

## Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) di SMPN 6 Kempo

<sup>1\*</sup> Taufik Samsuri, <sup>1</sup> Endyan Saputra, <sup>2</sup> Budiman

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Mandalika. Jl. Pemuda No. 59A Mataram 83125, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Yapis Dompu, Indonesia

\*Corresponding Author e-mail: [taufiksamsuri@undikma.ac.id](mailto:taufiksamsuri@undikma.ac.id)

Received: June 2024; Revised: July 2024; Published: July 2024

### Abstrak

Penelitian ini menyelidiki efektivitas model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran biologi di SMPN 6 Kempo. Observasi awal mengungkapkan rendahnya kinerja siswa dengan nilai rata-rata 58,5 dan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 60%. Masalah utama adalah kurangnya keterlibatan siswa dan bimbingan guru yang tidak memadai. Pada Siklus I, hasil belajar siswa sedikit meningkat dengan nilai rata-rata 68,75 dan tingkat ketuntasan 87,5%. Namun, aktivitas siswa dan partisipasi dalam diskusi perlu ditingkatkan. Pada Siklus II, terjadi peningkatan signifikan: nilai rata-rata meningkat menjadi 77,5 dan tingkat ketuntasan mencapai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa strategi pengajaran yang efektif dan bimbingan yang tepat sangat mempengaruhi hasil belajar. Motivasi belajar siswa juga meningkat, dari 64,8% pada Siklus I menjadi 73,9% pada Siklus II, menunjukkan kemajuan yang penting. Penelitian ini menegaskan pentingnya mengintegrasikan strategi kolaboratif dan interaktif dalam pendidikan biologi. Model RTE secara efektif meningkatkan keterlibatan siswa, memperdalam pemahaman konsep biologi, dan menciptakan lingkungan belajar yang positif. Kesimpulannya, model RTE secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan praktik pendidikan di kelas biologi.

**Kata kunci:** Pembelajaran kooperatif; Rotating Trio Exchange; motivasi belajar; hasil belajar; pendidikan biologi

## Enhancing Eighth-Grade Biology Learning Outcomes through the Cooperative Learning Type Rotating Trio Exchange (RTE) Model at SMPN 6 Kempo

### Abstract

This study investigates the effectiveness of the Cooperative Learning Type Rotating Trio Exchange (RTE) model in enhancing student learning outcomes in eighth-grade biology classes at SMPN 6 Kempo. Initial observations revealed low student performance, with average scores of 58.5 and a classical completeness rate of 60%. The primary issues were student disengagement and insufficient teacher guidance. During Cycle I, student learning outcomes improved slightly, with an average score of 68.75 and a completeness rate of 87.5%. However, student activity and discussion participation needed enhancement. In Cycle II, significant improvements were observed: the average score increased to 77.5, and the completeness rate reached 100%. These results indicate that effective teaching strategies and proper guidance significantly impact learning outcomes. Student motivation also improved, rising from 64.8% in Cycle I to 73.9% in Cycle II, demonstrating important gains. The study underscores the importance of integrating collaborative and interactive strategies in biology education. The RTE model effectively increased student engagement, deepened understanding of biological concepts, and created a positive learning environment. In conclusion, the RTE model significantly enhanced student motivation and learning outcomes, offering valuable insights for improving educational practices in biology classes.

**Keywords:** Cooperative learning; Rotating Trio Exchange; learning motivation; learning outcomes; biology education

**How to Cite:** Saputra, E., Samsuri, T., & Budiman, B. (2024). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas VIII Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) di SMPN 6 Kempo. *Journal of Authentic Research*, 3(2), 105–124. <https://doi.org/10.36312/jar.v3i2.2015>



<https://doi.org/10.36312/jar.v3i2.2015>

Copyright© 2024, Samsuri et al.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) License.



## PENDAHULUAN

Motivasi memiliki peran krusial dalam proses pembelajaran, khususnya dalam bidang biologi. Penelitian menunjukkan bahwa motivasi yang tinggi dapat meningkatkan minat dan kinerja siswa dalam pendidikan biologi. Janštová dan Šorgo (2019) mendefinisikan motivasi untuk belajar biologi sebagai keadaan internal yang membangkitkan, mengarahkan, dan mempertahankan perilaku belajar. Dorongan internal ini penting bagi siswa untuk terlibat aktif dengan materi pelajaran dan bertahan dalam upaya belajar mereka. Wafi dan Wuryadi (2019) menekankan bahwa motivasi yang tinggi berkorelasi positif dengan keterlibatan siswa dalam pelajaran biologi.

Penelitian Kışoğlu (2018) mengkaji motivasi siswa sekolah menengah atas terhadap pembelajaran biologi dan sikap mereka terhadap mata pelajaran ini. Temuan ini menyoroti pentingnya memahami tingkat motivasi siswa untuk merancang strategi pengajaran yang efektif. Sogunro (2014) memperkuat gagasan ini dengan menunjukkan hubungan erat antara motivasi dan prestasi akademik, menekankan sifat timbal balik dari motivasi dan hasil belajar. Zaitseva et al. (2021) juga menegaskan pentingnya motivasi pendidikan di sekolah-sekolah khusus yang berfokus pada biologi.

Integrasi strategi motivasi dalam pendidikan biologi esensial untuk mendorong partisipasi dan keterlibatan siswa. Borrell et al. (2016) mencatat bahwa laboratorium adalah aktivitas akademik yang disukai yang secara signifikan meningkatkan motivasi siswa. Greene et al. (2023) mengungkapkan bahwa faktor-faktor motivasi seperti nilai pencapaian dan nilai tugas subjektif memprediksi variasi hasil kursus biologi, menekankan dampak motivasi terhadap kinerja akademik.

Observasi dan wawancara dengan guru biologi di SMPN 6 Kempo menunjukkan bahwa nilai ulangan harian siswa kelas VIII-A masih rendah. Nilai rata-rata hasil belajar hanya mencapai 58,5 dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 60%, yang dikategorikan sebagai Tidak Tuntas. Masalah ini disebabkan oleh kurangnya keseriusan siswa dalam belajar dan minimnya perhatian guru dalam mengatur kelas. Siswa sering tidak memanfaatkan waktu kosong dengan baik dan terbatasnya sumber pustaka seperti LKS dan buku perpustakaan sekolah turut berkontribusi terhadap rendahnya hasil belajar.

Metode pengajaran tradisional dalam pendidikan biologi sering kali menjadi hambatan untuk hasil belajar yang efektif. Salah satu masalah utama adalah pendekatan pengajaran yang berpusat pada guru (Precious & Feyisetan, 2020), yang seringkali berfokus pada penyampaian konten secara berurutan sesuai dengan struktur buku teks (Mazowiecki-Kocyk, 2021). Pendekatan ini dapat membatasi keterlibatan siswa dan gagal mendorong pemahaman mendalam tentang konsep-konsep biologi.

