telah diterapkan.

Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis yang diajukan, maka data kemampuan hasil belajar kognitif siswa dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pasangan (*paired t-test*) pada taraf signifikan 5%. Sebelum dilakukan uji hipotesis terlebih dahulu dilaksanakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data hasil belajar kognitif pada kelas *pre-test* dan kelas *post-test* dalam penelitian terdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan secara manual dengan taraf signifikan 5%. Jika data hasil belajar kognitif terdistribusi normal, maka analisis



dilanjutkan dengan uji parametrik yang sesuai, tetapi jika data tidak terdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji beda *Non Parametrik Mann Whitney U*. Adapun rumus untuk uji normalitas adalah berikut ini.

$$t = \frac{d\sqrt{n}}{sd}$$

Keterangan:

D = Selisih nilai dari pasang data;

$\bar{d}$ = Nilai rata-rata d;

S_d = Standar deviasi dari d; dan

Derajat Bebas = n-1 (Sugiyono, 2014).

Uji Homogenitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah populasi dan sampel yang menjadi obyek penelitian bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas di uji dengan rumus uji-f (Sugiyono, 2014).

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Varians untuk masing-masing kelas diperoleh dengan rumus berikut ini.

$$S^2 = \frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n-1}$$

Keterangan:

F = Indeks homogenitas yang dicari;

S² = Varians;

X = Nilai siswa;

$\bar{x}$ = Rata-rata; dan

N = Jumlah sampel.

Simpulan: Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%, maka variansnya homogen. Sebaliknya, Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%, maka variansnya tidak homogen (Sugiyono, 2014).

Uji -t

Adapun rumus uji t yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (Sugiyono, 2014). Jika varians tida homogen maka rumus uji t yang digunakan adalah separated varians dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2006).

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

t = t tes (t hitung);

x₁ = Rata-rata kelas eksperimen;

x₂ = Rata-rata kelas kontrol;

S₁² = Variansi kelas eksperimen;

S₂² = Variansi kelas kontrol;

n₁ = Jumlah siswa kelas eksperimen; dan

n₂ = Jumlah siswa kelas kontrol.

Jika varians homogen maka digunakan rumus *t-test* berikut ini (Sugiyono, 2006).

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

- t = Nilai t-hitung;
 X_1 = Angka rata-rata dari kelompok eksperimen;
 X_2 = Angka rata-rata dari kelompok kontrol;
 n_1 = Jumlah individu dalam kelompok eksperimen;
 n_2 = Jumlah individu dalam kelompok kontrol;
 s_1 = Deviasi rata-rata kelompok eksperimen; dan
 s_2 = Deviasi rata-rata kelompok kontrol.

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%, maka hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak, kemudian jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ pada taraf signifikan 5%, maka hipotesis H_a ditolak dan H_0 diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan *pre-test* dan *post-test*, dengan satu kelas menggunakan model pembelajaran yang sama. Pengambilan data ini berlangsung dari tanggal 24 April 2018 sampai dengan 12 Mei 2018. Dalam penelitian ini, ada dua jenis data yang diperoleh yaitu data kualitatif dan data kuantitatif hasil belajar kognitif siswa. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi tes belajar siswa. Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun data yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

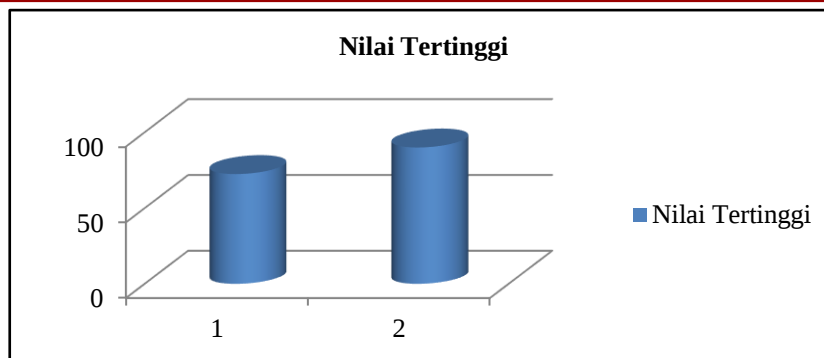
Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP

Hasil observasi kegiatan pembelajaran dinyatakan dalam persentase, hasil keterlaksanaan kegiatan ini menggambarkan ketercapaian kegiatan pembelajaran sebagai berikut:

Tabel 4. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Kelas VII MTs Nurul Islam Sekarbela Mataram.

No.	Parameter	Eksperimen	
1	Pertemuan	1	2
2	Langkah yang terlaksanakan	13	11
3	Jumlah langkah yang di rencana kan	13	11
4	Persentase	79%	90%
5	Kategori	Baik	Sangat Baik

Sekiranya dapat dilihat lebih jelas lagi pada Gambar 1.



