

Penerapan Model Pembelajaran *Rotation Trio exchange* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Sarfina Seprianti¹, Sahiruddin², Emmi Azis³

^{1,2} Program Studi Pendidikan Ekonomi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bone, Jl. Abu Dg Pasolong No.62, Bone, Sulawesi Selatan, Indonesia
E-mail: sepriantisarfina@gmail.com



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.844>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 11 May 2025

Revised: 18 May 2025

Accepted: 26 May 2025

Kata kunci

Pembelajaran Rotation Trio Exchange, Hasil Belajar Siswa.

Keywords

Rotation Trio Exchange Learning, Student Learning Outcomes.



ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *rotation trio exchange*. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, dengan lokasi penelitian di SMPN 4 Awangpone. Subjek penelitian siswa kelas VIII A dengan jumlah siswa 25 orang, teknik pengumpulan data yaitu tes, observasi, dokumentasi, dengan menggunakan analisis deskriptif dengan menggunakan distribusi frekuensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 14 yang siswa berada dalam kategori tidak tuntas dengan jumlah persentase 56% dan 11 siswa yang dikategorikan tuntas dari keseluruhan siswa dengan jumlah persentase 44%, pada siklus II terdapat 3 siswa yang hasil belajarnya berada dalam kategori tidak tuntas dengan persentase 12%, dan 22 siswa yang berada dalam kategori tuntas dari keseluruhan siswa dengan jumlah persentase 88%. Maka dapat disimpulkan bahwa setelah dilaksanakan proses belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran *rotation trio exchange* terjadi peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII A pada mata pelajaran IPS SMPN 4 Awangpone.

This study aims to determine the application of the rotation tri exchange learning model. This study is a classroom action research, with the research subjects were class VIII A students with a total of 25 students, data collection techniques, using descriptive analysis using frequency distribution. The result of the study showed that, student learning outcomes in cycle 1 there were 14 students in the incomplete category with a percentage of 56% and 11 students who were categorized as complete from all students with a percentage of 44% in cycle II there were 3 students whose learning outcomes were in the complete category with a percentage of 12%, and 22 students who were in the complete category from all students with a percentage of 88%. So it can be concluded that after the teaching and learning process was an increase in the learning outcomes of class VIII A students in the social studies subject at SMPN 4 Awangpone.



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

How to Cite: Sarfina Seprianti, et al (2025). Penerapan Model Pembelajaran *Rotation Trio exchange* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, 3(4). 2120-2126 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.844>

PENDAHULUAN

Menurut UU RI No.20 Tahun 2003 Menyatakan pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Pendidikan adalah usaha pemberdayaan semua potensi siswa dengan mewujudkan suasana pembelajaran dengan karakteristik mereka masing-masing, pendidikan merupakan sarana utama yang perlu dikelola, secara sistematis karena pendidikan merupakan tonggak kemajuan sebuah bangsa. Dalam rangka untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, oleh karena itu proses belajar dan mengajar merupakan aktivitas manusia yang penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.

Pembelajaran menurut Yahya, (2020 : 75) “ belajar (*learning*) adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak dia masih bayi sampai ke liang lahat nanti”. Menurut undang-undang sistem pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antar guru dan siswa baik interaksi secara langsung, seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu menggunakan berbagai media pembelajaran. Disadari oleh adanya perbedaan interaksi tersebut, maka kegiatan pembelajaran dapat dilakukan dengan menggunakan berbagai Pola pembelajaran yang sampai saat ini lebih banyak berfokus pada guru dan masih menggunakan metode ceramah yang membuat proses pembelajaran kurang efektif. Maka dari itu diperlukannya model pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mencapai keberhasilan dalam belajar, karena berhasil tidaknya tujuan pembelajaran ditentukan oleh bagaimana penyampaian materi oleh guru serta respon siswa yang menjadi target.

Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan di SMP Negeri 4 Awangpone, terdapat permasalahan yaitu guru masih kesulitan untuk untuk mengaktifkan siswa dalam belajar. Proses pembelajaran masih didominasi guru dan kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya. Kenyataan di sekolah menunjukkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan model konvensional yang berpusat pada guru, serta media dan sumber belajar yang digunakan kurang bervariasi sehingga hasil belajar siswa dapat menurun. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk menjawab permasalahan pembelajaran tersebut agar lebih mengaktifkan pembelajaran di kelas serta meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran *rotation trio exchange*.

rotation trio exchange ialah salah satu di antara model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik di dalam kelas, model pembelajaran ini berbentuk kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan tiga orang siswa.