Ketergantungan pada pengajaran berbasis ceramah dalam pendidikan biologi tradisional dapat menyebabkan pengalaman belajar yang pasif bagi siswa (Mukagihana et al., 2021). Sifat abstrak dari beberapa konsep biologi juga menantang guru dalam menyampaikan ide-ide ini secara efektif (Çakmak & Bulunuz, 2022), yang dapat menyebabkan kesulitan pemahaman dan hasil belajar yang rendah.

Kekakuan metode pengajaran tradisional dalam biologi membatasi peluang untuk pengalaman belajar interaktif dan praktis (Elkhidir, 2020). Strategi inovatif seperti pembelajaran berbasis proyek, perjalanan lapangan, dan metode inkuiri lebih

efektif daripada pendekatan tradisional (Precious & Feyisetan, 2020). Metode ini mempromosikan partisipasi aktif siswa, berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah. Tantangan signifikan lainnya adalah kurangnya penekanan pada aplikasi dunia nyata dan relevansi sosial dari konsep-konsep biologi. Mengabaikan isu-isu sosial dalam pengajaran biologi dapat menyebabkan siswa kehilangan pemahaman tentang implikasi lebih luas dari pengetahuan biologi. Mengintegrasikan konsep-konsep sosial dalam pendidikan biologi dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan siswa (Adams et al., 2023).

Untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar siswa di kelas VIII-A SMPN 6 Kempo, diperlukan pendekatan yang lebih interaktif dan kolaboratif. Model pembelajaran seperti Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui kolaborasi dalam kelompok kecil yang berputar secara berkala. Penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif pada keterlibatan siswa, pencapaian akademik, dan perkembangan sosial-emosional mereka (Van Ryzin et al., 2020).

Pembelajaran kooperatif, seperti yang dijelaskan oleh Ryzin dan Roseth (2018), dapat meningkatkan hubungan antar siswa dan mengurangi perilaku negatif seperti perundungan. Interaksi positif yang dibangun melalui pembelajaran kooperatif dapat mencegah pengelompokan teman sebaya yang menyimpang dan mengurangi eskalasi perilaku negatif, menciptakan lingkungan sekolah yang lebih positif dan inklusif. Penelitian ini menekankan pentingnya pembelajaran kooperatif dalam mendorong budaya saling mendukung dan menghormati di kalangan siswa.

Lebih lanjut, penelitian oleh Ryzin dan Roseth (2018) mengeksplorasi hubungan jangka panjang antara hubungan teman sebaya, empati, dan efektivitas pembelajaran kooperatif dalam mengurangi perundungan. Pembelajaran kooperatif berfungsi sebagai tindakan pencegahan terhadap perundungan sambil meningkatkan hasil akademik, perilaku, dan sosial-emosional siswa. Dengan menumbuhkan empati dan interaksi positif antar teman sebaya, pembelajaran kooperatif menciptakan lingkungan yang kondusif untuk mengatasi perundungan dan mempromosikan budaya saling menghormati dan pemahaman di antara siswa.

Selain itu, penelitian oleh Reda dan Hagos (2015) menyoroti manfaat pembelajaran kooperatif sebagai strategi yang mendorong kolaborasi di antara siswa dari latar belakang dan kemampuan yang beragam. Pembelajaran kooperatif mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok kecil, memaksimalkan potensi belajar mereka, dan membina interaksi sosial. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan kinerja akademik dan pemikiran kritis, tetapi juga menumbuhkan rasa kebersamaan dan dukungan timbal balik di antara siswa sekolah menengah.

Dalam konteks pendidikan biologi, Sarwita et al. (2021) meneliti bagaimana model Rotating Trio Exchange (RTE) dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas biologi. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model RTE dapat meningkatkan pencapaian siswa, menunjukkan efektivitas strategi pembelajaran kooperatif seperti RTE dalam mempromosikan kesuksesan akademik dalam mata pelajaran sains. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya pembelajaran kooperatif dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan interaktif.

Selanjutnya, Pratiwi (2018) meneliti efektivitas model RTE yang dibantu oleh flashcard dalam meningkatkan kesadaran lingkungan di kalangan siswa sekolah

menengah. Studi ini menekankan bagaimana model RTE mendorong penerapan konsep-konsep praktis dan pemecahan masalah, berkontribusi pada pemahaman dan kepedulian siswa terhadap isu-isu lingkungan. Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan praktis dan diskusi, model RTE dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab dan partisipasi aktif dalam menghadapi tantangan lingkungan.

Secara keseluruhan, penerapan model pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dapat menjadi solusi efektif untuk mengatasi masalah rendahnya hasil belajar siswa di kelas VIII-A SMPN 6 Kempo. Dengan mengintegrasikan strategi pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif, guru dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep biologi, dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih positif dan inklusif.

Penelitian ini menawarkan kebaruan dalam pendekatan pembelajaran biologi di kelas VIII-A SMPN 6 Kempo dengan mengadopsi model pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE). Meskipun penelitian sebelumnya telah mengkaji berbagai model pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw dan dampaknya pada keterlibatan siswa serta hasil akademik (Suendarti & Virgana, 2022), penelitian ini berfokus secara khusus pada penerapan RTE dalam konteks sekolah menengah pertama di Indonesia, sebuah pendekatan yang belum banyak dieksplorasi di tingkat ini.

Studi oleh Ryzin et al. (2020) dan Ryzin dan Roseth (2018) menyoroti dampak positif pembelajaran kooperatif pada perilaku prososial dan hubungan teman sebaya di sekolah menengah. Namun, penelitian tersebut lebih menekankan pada manfaat sosial-emosional dan pengurangan perilaku negatif seperti perundungan. Sementara itu, penelitian ini lebih memfokuskan pada peningkatan motivasi dan hasil belajar biologi, yang merupakan aspek krusial namun kurang mendapat perhatian dalam literatur sebelumnya.

Penelitian oleh Reda dan Hagos (2015) dan Karim (2023) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kolaborasi antar siswa dan hasil belajar akademik. Namun, fokus utama penelitian ini adalah pada penggunaan RTE yang mengintegrasikan rotasi trio secara berkala untuk memastikan semua siswa berpartisipasi aktif dan saling berbagi pengetahuan. Model RTE ini juga dirancang untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran biologi yang sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami, seperti yang diungkapkan oleh Çakmak dan Bulunuz (2022).

Penelitian ini juga memperhatikan keterbatasan dari pendekatan tradisional yang cenderung kurang interaktif dan berbasis ceramah (Mukagihana et al., 2021). Dengan mengimplementasikan model RTE, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan kolaboratif, yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa dalam belajar biologi. Ini sejalan dengan temuan Sintya dan Negara (2020) yang menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman dan perkembangan keseluruhan.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam literatur pendidikan biologi di Indonesia dengan mengeksplorasi efektivitas model RTE dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa di tingkat sekolah menengah pertama. Fokus pada konteks lokal dan penerapan RTE diharapkan dapat memberikan

wawasan baru dan solusi praktis bagi guru biologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan pencapaian akademik siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar dan motivasi siswa kelas VIII-A SMPN 6 Kempo dalam mata pelajaran Biologi dengan menerapkan model pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa hanya mencapai 58,5 dengan ketuntasan klasikal sebesar 60%, yang menunjukkan bahwa pembelajaran belum optimal. Rendahnya prestasi ini sebagian besar disebabkan oleh kurangnya keterlibatan aktif siswa dan perhatian guru dalam mengatur kelas.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas berbagai model pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa (Ryzin et al., 2020; Ryzin & Roseth, 2018). Namun, sebagian besar penelitian tersebut lebih berfokus pada aspek sosial-emosional dan pengurangan perilaku negatif. Dalam konteks pendidikan biologi, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama, penelitian ini berusaha untuk mengisi celah dengan mengkaji bagaimana model RTE dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara spesifik pada mata pelajaran biologi.