Gambar 1. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram.

Berdasarkan Tabel 4, memperlihatkan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat dilaksanakan dengan baik, dilihat dari pertemuan I, persentase keterlaksanaan kegiatan pembelajaran adalah 79%, dengan kategori baik, dan pertemuan II, persentase kegiatan pembelajaran adalah 90%, dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE), dapat terlaksana dengan baik dikarenakan proses pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* lebih berpusat pada siswa, dan terdapat perbandingan hasil perhitungan hasil keterlaksanaan RPP.

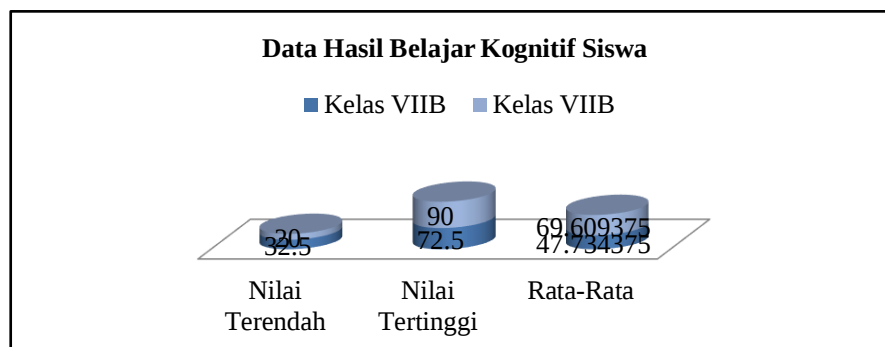
Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Dapat dilihat hasil belajar kognitif siswa pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekabela Mataram 2017/2018.

Soal	Parameter	Kelas	
		VII B	VII B
Pre-test dan post-test	Nilai Terendah	32.5	20
	Nilai Tertinggi	72.5	90
	Rata-Rata	47.734375	69.609375

Selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekabela Mataram 2017/2018.

Dari Tabel 5 dapat dilihat hasil belajar kognitif siswa, diperoleh dari hasil tes kemampuan siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang berbeda. Kelas *pre-test* dan *post-test* diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE), dalam hal ini dengan menggunakan metode ceramah. Sebelum diberikan tes pada kelas *pre-test* dan kelas *post-test*, soal yang diberikan diuji terlebih dahulu. Dari tabel data tes di atas dapat dilihat bahwa ada perubahan skor rata-rata siswa, baik kelas *pre-test* maupun kelas *post-test* dapat dilihat pada Gambar 2.

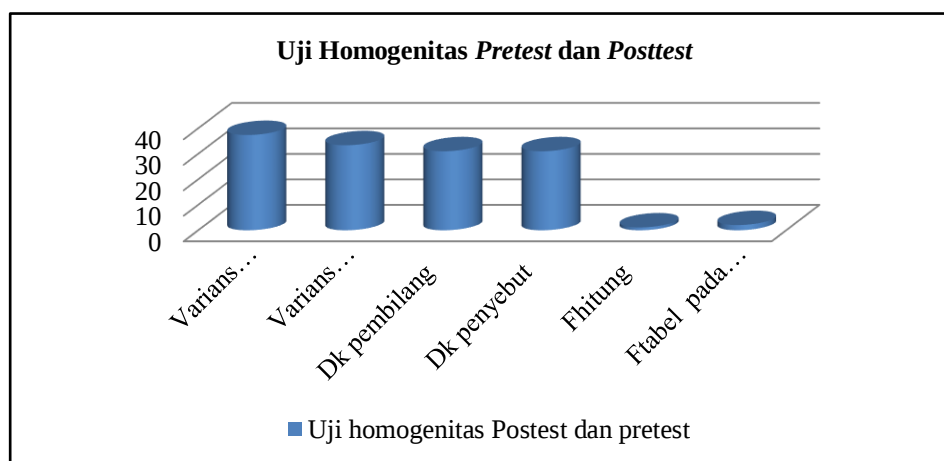
Uji Homogenitas

Sebelum melanjutkan analisis data dengan uji t berpasangan, terlebih dahulu data dilakukan uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui homogenitas data. Adapun rekapitulasi hasil uji homogenitas *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018.

Uji Homogenitas	
Parameter Statistik	Post-test dan Pre-test
Varians terbesar (S_1^2)	37.380
Varians terkecil (S_1^2)	33.362
Dk pembilang	31
Dk penyebut	31
F_{hitung}	1.120
F_{tabel} pada taraf signifikan 5%	2.05
Keputusan	Homogen

Selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram Tahun Pelajaran 2017/2018.