Yahya, (2020 : 72). Pembelajaran ini menggunakan teknik rotasi, dengan adanya perotasi antar anggota kelompok seperti ini, diharapkan dapat menambah keaktifan siswa dalam pembelajaran. Pembelajaran *rotation trio exchange* yang dikembangkan oleh Melvin L. Silberman adalah sebuah cara mendalam bagi siswa untuk mendiskusikan berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya. Dalam *rotation trio exchange* siswa dapat saling bekerja sama dan saling mendukung, selain itu juga dapat mengembangkan *social skill siswa*.

Pembelajaran *rotation trio exchange* merupakan model pembelajaran yang membutuhkan partisipasi siswa menjadi aktif pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran. selain itu partisipasi aktif siswa menjadi tempat bagi siswa mengembangkan kemampuan dan saling memberi pendapat untuk memperoleh kepastian jawaban dari anggota kelompok.

Sehingga jika perhatian dan minat mereka terhadap pelajaran sudah terbangun akan memungkinkan hasil belajar yang di capai akan memuaskan. *rotation trio exchange* memungkinkan siswa untuk berbagi apa yang mereka tahu dan mengerti berdasarkan kegiatan pembelajaran.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ekawati, (2018 : 169) dengan judul penelitian penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *rotation trio exchange* untuk meningkatkan hasil belajar ekonomi pada topik persamaan dasar akuntansi, dengan menggunakan penelitian tindakan kelas dalam mengumpulkan data. Hasil penelitiannya yaitu bahwa dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *rotation trio exchange* dapat meningkatkan hasil belajar ekonomi pada topik persamaan dasar akuntansi.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya menurut Syahputra dalam Magdalena, (2021:210). Hasil belajar adalah hasil dari adanya proses interaksi, proses belajar dan evaluasi belajar yang dilakukan oleh guru dengan siswa melalui kegiatan pembelajaran. Menurut Sudjono, (2020:2). Hasil belajar adalah sebuah tindakan evaluasi yang dapat mengungkap aspek proses berpikir (*cognitive domain*) juga dapat mengungkap aspek kejiwaan lainnya, yaitu aspek nilai atau sikap (*affictive domai*) dan aspek keterampilan (*psychomotor domain*) yang melekat pada diri setiap individu siswa dari berbagai pendapat para ahli yang telah dijabarkan dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan

suatu yang diperoleh siswa setelah mereka mendapatkan pengalaman belajar yang berupa perubahan tingkah laku baik pengetahuan, sikap maupun keterampilan.

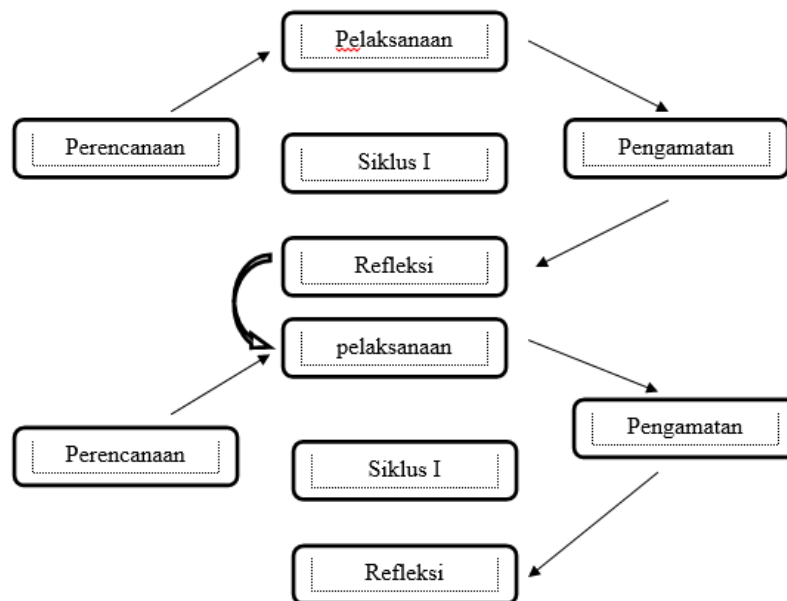
METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Awangpone terletak di Desa Kajuara, Kecamatan Awangpone, Kabupaten Bone. Obejek dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS, Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 4 Awangpone dengan Jumlah siswa 25 siswa yang terdiri dari 14 laki-laki dan 16 perempuan. Berdasarkan permasalahan yang diteliti oleh peneliti , mengenai hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS kelas VIII A, maka jenis yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK).