Model RTE menawarkan pendekatan yang lebih dinamis dan kolaboratif dibandingkan dengan metode tradisional yang cenderung pasif dan berbasis ceramah (Mukagihana et al., 2021). Penelitian ini berupaya untuk memvalidasi efektivitas model RTE dalam meningkatkan keaktifan dan kemandirian siswa dalam belajar biologi, serta memberikan solusi praktis bagi guru dalam mengelola kelas secara lebih efektif. Dengan demikian, tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak penerapan model RTE terhadap peningkatan motivasi dan hasil belajar biologi siswa kelas VIII-A SMPN 6 Kempo, serta memberikan kontribusi baru dalam literatur pendidikan biologi di Indonesia.

## **METODE**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru atau peneliti di dalam kelas untuk memperbaiki kinerja guru dan meningkatkan hasil belajar siswa. Metode ini menekankan pada situasi alamiah kelas untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas belajar mengajar (Kunandar, 2008). Pendekatan penelitian ini adalah kombinasi kuantitatif dan kualitatif. Pendekatan kuantitatif diperoleh dari hasil evaluasi dan aktivitas belajar siswa. Hasil evaluasi memberikan gambaran keberhasilan proses pembelajaran, sedangkan aktivitas siswa diukur dari skor yang diperoleh selama pembelajaran. Pendekatan kualitatif diperoleh dari observasi aktivitas mengajar guru yang memberikan gambaran kegiatan pembelajaran di kelas.

### **Rancangan Penelitian**

Penelitian ini mengikuti prosedur Penelitian Tindakan Kelas dengan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, serta refleksi. Prosedur tiap siklus dijabarkan pada Tabel 1. Penelitian dilaksanakan di SMPN 6 Kempo dengan melibatkan 16 siswa kelas VIII pada semester genap.

**Tabel 1.** Siklus Penelitian Tindakan Kelas

<b>Siklus</b>	<b>Tahap</b>	<b>Kegiatan</b>
<b>I</b>	<b>Perencanaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).</li> <li>• Menyiapkan angket motivasi belajar siswa.</li> <li>• Menyusun pedoman observasi aktivitas siswa.</li> <li>• Menyiapkan lembar kerja siswa.</li> <li>• Menyusun latihan soal pengayaan dan alat evaluasi berupa soal pilihan ganda.</li> <li>• Membagi kelompok siswa menjadi tiga orang berdasarkan tingkat kemampuan yang berbeda.</li> </ul>
	<b>Pelaksanaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan model pembelajaran Cooperative Tipe Rotating Trio Exchange.</li> <li>• Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memberikan apersepsi, dan motivasi.</li> <li>• Mengatur posisi kelompok siswa membentuk lingkaran dan melakukan rotasi kelompok.</li> </ul>
	<b>Observasi dan Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembagian angket motivasi belajar siswa.</li> <li>• Pengisian lembar observasi aktivitas siswa oleh observer.</li> <li>• Pemberian tes pilihan ganda pada akhir siklus untuk mengetahui hasil belajar siswa.</li> </ul>
	<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji hasil yang diperoleh dari tindakan pada tiap siklus.</li> <li>• Mengkaji kekurangan dan hambatan dalam proses pembelajaran untuk perbaikan siklus berikutnya.</li> </ul>
<b>II</b>	<b>Perencanaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meninjau kembali dan memperbaiki rencana pelaksanaan pembelajaran berdasarkan hasil refleksi siklus I.</li> <li>• Melakukan modifikasi jika diperlukan.</li> </ul>
	<b>Pelaksanaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melanjutkan pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan modifikasi hasil refleksi siklus I.</li> </ul>
	<b>Observasi dan Evaluasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melanjutkan observasi dan evaluasi kegiatan pembelajaran yang berlangsung.</li> </ul>
	<b>Refleksi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membandingkan hasil refleksi antara siklus I dan siklus II untuk menentukan efektivitas tindakan dan perbaikan lebih lanjut.</li> </ul>

### **Instrument dan Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan tiga instrument utama dalam mengumpulkan data penelitian yaitu lembar observasi, angket motivasi, dan tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk mengamati dan mencatat setiap kejadian yang berlangsung selama proses pembelajaran atau pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa. Observasi dilakukan oleh dua pengamat untuk mengamati dan mengumpulkan data mengenai proses pembelajaran melalui pengamatan langsung menggunakan lembar observasi. Data motivasi belajar siswa diperoleh dari pengisian angket motivasi yang digunakan untuk mengetahui motivasi siswa selama pembelajaran. Angket ini terdiri dari 20 pertanyaan dengan lima alternatif jawaban

yang memiliki skor berbeda. Sedangkan tes pilihan ganda digunakan untuk melihat hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi. Soal tes diperoleh dari buku paket biologi 1 SMP kelas VIII, dengan 20 butir soal pilihan ganda untuk setiap siklus.

Instrumen penelitian diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum digunakan. Uji coba instrumen dilakukan pada sampel yang berbeda untuk memastikan instrumen yang digunakan valid dan reliabel. Validitas instrumen diuji dengan menggunakan uji validitas isi dan konstruk, sedangkan reliabilitas instrumen diuji dengan metode uji ulang (test-retest) dan dihitung menggunakan koefisien reliabilitas. Hasil uji menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi, sehingga dapat digunakan untuk mengumpulkan data penelitian dengan akurat dan konsisten.