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai hasil uji *post-test* sebesar $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,120 < 2,05$. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa varians kedua sampel *post-test* dalam penelitian ini dalam keadaan homogen setelah

disesuaikan dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% (tingkat kepercayaan 95%).

Uji Normalitas Data Kelas Post-Test dan Pre-Test

Setelah dilakukan uji homogenitas, maka selanjutnya dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan rumus Chi-kudrat (X^2). Setelah dilakukan uji normalitas data dengan menggunakan rumus Chi-kudrat (X^2) di peroleh nilai X^2_{hitung} sebesar 37,380, sedangkan nilai X^2_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dengan $dk = 5$ adalah sebesar 11,070, jadi diperoleh ($X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}} = 37,380 < 33,362$). Karena $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$, maka kedua sampel dalam penelitian ini terdistribusi normal, artinya kedua sampel dapat digunakan untuk menguji hipotesis.

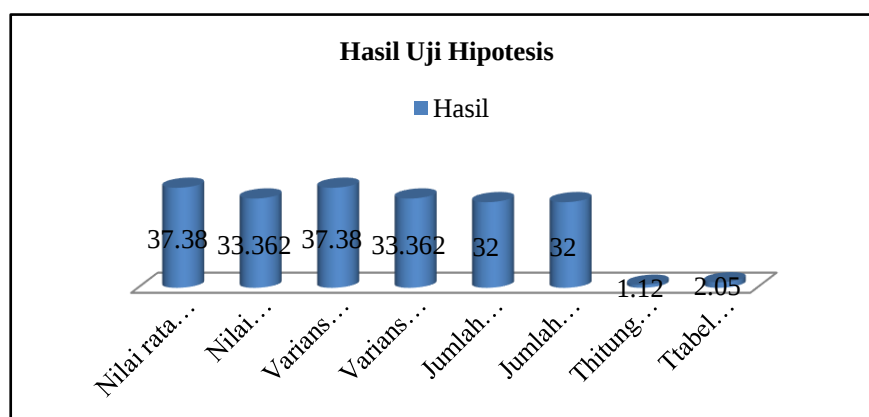
Uji t-Test (Uji Hipotesis)

Setelah melakukan uji homogenitas dan uji normalitas data, dan data dinyatakan homogen dan distribusi normal. Maka langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap hipotesis yang telah di ajukan sebelumnya, dengan menggunakan rumus *t-test polled varians*. Adapun ringkasan hasil pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Ringkasan Hasil Uji Hipotesis.

Keterangan	Hasil
Nilai rata –rata selisih kelas <i>post-test</i> (X_1)	37.380
Nilai rata-rata selisih <i>pre-test</i> (X_2)	33.362
Varians deviasi <i>post-test</i> (S_1^2)	37.380
Varians deviasi <i>pre-test</i> (S_2^2)	33.362
Jumlah siswa <i>post-test</i> (n_1)	32
Jumlah siswa <i>pre-test</i> (n_2)	32
T_{hitung} (t-test)	1.120
T_{tabel} pada taraf signifikan 5%	2.05
Keputusan	H_0 ditolak dan H_a diterima

Selanjutnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Uji Hipotesis.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, dimiliki harga t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dengan $Dk = 6$ ($t_{\text{hitung}} \geq t_{\text{tabel}} = 37,380 > 33,362$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan



H0 ditolak, artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE), hasil belajar kognitif biologi siswa MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram tahun pelajaran 2017/2018.

Pembahasan

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan pada satu kelas, yaitu pada kelas XII_B pada materi pokok ekosistem dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE).

Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

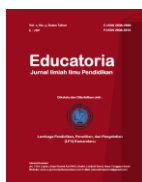
Proses pembelajaran di kelas VII B pada pertemuan pertama belum terlaksana dengan maksimal. Hal ini terlihat dari hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas VII B menunjukkan persentase sebesar 79%, dan persentase pada pertemuan kedua mengalami peningkatan yaitu sebesar 90%. Perbedaan hasil persentase pada *post-test* maupun *pre-test* disebabkan karena pada pertemuan pertama baik di kelas VII B, kegiatan pembelajaran yang sudah di susun belum terlaksana dengan baik, siswanya masih belum bisa terkontrol secara maksimal, sehingga rencana pembelajaran yang sudah disusun tidak bisa berjalan dengan baik. Pada pertemuan kedua di kelas VII B hampir semua rencana kegiatan pembelajaran berjalan dengan maksimal, karena guru sudah mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang kondusif.

Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil belajar siswa merupakan gambaran kemampuan siswa dalam menerima pelajaran. Tes hasil belajar siswa di gunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan. Dengan pembiasaan dan kegiatan yang dilakukan sendiri maka siswa akan memahami materi tersebut dan tidak akan melupakannya. Kegiatan tersebut dilanjutkan pada pedalaman materi melalui latihan soal. Dengan demikian, pemahaman konsep siswa lebih kuat sehingga ketika di berikan soal, siswa dapat dengan mudah mengidentifikasi masalah apa yang ditampilkan pada soal tersebut, dan cara menyelesaikan yang tepat, cepat, dan mudah dapat di lakukan oleh siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mudah menggunakan kemampuan berfikir yang bagus dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan nilai hasil uji homogenitas *post-test* dan *pre-test*, di peroleh hasil sebesar $F_{hitung} < F_{tabel} = 1,120 < 2,05$. Demikian dapat di katakan bahwa varians sampel *pos-test* dan *pre-test* dalam penelitian ini, keadaan homogen setelah di sesuaikan dengan nilai F_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, tingkat kepercayaan 95%. Berdasarkan hasil dari uji normalitas data dengan menggunakan rumus Chi-kudrat (χ^2) di peroleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 37,380 sedangkan nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dengan dk = 5 adalah sebesar 33,362, jadi di peroleh ($\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 37,380 < 33,362$). Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, maka kedua sampel dalam penelitian ini terdistribusi normal artinya kedua sampel dapat di pergunakan untuk menguji hipotesis.

Kemudian analisis uji-t memiliki harga t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dengan $Dk = 6$ ($t_{hitung} \geq t_{tabel} = 1,120 \geq 2,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, artinya ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio*



Exchange (RTE) terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram tahun pelajaran 2017/2018. Hasil penelitian ini juga membuktikan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE), meningkatkan hasil belajar siswa sejalan dengan pendapat (Tjokrodihardjo, 2008), bahwa model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) memiliki beberapa kelebihan, antara lain : 1) meningkatkan aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran; 2) meningkatkan sikap tanggung jawab individu dalam kelompok; 3) menimbulkan / membina sikap sosial dan sikap demokratis antar siswa; dan 4) serta meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Dan di buktikan juga dengan hasil penelitian dari (Nurhayati *et al.*, 2013). Judul 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 Pekan Baru, menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang di belajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif *Rotating Trio Exchange* (RTE) dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,46 > 1,67$.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan ada pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar kognitif biologi siswa MTs. Nurul Islam Sekarbela Mataram tahun pelajaran 2017/2018. Dimana setelah dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t-pasangan, diperoleh harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} pada taraf signifikan 5%, dengan $dk = 6(t_{hitung} \geq t_{tabel} = 1,120 > 2,05)$.

SARAN

Adapun saran-saran yang dapat dikemukakan oleh penulis dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) bagi guru, dapat menggunakan atau mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) sebagai alternatif dalam pembelajaran, dan dapat menambah pengalaman bagi guru sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa; 2) bagi peneliti selanjutnya, diharapkan mencoba menggunakan atau mengimplementasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE); dan 3) bagi siswa, diharapkan dapat dijadikan sebagai motivasi dalam belajar sehingga siswa membiasakan diri dalam belajar tentang materi pembelajaran yang di pelajarnya serta dapat dijadikan sebagai acuan untuk meningkatkan kemampuan siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik moril maupun materi, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.



DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Erniati, N., Royani, I., & Imran, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic Auditory Visualization Intellectually* (SAVI) terhadap Keterampilan Sosial dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X. *Panthera : Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains dan Terapan*, 2(3), 163-171. <https://doi.org/10.36312/pjipst.v2i3.103>
- Isjoni. (2012). *Pembelajaran Kooperatif : Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik : (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lapopo, J. (2012). Pengaruh ZIS (Zakat, Infaq, Sedekah) dan Zakat Fitrah terhadap Penurunan Kemiskinan di Indonesia Periode 1998-2010. *Media Ekonomi*, 20(1), 83-108.
- Nurkencana, W. (1990). *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Nurhayati, W., Amran, E. Y., & Erviyenni. (2013). 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. *Repository: Universitas Riau*.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- _____. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sukardi. (2003). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Suryani, E., Hadiyanto, A., & Rahmaniah, S. I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran *Rangking One Chemistry Quiz* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Educatoria : Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2(1), 30-39. <https://doi.org/10.36312/ejiip.v2i1.53>
- Tjokrodihardjo, S. (2008). *Diskusi Kelas (Bagian 1)*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.
- Yuliana, L. (2021). Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui *Lesson Study* untuk Meningkatkan Keterampilan Memecahkan Masalah Mahasiswa. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 1(1), 19-25. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v1i1.20>