Susilo (2022 : 1), penelitian tindakan kelas (PTK) merupakan suatu jenis penelitian yang dilakukan oleh guru untuk memecahkan masalah pembelajaran dikelasnya. Jenis penelitian yang menjelaskan baik proses maupun hasil, yang melakukan penelitian kelasnya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penelitian tindakan kelas pada penelitian ini yaitu model spiral yang dapat dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus dilaksanakan sesuai tujuan yang ingin dicapai. Dan setiap siklus di akhiri dengan tes untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. penelitian ini menggunakan dua siklus dengan model Kemmis dan Taggart dalam Prihantoro, (2019 : 58).

Desain Penelitian Tindak Kelas



Sumber : Kemmis dan Taggart dalam Prihantoro, (2019 :58).

Gambar 1 Bagan Desain Penelitian

Instrumen penelitian

Pada instrumen ini akan menggunakan lembar observasi, lembar tes dengan menrapkan dua siklus, setiap siklus terdiri dari 4 kali pertemuan. Tiap selesai satu siklus diadakan tes dengan tingkatkan kesukaran tes yang berbeda setiap siklusnya, tes berupa pemberian soal untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Sugiyono dalam Afif, (2022 : 106) mengemukakan bahwa instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu :

1. Metode Observasi

Pengamatan observasi ini digunakan untuk melihat kesesuaian RPP yang digunakan serta langkah-langkah pembelajaran pada model pembelajaran *rotation trio exchange*. Ada 8 fase dalam model pembelajaran *rotationtrio exchange* yaitu : penjelasan materi pembelajaran oleh guru, pembentukan kelompok, penyampaian prosedur, pemberian bahan diskusi, menyajikan hasil diskusi, siswa berpindah atau bertukar, guru memberikan pertanyaan baru dan menyajikan hasil diskusi.

2. Teknik tes

Tes digunakan untuk mengukur keaktifan siswa dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. pada penelitian ini akan dilakukan tes berupa soal yang disebarakan kemasing-masing siswa dimana terdapat 20 soal pilihan ganda, tes ini diberikan pada akhir siklus pertama. Jika disiklus pertama tidak berhasil maka akan dilanjutkan dengan siklus kedua dan tes diadakan kembali pada akhir siklus kedua. Keberhasilan siklus akan dinyatakan berhasil jika 75% siswa menjawab pertanyaan dengan benar, jika dibawah 75% maka dinyatakan tidak berhasil dan dilanjutkan ke siklus kedua.

Marlina, (2021 : 59) tes adalah pengukuran berupa pertanyaan, perintah, dan petunjuk yang ditujukan kepada responden untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu.

3. Dokumentasi

Melaksanakan pengumpulan data objektif sekolah melalui format penelitian. Sukmadinata dalam Mara (2019 : 256) dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik

Teknik Analisis Data

1. Mereduksi data

Sugiyono, (2019 : 338) mengemukakan bahwa mereduksi data adalah dalam proses merangkum memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan dalam hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencari bila diperlukan. Dalam penelitian ini, dapat dilakukan reduksi data yang diperoleh dari hasil tes yang berupa soal pilihan ganda, observasi dan dokumentasi mengenai kesiapan dan keaktifan siswa dalam pembelajaran IPS di SMP N 4 Awangpone.

2. Penyajian data

Sugiyono, (2019 : 341) menjelaskan bahwa penyajian data merupakan kegiatan ketika sekumpulan data sudah tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan memberikan gambaran untuk lebih semakin mudah dipahami. Bentuk penyajian data kualitatif bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, dan sejenisnya. Melalui mendisplaykan data, maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami. Data dalam penelitian ini disajikan dalam bentuk teks narasi.

3. Penarikan kesimpulan

Peneliti menggunakan ketuntasan individu dikatakan tuntas apabila ketuntasan belajar telah mencapai $\geq 75\%$ sesuai dengan kriteria ketuntasan (KKM) yang sudah ditentukan oleh sekolah. Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara individu digunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Hasil dengan rumus persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Setelah mendapatkan jumlah persentasi hasil belajar siswa di lakukan pemberian kategori skor untuk mengetahui peningkatan kategori aspek-aspek pernyataan tentang hasil belajar siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Kegiatan Pra Tindakan

Pada tahap ini kegiatan yang dilaksanakan oleh peneliti, dengan melakukan observasi awal terhadap kegiatan pembelajaran di sekolah SMPN 4 Awangpone. Pengamatan awal yang digunakan sebagai data awal sebelum melakukan tindakan dengan konsultasi terlebih dahulu kepada guru mata pelajaran tentang materi yang telah disampaikan kepada siswa dan materi yang belum disampaikan kepada siswa.