## Analisis Data

### Keterlaksanaan Pembelajaran

Data hasil observasi tentang keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa dianalisis dengan menggunakan Persamaan I. Kategori keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran selanjutnya ditentukan berdasarkan Tabel 2.

$$\% \text{Keterlaksanaan} = \frac{\text{Jumlah Indikator yang terlaksana}}{\text{Jumlah Indikator yang direncanakan}} \times 100\% \dots\dots\dots (I)$$

**Tabel 2.** Kategori keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Interval	Kategori
80% - 100%	Sangat Baik
60% - 79%	Baik
40% - 59%	Cukup
20% - 39%	Kurang Baik
0% - 19%	Tidak Baik

### Motivasi Belajar

Persamaan II digunakan untuk mengetahui skor rata-rata motivasi belajar siswa. Dimana, M: Nilai rata-rata skor angket;  $\sum x$ : Jumlah nilai yang diperoleh dari hasil penjumlahan nilai setiap individu; dan N: Jumlah individu.

$$M = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots (II)$$

Lebih lanjut, Persamaan III digunakan untuk mengetahui persentase skor angket motivasi belajar siswa. Dimana, P: Persentase skor angket motivasi siswa; M: Nilai rata-rata skor angket; dan SMI: Skor Maksimal Ideal. Persentase motivasi belajar siswa selanjutnya dikategorisasi berdasarkan kategori-kategori yang telah disajikan pada Tabel 3.

$$P = \left( \frac{M}{SMI} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (III)$$

**Tabel 3.** Kategori motivasi belajar siswa

No	Interval	Kategori
1	80% - 100%	Sangat Termotivasi
2	60% - 79%	Termotivasi
3	40% - 59%	Cukup Termotivasi
4	20% - 39%	Kurang Termotivasi
5	0% - 19%	Tidak Termotivasi

### ***Ketuntasan Individual***

Setiap siswa dalam proses belajar mengajar dinyatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai  $\geq 60$ . Untuk menentukan apakah siswa tuntas secara individu, dilakukan analisis nilai dengan menggunakan Persamaan konversi nilai (Persamaan IV). Di mana, N: Nilai; X: Skor jawaban benar dan : Skor Maksimal.

$$N = \left( \frac{X}{Y} \right) \times 100 \dots\dots\dots (IV)$$

Lebih lanjut, Persamaan V digunakan untuk menentukan skor rata-rata hasil belajar siswa. Dengan ketentuan M: Nilai rata-rata;  $\sum x$ : Jumlah nilai yang diperoleh dari hasil penjumlahan nilai setiap individu; dan N: Banyaknya individu.

$$M = \frac{\sum x}{N} \dots\dots\dots (V)$$

### ***Ketuntasan Klasikal***

Ketuntasan klasikal dinyatakan tercapai apabila target pencapaian  $\geq 85\%$  dari jumlah siswa dalam kelas yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan belajar individu. Persamaan VI digunakan untuk menentukan ketuntasan klasikal siswa. Di mana, KK: Ketuntasan Klasikal; X: Jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 60$ ; dan Z: Jumlah siswa yang ikut tes.

$$KK = \left( \frac{X}{Z} \right) \times 100\% \dots\dots\dots (VI)$$

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 6 Kempo, mengambil sampel pada kelas VIII dengan fokus pada materi pokok yang meliputi Struktur dan Fungsi Jaringan pada Tumbuhan serta Gerak pada Tumbuhan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE), yang dijalankan melalui dua siklus utama: Siklus I dan Siklus II. Proses penelitian tindakan kelas ini diorganisir melalui beberapa tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, dan pengamatan. Tahap perencanaan melibatkan persiapan materi pembelajaran dan strategi pengajaran yang akan digunakan untuk meningkatkan interaksi dan kolaborasi antar siswa. Selanjutnya, pada tahap pelaksanaan, pembelajaran Cooperative Learning RTE diterapkan secara aktif untuk mendorong partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Pengamatan kemudian dilakukan untuk menilai efektivitas strategi pembelajaran tersebut dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, mengukur tingkat keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar yang dicapai. Dengan menggunakan metode RTE, diharapkan siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, yang pada gilirannya akan memperbaiki pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan serta meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan. Pembahasan lebih lanjut akan difokuskan pada analisis data yang diperoleh dari kedua siklus tersebut, evaluasi efektivitas tindakan yang dilakukan, serta rekomendasi untuk praktik pengajaran di masa depan.

### **Siklus I**

#### ***Keterlaksanaan pembelajaran***

Berdasarkan Tabel 4, tingkat keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange pada Siklus I menunjukkan



beberapa hasil. Dari 16 indikator yang direncanakan, hanya 9 yang berhasil terlaksana, sedangkan 7 indikator lainnya tidak terlaksana, menghasilkan persentase keterlaksanaan sebesar 56.25% dengan kategori cukup baik. Sementara itu, dari sisi aktivitas siswa, tercatat 11 indikator yang terlaksana dan 9 indikator tidak terlaksana, yang memberikan persentase keterlaksanaan sebesar 55%, juga dengan kategori cukup. Data ini mengindikasikan bahwa baik implementasi pembelajaran maupun partisipasi siswa dalam aktivitas belajar pada siklus tersebut masih memerlukan beberapa peningkatan untuk mencapai efektivitas yang lebih tinggi.

**Tabel 4.** Keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas siswa

No	Uraian	Guru Siklus I	Siswa Siklus I
1	Jumlah indikator yang direncanakan	16	20
2	Jumlah indikator yang terlaksana	9	11
3	Jumlah indikator tidak terlaksana	7	9
4	Persentase keterlaksanaan	56.25%	55%
5	Kategori	Cukup	Cukup

### Motivasi dan Hasil Belajar

Tabel 5 menunjukkan perbandingan langsung antara motivasi belajar dan hasil belajar siswa pada Siklus I. Data menunjukkan keikutsertaan 16 siswa dengan total nilai akumulatif sebesar 1037, menghasilkan nilai rata-rata motivasi sebesar 64.8. Tingkat motivasi ini, yang juga mencerminkan persentase motivasi, terkategori sebagai 'Termotivasi'. Pada aspek hasil belajar, dari 16 siswa tersebut, 14 di antaranya berhasil tuntas, sedangkan 2 siswa belum tuntas. Total nilai yang diraih oleh siswa adalah 1100, dengan nilai rata-rata 68.75. Nilai ini di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan  $\geq 60$ . Persentase ketuntasan klasikal yang tercapai adalah 87.5%, sehingga menandai bahwa target ketuntasan klasikal telah terpenuhi. Ini menunjukkan adanya korelasi antara tingkat motivasi siswa dengan hasil belajar yang mereka capai.

**Table 5.** Motivasi belajar dan hasil belajar siswa

No	Uraian	Motivasi Belajar Siklus I	Hasil Belajar Siklus I
1	Jumlah siswa	16	16
2	Jumlah nilai / Nilai total	1037	1100
3	Rata-rata skor / Nilai rata-rata	64.8	68.75
4	Persentase keterlaksanaan / ketuntasan	64.8%	87.5%
5	Kategori / Kategori ketuntasan klasikal	Termotivasi	Tuntas
6	Siswa yang tuntas	-	14
7	Siswa yang tidak tuntas	-	2
8	KKM	-	60

Selama pelaksanaan Siklus I, meskipun telah tercapai target ketuntasan klasikal, ditemukan bahwa masih ada siswa yang belum mencapai ketuntasan. Untuk mengatasi hal ini dan mengoptimalkan hasil belajar pada Siklus II, beberapa langkah perbaikan telah dilakukan. Langkah-langkah tersebut termasuk memotivasi siswa untuk selalu bersemangat selama proses kegiatan belajar mengajar berlangsung serta

mendorong mereka untuk lebih giat mencari informasi sendiri tentang materi pelajaran. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa untuk lebih memahami dan memperluas pengetahuan mereka. Selain itu, guru berusaha lebih aktif memonitor jalannya diskusi di kelas untuk memastikan terjalannya kerjasama yang baik antar siswa. Pendekatan ini juga bertujuan agar siswa lebih terbiasa aktif dan siap saat evaluasi dilakukan oleh guru. Dengan perbaikan-perbaikan ini, diharapkan semua siswa dapat mencapai ketuntasan dalam belajar.

## Siklus II

### *Keterlaksanaan pembelajaran*

Tabel 6 menggambarkan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange selama Siklus II, dimana dari 16 indikator yang direncanakan, 15 berhasil terlaksana dan hanya 1 indikator yang tidak terlaksana. Hal ini menghasilkan tingkat keterlaksanaan sebesar 93.75% dengan kategori sangat baik. Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru ini sejalan dengan peningkatan aktivitas siswa, yang mencatatkan peningkatan persentase keterlaksanaan menjadi 90%, juga dikategorikan sebagai sangat baik. Kedua aspek ini menunjukkan sinergi yang efektif antara metode pengajaran dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

**Tabel 6.** Keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan aktivitas siswa

No	Uraian	Guru Siklus II	Siswa Siklus II
1	Jumlah indikator yang direncanakan	16	20
2	Jumlah indikator yang terlaksana	15	18
3	Jumlah indikator tidak terlaksana	1	2
4	Persentase keterlaksanaan	93.75%	90%
5	Kategori	Sangat Baik	Sangat Baik

### **Motivasi dan Hasil Belajar**

Pada Siklus II, data menunjukkan bahwa terdapat 16 siswa yang terlibat dalam proses pembelajaran. Berdasarkan Tabel 4.7, total nilai yang diperoleh oleh siswa adalah 1183, menghasilkan nilai rata-rata motivasi sebesar 73.9. Tingkat motivasi siswa yang diukur mencapai 73.9%, sehingga siswa dikategorikan sebagai 'Termotivasi'. Sementara itu, Tabel 4.8 mengungkapkan bahwa semua 16 siswa berhasil menyelesaikan tugas dengan nilai total 1240 dan nilai rata-rata 77.5. Dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan minimal 60, persentase ketuntasan klasikal mencapai 100%, yang memposisikan siswa dalam kategori 'Tuntas'. Table 7 menggambarkan pencapaian yang signifikan dalam motivasi dan hasil belajar siswa selama Siklus II.

Pada Siklus II, tercapainya ketuntasan klasikal oleh semua siswa dengan persentase 100% menunjukkan bahwa mereka telah mencapai nilai ketuntasan maksimal, melampaui standar ketuntasan klasikal yang ditetapkan sebesar 85%. Namun, meskipun ketuntasan klasikal telah tercapai, rata-rata perolehan nilai siswa belum mencapai nilai maksimal yang diharapkan. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti menyarankan beberapa strategi perbaikan. Pertama, memberikan lebih banyak keleluasaan kepada siswa untuk bertanya, yang dapat membantu mereka mengatasi kebingungan atau ketidakjelasan selama proses pembelajaran. Kedua, meningkatkan motivasi dan apresiasi terhadap siswa, yang bisa meningkatkan

semangat belajar mereka. Ketiga, lebih aktif membimbing siswa dalam melakukan diskusi. Dengan mengimplementasikan solusi-solusi tersebut, diharapkan kekurangan yang ada dalam siklus pembelajaran ini dapat diatasi, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

**Table 7.** Motivasi dan hasil belajar siswa

No	Uraian	Motivasi Belajar Siklus II	Hasil Belajar Siklus II
1	Jumlah siswa	16	16
2	Jumlah nilai / Nilai total	1183	1240
3	Rata-rata skor / Nilai rata-rata	73.9	77.5
4	Persentase keterlaksanaan / ketuntasan	73.9%	100%
5	Kategori / Kategori ketuntasan klasikal	Termotivasi	Tuntas
6	Siswa yang tuntas	-	16
7	Siswa yang tidak tuntas	-	0
8	KKM	-	60

## Pembahasan

### *Keterlaksanaan Pembelajaran*

Pada siklus I, observasi terhadap keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) menunjukkan bahwa persentase keterlaksanaan adalah 56,25% dengan kategori cukup. Beberapa masalah yang diidentifikasi antara lain: siswa yang belum terbiasa dengan metode pembelajaran baru dan merasa tergesa-gesa saat belajar, kurangnya motivasi dari guru, serta rendahnya keberanian siswa dalam menyampaikan pendapat dan bertanya. Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi juga terpantau rendah.

Strategi pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) diimplementasikan untuk mengatasi masalah ini. Strategi ini dirancang agar siswa dapat belajar secara aktif melalui diskusi dengan teman, bertanya pada guru, dan mengemukakan pendapat. Observasi aktivitas belajar siswa menunjukkan bahwa meskipun mereka terlibat dalam berbagai aktivitas seperti mengemukakan pendapat dan berdiskusi, persentase aktivitas belajar pada siklus I hanya mencapai 55%, yang dikategorikan cukup baik. Beberapa kekurangan yang masih terlihat adalah kurangnya interaksi yang baik antar kelompok dan perhatian siswa terhadap penjelasan guru.

Pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan dalam keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase mencapai 93,75%, dikategorikan sangat baik. Hal ini disebabkan oleh bimbingan maksimal dari guru yang memotivasi siswa untuk lebih aktif bertanya dan menyimpulkan materi. Strategi pembelajaran RTE memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berargumentasi dan bekerja sama dengan baik antar siswa, sehingga komunikasi efektif selama pembelajaran dapat terwujud.

Strategi pembelajaran RTE terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, sebagaimana diungkapkan oleh Huda et al. (2023), model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran. Sintya dan Negara (2020) juga mendukung temuan ini

dengan menunjukkan bahwa model RTE yang dibantu media Magic Box dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam ilmu sosial, menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Penelitian terdahulu telah menunjukkan dampak model pembelajaran RTE yang dibantu media Couple Card pada kompetensi belajar siswa, dan menemukan bahwa model ini memiliki efek positif yang signifikan pada kompetensi belajar biologi siswa (Oktaviani & Fitri, 2020). Nurhusain (2021) juga menemukan bahwa model RTE meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar matematika dengan mengaktifkan anggota kelompok selama diskusi. Lebih lanjut, Nur dan Nurhidayah (2021) mengeksplorasi implementasi model RTE yang dibantu Couple Card untuk meningkatkan hasil belajar biologi. Mereka menemukan perbedaan signifikan dalam hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model ini. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Cooperative Learning Tipe RTE secara konsisten meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar di berbagai konteks pendidikan.

Peningkatan keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas belajar siswa melalui model RTE memiliki implikasi signifikan baik secara ilmiah maupun praktis (Gambar 1). Secara ilmiah, temuan ini menegaskan efektivitas model pembelajaran ini dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih dinamis dan kolaboratif, yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh berbagai peneliti lainnya (Huda et al., 2020; Sintya & Negara, 2020; Oktaviani, 2020; Nurhusain, 2021; Nur & Nurhidayah, 2021).