2. Tindakan dan Hasil Pembelajaran Siklus I

Dalam proses pembelajaran siklus I dilakukan 4 kali pertemuan yang dimana tindakan tersebut merupakan perbaikan dari kekurangan yang di dapatkan pada pra siklus sesuai pengamatan yang didapatkan oleh peneliti. Siswa menerima materi yang disampaikan oleh peneliti dengan menggunakan model pembelajaran *rotation trio exchange*, namun masih banyak siswa yang belum paham tentang materi yang diberikan oleh peneliti sehingga masih harus di lakukan observasi pada siklus II. Dari hasil observasi dan lembar evaluasi yang diberikan kepada siswa dapat mencapai peningkatan yang sebesar

(50%) dan mendapatkan presentasi yang paling sedang dari hasil pra siklus. dengan kategori ketuntasan hasil belajar siswa seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kategori hasil belajar siswa pada siklus I

No	Hasil Belajar	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	80-100	8	32%	Sangat Baik
2	66-79	6	24%	Baik
3	56-65	6	24%	Cukup
4	40-55	5	20%	Kurang
5	30-39	0	0%	Sangat Kurang
	Jumlah	25	100%	

3. Tindakan dan Hasil Pembelajaran siklus II

Pada proses pembelajaran dari siklus II dapat dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan. Hasil belajar mata pelajaran IPS siswa pada siklus II memperlihatkan pendekatan dari siklus I, yaitu sudah banyak siswa yang memperoleh nilai sangat tinggi dan siswa yang berada dalam kategori sedang sudah berkurang. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar kendala yang dihadapi pada saat siklus I dapat teratasi.

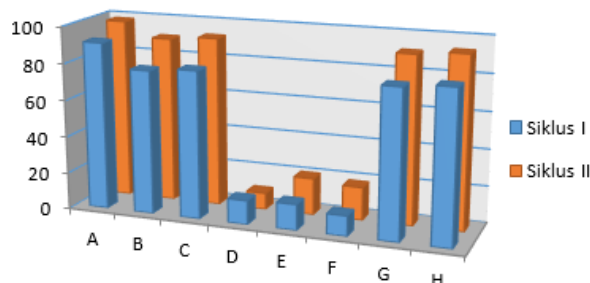
Untuk nilai dari hasil belajar siswa pada tes akhir siklus II dapat dilihat pada lampiran, seperti data yang dihasilkan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *rotation trio exchange* memberikan kontribusi positif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPS. dengan kategori ketuntasan hasil belajar siswa seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategori hasil belajar siswa pada siklus II

No	Hasil Belajar	Frekuensi	Presentase	Kategori
1	80-100	21	84%	Sangat Baik
2	66-79	4	16%	Baik
3	56-65	0	0%	Cukup
4	40-55	0	0%	Kurang
5	30-39	0	0%	Sangat Kurang
	Jumlah	25	100%	

Berdasarkan tabel diatas jumlah siswa yang mencapai kategori sangat baik sebanyak 21 orang atau 84%, kategori baik sebanyak 4 orang atau 16%, kategori cukup sebanyak 0%, kategori kurang sebanyak 0 dan kategori sangat kurang sebanyak 0%. Maka kategori hasil belajar siswa pada siklus II lebih tinggi di bandingkan jumlah presentase pada siklus I. Dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar setelah menerapkan model pembelajaran *rotation trio exchange*.

4. Hasil analisis data lembar observasi aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung



Keterangan

- A. = Kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran.
- B. = Siswa yang memperhatikan materi pembelajaran.
- C. = Siswa yang aktif kerja kelompok.
- D. = Siswa yang melakukan kegiatan lain dalam proses pembelajaran.
- E. = Siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru.
- F. = Siswa yang menjawab pertanyaan dari guru.
- G. = Siswa yang mencatat penjelasan materi dari guru.

H. = Siswa yang mengumpulkan tugas.

Pembahasan

Tabel 3 Frekuensi ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I

Nilai	Frekuensi	Presentase	Kategori
0-74	14	56%	Tidak tuntas
75-100	11	44%	Tuntas

Berdasarkan tabel diatas dapat dikemukakan bahwa hasil belajar siswa pada siklus I terdapat 11 siswa yang berada dalam kategori tuntas dengan jumlah persentase 44% dan terdapat 14 siswa yang berada dalam kategori tidak tuntas dengan jumlah persentase 56%. Dapat disimpulkan bahwa jumlah persentase hasil belajar siswa yang berada pada kategori tidak tuntas masih lebih tinggi dibandingkan yang berada pada kategori tuntas. Maka perlu direfleksi pada siklus II dengan penerapan model pembelajaran *rotation trio exchange*.