**Gambar 1.** Suasana diskusi siswa

Secara praktis, model ini memberikan pendekatan yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan bimbingan yang tepat, guru dapat memfasilitasi siswa untuk aktif bertanya, mengemukakan pendapat, dan menyimpulkan materi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan. Implementasi model ini juga dapat membantu mengatasi berbagai masalah yang sering dihadapi dalam pembelajaran, seperti kurangnya interaksi dan motivasi siswa.

Dengan demikian, penerapan model RTE tidak hanya meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa, tetapi juga memberikan kontribusi yang

signifikan terhadap praktik pendidikan yang lebih baik. Hal ini penting untuk diterapkan di berbagai konteks pendidikan guna mencapai hasil belajar yang optimal dan mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk sukses di masa depan.

### ***Motivasi Belajar***

Pada siklus I, motivasi belajar siswa mencapai 64,8% dengan kategori termotivasi. Namun, motivasi ini masih dianggap standar karena belum maksimalnya proses pembelajaran dan kurangnya dorongan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa. Motivasi belajar yang baik sangat penting karena mendorong perubahan positif dalam kegiatan belajar, di mana siswa yang termotivasi cenderung lebih aktif dan cepat dalam melaksanakan tugasnya dibandingkan siswa yang kurang termotivasi.

Untuk mengatasi masalah ini, guru mencoba berbagai strategi untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, termasuk memberikan dorongan internal dan eksternal yang efektif. Misalnya, penyediaan stimulus belajar yang menarik dan berbeda membantu dalam mempertahankan minat belajar siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Dalam siklus II, persentase ketuntasan siswa meningkat menjadi 73,9%. Meskipun peningkatan ini tidak terlalu signifikan, namun menunjukkan adanya perbaikan yang penting dalam motivasi belajar siswa (Gambar 2).



**Gambar 2.** Diskusi materi ajar

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Misalnya, Arianto (2023) menemukan bahwa pembelajaran kooperatif memiliki efek signifikan dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di daerah pinggiran. Penelitian ini sejalan dengan konsensus umum bahwa model pembelajaran kooperatif penting untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dalam lingkungan pendidikan.

Chiang dan Lee (2016) juga meneliti efek Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah di kalangan siswa sekolah menengah kejuruan. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa Pembelajaran

Berbasis Proyek tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa tetapi juga meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka. Ini menegaskan dampak positif pendekatan pembelajaran inovatif terhadap motivasi dan keterlibatan siswa.

Liu dan Lipowski (2021) memfokuskan penelitian mereka pada pengaruh intervensi Pembelajaran Kooperatif terhadap motivasi intrinsik siswa pendidikan jasmani. Studi ini menunjukkan bahwa intervensi Pembelajaran Kooperatif secara signifikan meningkatkan motivasi intrinsik siswa, menyoroti efektivitas strategi pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan motivasi siswa dalam konteks pendidikan tertentu.

Selanjutnya, Sari (2023) mengeksplorasi dampak penggunaan model pembelajaran kooperatif STAD (Student Teams Achievement Division) yang dibantu boneka jari terhadap motivasi belajar siswa. Studi ini mengungkapkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar siswa, menekankan peran pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan belajar siswa.

Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif memiliki implikasi yang signifikan baik secara ilmiah maupun praktis. Secara ilmiah, temuan ini menegaskan efektivitas model pembelajaran kooperatif dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan kolaboratif, yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian-penelitian sebelumnya (Arianto, 2023; Chiang & Lee, 2016; Liu & Lipowski, 2021; Sari, 2023) mendukung hasil ini dengan menunjukkan dampak positif strategi pembelajaran kooperatif terhadap motivasi belajar siswa di berbagai konteks pendidikan.

Secara praktis, guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan mempromosikan kolaborasi, partisipasi aktif, dan lingkungan belajar yang mendukung, strategi pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Sebagai contoh, penggunaan media pembelajaran yang menarik seperti boneka jari dalam model STAD, sebagaimana ditunjukkan oleh Sari (2023), dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa secara signifikan.

Selain itu, pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah nyata, seperti yang diteliti oleh Chiang dan Lee (2016), dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa dalam menghadapi tantangan akademik. Intervensi Pembelajaran Kooperatif yang difokuskan pada peningkatan motivasi intrinsik, seperti yang diteliti oleh Liu dan Lipowski (2021), juga menunjukkan bahwa strategi ini efektif dalam mendorong siswa untuk terlibat lebih dalam proses pembelajaran.

### ***Hasil Belajar***

Pada siklus I, hasil belajar siswa dievaluasi melalui tes yang menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar adalah 68,75 dengan persentase ketuntasan 87,5%, mencapai target ketuntasan klasikal. Namun, beberapa siswa masih menunjukkan kurangnya aktivitas dalam pembelajaran dan kurangnya arahan serta bimbingan dalam diskusi yang menyebabkan beberapa siswa kurang memahami materi secara mendalam. Refleksi dari hasil evaluasi ini menunjukkan bahwa penting untuk melakukan perbaikan dalam metode pengajaran dan bimbingan siswa untuk meningkatkan hasil belajar mereka.

Pada siklus II, hasil belajar siswa menunjukkan peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata siswa meningkat menjadi 77,5 dengan persentase ketuntasan klasikal mencapai 100%. Peningkatan ini dicapai berkat aktivitas siswa yang lebih intensif, penerapan metode pembelajaran Cooperative Learning yang lebih optimal, serta arahan dan bimbingan yang lebih intensif dari guru. Hal ini menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang efektif dan bimbingan yang tepat dapat mempengaruhi hasil belajar siswa secara signifikan. Proses refleksi pada setiap siklus pembelajaran berdasarkan evaluasi adalah hal penting untuk mengidentifikasi dan memperbaiki kekurangan yang ada. Pengalaman dari siklus I membawa perbaikan pada siklus II, di mana proses belajar mengajar terlaksana dengan lebih baik dan siswa lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran kelompok. Penerapan model pembelajaran RTE terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa, menegaskan pentingnya pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan implementasi yang efektif untuk mendukung keberhasilan pembelajaran.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa di berbagai konteks pendidikan. Chen dan Lin (2020) menemukan bahwa metode pembelajaran kooperatif seperti Jigsaw dan listening teams meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan hasil belajar siswa. Usmaedi et al. (2022) dan Mayordomo (2014) juga mendukung temuan ini dengan menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif meningkatkan kinerja akademik dan keterampilan sosial siswa. Gao (2019) dan Apeadid dan Amedeker (2024) meneliti efektivitas strategi pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan motivasi belajar dan prestasi akademik siswa dalam mata pelajaran spesifik seperti kursus basis data dan matematika. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa metode pembelajaran kooperatif, ketika dikombinasikan dengan pendekatan pengajaran yang inovatif, dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa, yang pada akhirnya meningkatkan kinerja akademik dan pengembangan keterampilan mereka.

Penelitian oleh Che Aziz et al. (2024), Casey dan Fernández-Río (2019), serta Sarıgöz (2017) menekankan peran pembelajaran kooperatif dalam mempromosikan pembelajaran afektif, pengembangan keterampilan sosial, dan pemahaman yang lebih baik terhadap konsep matematika. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif penting dalam menciptakan interaksi sosial yang positif, kerja sama, dan dukungan sebaya, yang esensial untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan menarik.

Selain itu, penelitian oleh Gull dan Shehzad (2015), Aporbo (2023), dan Soomro dan Arain (2023) menyoroti manfaat pembelajaran kooperatif dalam memenuhi gaya belajar yang beragam, meningkatkan kognisi, dan mempromosikan interaksi sosial di antara siswa. Penelitian ini menyarankan bahwa metode pembelajaran kooperatif efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, kemandirian, dan keterampilan kolaboratif, yang berkontribusi pada produktivitas akademik dan keberhasilan siswa.

Peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan strategi pembelajaran kooperatif memiliki implikasi yang signifikan baik secara ilmiah maupun praktis. Secara ilmiah, temuan ini menegaskan efektivitas model pembelajaran kooperatif dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan kolaboratif, yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Penelitian-penelitian sebelumnya (Chen & Lin, 2020; Usmaedi et al., 2; Mayordomo, 2014; Gao, 2019; Apeadid dan



Amedeker, 2024) mendukung hasil ini dengan menunjukkan dampak positif strategi pembelajaran kooperatif terhadap hasil belajar siswa di berbagai konteks pendidikan.

Secara praktis, guru dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dengan mempromosikan kolaborasi, partisipasi aktif, dan lingkungan belajar yang mendukung, strategi pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang lebih baik. Sebagai contoh, penggunaan metode pembelajaran seperti Jigsaw dan listening teams dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, yang pada gilirannya dapat meningkatkan hasil belajar mereka.

Selain itu, strategi pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan sosial dan kerja sama, yang penting untuk kesuksesan akademik dan kehidupan sehari-hari. Penelitian oleh Che Aziz et al. (2024), Casey dan Fernández-Río (2019), serta Sarigöz (2017) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan interaksi sosial dan kerja sama di antara siswa, yang esensial untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung. Secara keseluruhan, penerapan strategi pembelajaran kooperatif yang inovatif dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa, yang pada akhirnya dapat meningkatkan keterlibatan dan kinerja akademik mereka. Dengan memahami dan menerapkan berbagai pendekatan ini, pendidik dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih efektif dan mendukung, yang mendorong siswa untuk mencapai potensi penuh mereka dalam belajar.

## KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa penerapan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) secara signifikan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran biologi di SMPN 6 Kempo. Pada Siklus I, nilai rata-rata siswa adalah 68,75 dengan tingkat ketuntasan klasikal sebesar 87,5%, sementara pada Siklus II, nilai rata-rata meningkat menjadi 77,5 dengan tingkat ketuntasan mencapai 100%. Motivasi belajar siswa juga meningkat dari 64,8% pada Siklus I menjadi 73,9% pada Siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa strategi pengajaran yang interaktif dan kolaboratif seperti RTE efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep biologi. Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya tentang dampak positif pembelajaran kooperatif terhadap kinerja akademik dan motivasi belajar siswa.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa rekomendasi dapat diajukan untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa dalam mata pelajaran biologi. Guru diharapkan dapat mengadopsi dan mengimplementasikan model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) secara konsisten dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa. Pelatihan dan workshop untuk guru tentang strategi pembelajaran kooperatif, khususnya model RTE, perlu diadakan untuk memperkuat keterampilan mengajar mereka dan memastikan penerapan yang efektif di kelas. Selain itu, guru disarankan untuk menggunakan berbagai media pembelajaran yang menarik dan relevan, seperti flashcards dan alat bantu visual lainnya, untuk mendukung penerapan model RTE dan menjaga minat siswa. Guru juga harus melakukan evaluasi dan refleksi teratur



terhadap proses pembelajaran untuk mengidentifikasi kekurangan dan melakukan perbaikan yang diperlukan agar pembelajaran menjadi lebih efektif. Sekolah perlu menyediakan fasilitas dan sumber daya yang memadai, seperti bahan bacaan dan alat peraga, untuk mendukung penerapan strategi pembelajaran kooperatif. Dengan menerapkan rekomendasi-rekomendasi ini, diharapkan kualitas pembelajaran biologi dapat meningkat, yang pada gilirannya akan meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

## REFERENSI

- Adams, P. E., Driessen, E. P., Granados, E., Ragland, P., Henning, J. A., Beatty, A. E., & Ballen, C. J. (2023). Embracing the inclusion of societal concepts in biology improves student understanding. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1154609>
- Apeadid, S., & Amedeker, M. K. (2024). Enhancing Students' Academic Performance through Advance Organizers in a Cooperative Learning Classroom at a Senior High School in the Ashanti Region, Ghana. *EAST AFRICAN JOURNAL OF EDUCATION AND SOCIAL SCIENCES*, 4(6), 48-57. <https://doi.org/10.46606/eajess2023v04i06.0333>
- Aporbo, R. J. (2023). Impact of Cooperative Learning Strategy on Students' Academic Productivity. *Journal of Tertiary Education and Learning*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.54536/jse.v1i1.1506>
- Borrell, Y. j., Muñoz-Colmenero, A. m., Dopico, E., Miralles, L., & Garcia-Vazquez, E. (2016). Food control and a citizen science approach for improving teaching of Genetics in universities. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 44(5), 450-462. <https://doi.org/10.1002/bmb.20971>
- Çakmak, T., & Bulunuz, N. (2022). Teaching Seventh Graders About the Digestive System Using Formative Assessment to Evaluate Comprehension Levels. *Academy Journal of Educational Sciences*, 6(1), 59-67. <https://doi.org/10.31805/acjes.1116921>
- Casey, A., & Fernandez-Rio, J. (2019). Cooperative Learning and the Affective Domain. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(3), 12-17. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1559671>
- Che Aziz, N., Mohamed Nadzri, A. Z., & Othman, Z. S. (2024). Cooperative learning methods and algebraic proficiency: Insights from secondary school education / Norhanis Che Aziz, Ainon Zarina Mohamed Nadzri and Zarith Sofiah Othman. *Jurnal Intelek*, 19(1), Article 1.
- Chen, J., & Lin, T.-F. (2020). Do Cooperative-Based Learning Groups Help Students Learn Microeconomics? *Sage Open*, 10(3), 2158244020938699. <https://doi.org/10.1177/2158244020938699>
- Chiang, C. L., & Lee, H. (2016). The Effect of Project-Based Learning on Learning Motivation and Problem-Solving Ability of Vocational High School Students. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(9), 709-712. <https://doi.org/10.7763/IJJET.2016.V6.779>
- Elkhidir, N. (2020). Effective Teaching strategies in biological education: Present and future prospects. *Open Science Journal*, 5(4), Article 4. <https://doi.org/10.23954/osj.v5i4.2550>