Tabel 4. Frekuensi ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus II

Nilai	Frekuensi	Presentase	Kategori
0-74	3	12%	Tidak tuntas
75-100	22	88%	Tuntas

Berdasarkan tabel diatas dapat dikemukakan bahwa hasil belajar siswa pada siklus II terdapat 22 siswa pada kategori tuntas dengan jumlah persentase 88% dari jumlah keseluruhan siswa, dan terdapat 3 siswa pada kategori tidak tuntas dengan jumlah persentase 12%. Maka dapat disimpulkan hasil belajar pada siklus II mengalami peningkatan setelah menerapkan model pembelajaran *rotation trio exchange*.

Hasil analisis data observasi aktivitas siswa juga mengalami peningkatan persentase hasil belajar dari siklus I dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang hadir pada proses pembelajaran sebanyak 91%, jumlah siswa yang memperhatikan materi pembelajaran sebanyak 78%, jumlah siswa yang aktif kerja kelompok sebanyak 80%, jumlah siswa yang melakukan kegiatan lain dalam proses pembelajaran sebanyak 13%, jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru sebanyak 14%, jumlah siswa yang menjawab pertanyaan dari guru sebanyak 11%, jumlah siswa yang mencatat materi penjelasan dari guru sebanyak 80% dan jumlah siswa yang mengumpulkan tugas sebanyak 82%. Sedangkan pada siklus II dapat dilihat bahwa jumlah siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran sebanyak 98%, jumlah siswa yang memperhatikan materi pembelajaran sebanyak 90%, jumlah siswa yang aktif kerja kelompok sebanyak 92%, jumlah siswa yang melakukan kegiatan lain dalam proses pembelajaran sebanyak 9%, jumlah siswa yang mengajukan pertanyaan kepada guru sebanyak 20%, jumlah siswa yang menjawab pertanyaan dari guru sebanyak 18%, jumlah siswa yang mencatat penjelasan materi dari guru sebanyak 91% dan jumlah siswa yang mengumpulkan tugas sebanyak 93%. Maka dapat disimpulkan bahwa dari hasil tes maupun observasi pada saat pembelajaran berlangsung hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menerapkan model pembelajaran *rotation trio exchange* di SMPN 4 Awangpone.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berlangsung selama dua siklus, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran *rotation trio exchange* pada mata pelajaran IPS siswa kelas VIII A SMPN 4 Awangpone. Dari 25 siswa dapat dilihat bahwa ketuntasan hasil tes evaluasi siklus I, yaitu dengan jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 14 orang atau 56% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 11 orang atau 44%, kemudian dari hasil tes evaluasi siklus II yaitu jumlah siswa yang tidak tuntas sebanyak 3 orang atau 12% dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 22 orang atau 88%, dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dari siklus I ke siklus II dapat mengalami peningkatan mencapai 44%.

REFERENSI

- Arifin, M. B .U. B. 2018. Buku Ajar Metodologi Penelitian Pendidikan. *Umsida Pres*, 1-143.
- Ekawati, S. 2018. Penggunaan Model Pembelajarann Kooperatif Tipe Rotation Trio Exchange untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ekonomi Pada Topik Persamaan Dasar Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2 (1), 167-184.

- Mahmudi, I., Athoillah, M. Z., Wicaksono, E. B., & Kusuma, A. R. 2022. Taksonomi Hasil Belajar Menurut Benyamin S. Bloom. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2 (9), 3507-3514.
- Mintarsih, M. 2020. Penerapan Metode Rotation Trio Exchange Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Sinetik*, 51-59.
- Prihantoro, A., & Hidayat, F. 2019. Melakukan Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Ilmu-Ilmu Keislaman*, 9 (1), 49-60.
- Rahayu, S. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Rotation Trio Exchange Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X Mipa 1 di SMA Negeri 5 Jember Sebmaster Genap Tahun Ajaran 2015/2016. *Pesat*, 6 (6), 50-56.
- Ramdiah, S., & Adawiyah, R. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Rotation Trio Exchange Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa. *Jurnal Analisa*, 7 (1), 1-8.
- Sugiyono, 2019 Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D), Bandung : Alfabeta.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. 2022. Penelitian Tindakan Kelas . *media media nusa creative* (MNC Publishing).
- Utami, T., Rusdi., & Agustina, R. 2019. Penerapan Model Pembelajaran Rotation Trio Exchange untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Kelas VIII di SMP Negeri kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah*, 3 (1).
- Yahya, A., & Bakri, N. W. 2020. Pembelajaran Koopertif Tipe Rotation Trio Exchange untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Analisa*, 6(1),69-79.