- Gao, F. (2019). Teaching Research on Learning Motivation of Database Course Based on Cloud Teaching Platform. 152–155. <https://doi.org/10.2991/iserss-19.2019.92>
- Greene, J. A., Bernacki, M. L., Plumley, R. D., Kuhlmann, S. L., Hogan, K. A., Evans, M., Gates, K. M., & Panter, A. T. (2023). Investigating bifactor modeling of biology undergraduates' task values and achievement goals across semesters. *Journal of Educational Psychology*, 115(6), 836–858. <https://doi.org/10.1037/edu0000803>
- Gull, F., & Shehzad, S. (2015). Effects of Cooperative Learning on Students' Academic Achievement. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v9i3.2071>
- Huda, M. K. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Cooperative Learning dalam Mata Pelajaran Biologi Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Multiverse: Open Multidisciplinary Journal*, 2(3), Article 3. <https://doi.org/10.57251/multiverse.v2i3.1201>
- Janštová, V., & Šorgo, A. (2019). Evaluation, validation and modification of science motivation questionnaire for upper secondary school. *Journal of Baltic Science Education*, 18(5), 748–767. <https://doi.org/10.33225/jbse/19.18.748>
- Karim, A. (2023). Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE). *MENDIDIK: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran*, 9(2), 215–221. <https://doi.org/10.30653/003.202392.61>
- Kişoğlu, M. (2018). An Examination of Science High School Students' Motivation towards Learning Biology and Their Attitude Towards Biology Lesson. *International Journal of Higher Education*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v7n1p151>
- Liu, T., & Lipowski, M. (2021). Influence of Cooperative Learning Intervention on the Intrinsic Motivation of Physical Education Students – A Meta-Analysis within a Limited Range. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(6), Article 6. <https://doi.org/10.3390/ijerph18062989>
- Mayordomo, M. E. C. (2014). Cooperative Learning Style Develops Social Skills in Mathematics of College Freshmen Students. *JPAIR Multidisciplinary Research*, 18(1), Article 1. <https://doi.org/10.7719/jpair.v18i1.297>
- Mazowiecki-Kocyk, P. (2021). A Journey from Content to Concept Teaching in a Biology Classroom, in the Context of Blended Learning. *The American Biology Teacher*, 83(7), 436–440. <https://doi.org/10.1525/abt.2021.83.7.436>
- Mukagihana, J., Aurah, C. M., & Nsanganwimana, F. (2021). The Effect of Resource-Based Instructions on Pre-service Biology Teachers' Attitudes towards Learning Biology. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(8), Article 8. <https://ijlter.org/index.php/ijlter/article/view/3960>
- Nur, R. A., & Nurhidayah, N. (2021). An Implementation of Rotating Trio Exchange (RTE) Assisted by Coup Card toward Biology Learning Outcome. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v12i2.9913>

- Nurhusain, M. (2021). Efektivitas model kooperatif tipe rotating trio exchange dalam pembelajaran logaritma. *Journal of Honai Math*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.30862/jhm.v4i1.164>
- Oktaviani, N., & Fitri, R. (2020). Pengaruh Penerapan Model Rotating Trio Exchange (RTE) Berbantuan Media Couple Card terhadap Kompetensi Belajar Peserta Didik. *Pedagogi Hayati*, 4(1), 38–46. <https://doi.org/10.31629/ph.v4i1.2124>
- Pratiwi, D., Situmorang, J., & Derlina. (2018). Cooperative Learning Model and Thinking Style at Madrasah Tsanawiah Bina Ulama Kisaran. 240–243. <https://doi.org/10.2991/aisteel-18.2018.51>
- Precious, E. C., & Feyisetan, A.-V. A. (2020). Influence of Teacher-Centered and Student-Centered Teaching Methods on the Academic Achievement of Post-Basic Students in Biology in Delta State, Nigeria. *Teacher Education and Curriculum Studies*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.11648/j.tecs.20200503.21>
- Reda, W. N., & Hagos, G. T. (2015). The practices of student network as cooperative learning in Ethiopia. *Africa Education Review*, 12(4), 696–712. <https://doi.org/10.1080/18146627.2015.1112162>
- Sari, E., Bulkani, B., & Rahmaniati, R. (2023). The Effect of Using the STAD (Student Teams Achievement Division) Cooperative Model Assisted by Finger Puppets on Students' Learning Motivation. *International Journal of Universal Education*, 1(2), 61–68. <https://doi.org/10.33084/ijue.v1i2.6949>
- Sarigöz, O. (2017). An analytical study on views of teacher candidates about cooperative learning approach. *Journal of International Social Research*, 10(49), 491–497. <https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1601>
- Sarwita, W. O., Tamaela, K., Sopratu, P., & Selehulano, K. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 23 Maluku Tengah: (Improving Biology Learning Outcomes Through the Rotating Trio Exchange Learning Model for Class XI Students of SMA Negeri 23 Maluku Tengah). *BIODIK*, 7(01), Article 01. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i01.12129>
- Sintya, P. I., & Negara, I. G. A. O. (2020). Magic Box Media Assisted Rotating Trio Exchange (RTE) Learning Model Toward Social Science Competencies of the Fourth Grade Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(3), Article 3. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i3.25626>
- Sogunro, O. A. (2014). Motivating Factors for Adult Learners in Higher Education. *International Journal of Higher Education*, 4(1), Article 1. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v4n1p22>
- Soomro, E. P., & Arain, M. A. (2023). Impactful Cooperative Learning and Academic Achievement of Mathematics Students. *Academy of Education and Social Sciences Review*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.48112/aessr.v3i2.465>
- Suendarti, M., & Virgana, V. (2022). Elevating natural science learning achievement: Cooperative learning and learning interest. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 16(1), 114–120. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i1.20419>
- Usmaedi, U., Maftuh, B., Hamdan, H., K, S. N., & Siswanto, P. (2022). The Use of Cooperative Learning Method Type of Listening Team to Increase Students' Learning Outcomes in Social Studies at 4th Grade of Elementary School. *Jurnal*

- Educatio FKIP UNMA, 8(4), Article 4.  
<https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.4051>
- Van Ryzin, M. J., & Roseth, C. J. (2018). Cooperative learning in middle school: A means to improve peer relations and reduce victimization, bullying, and related outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 110(8), 1192-1201. <https://doi.org/10.1037/edu0000265>
- Van Ryzin, M. J., Roseth, C. J., & Biglan, A. (2020). Mediators of Effects of Cooperative Learning on Prosocial Behavior in Middle School. *International Journal of Applied Positive Psychology*, 5(1), 37-52. <https://doi.org/10.1007/s41042-020-00026-8>
- Wafi, M., & Wuryadi, W. (2019, October 8). Student's Attitude Toward Science: As Impact of Using Student Created Case Studies Method. *Proceeding of the 2nd International Conference Education Culture and Technology, ICONECT 2019*, 20-21 August 2019, Kudus, Indonesia. <https://eudl.eu/doi/10.4108/eai.20-8-2019.2288096>
- Zaitseva, I., Yusypiva, T., & Miasoid, H. (2021). Educational motivation of students to study biology in secondary school and lyceum of biological profile. *THE SOURCES OF PEDAGOGICAL SKILLS*, 27, 112-119. <https://doi.org/10.33989/2075-146x.2021.27.247058>