

Pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa

Amran Yahya¹, Nur Wahidah Bakri²

1. Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, Jl. Baharuddin Lopa, Majene,
2. SMK Negeri 1 Tinambung, Jl. Pendidikan, Polewali Mandar, amranyahya@unsulbar.ac.id

Received: 30 April 2020 ; Accepted: 10 Mei 2020 ; Published: 20 Juni 2020

Abstrak

Hasil observasi awal menunjukkan rendahnya hasil belajar matematika siswa, dalam proses belajar mengajar matematika aktivitas belajar siswa masih rendah. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* tahun pelajaran 2019/2020. Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas, dengan subjek penelitian siswa kelas XI yang terdiri dari 28 siswa. Teknik pengumpulan data melalui observasi dan tes. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes tertulis bentuk uraian untuk mengukur hasil belajar siswa dan lembar observasi untuk mengukur aktivitas belajar siswa. Penelitian ini terdiri dari 3 siklus, setiap siklus meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: Rata-rata aktivitas belajar siswa siklus I yaitu 62% (katagori sedang) meningkat menjadi 73% (katagori tinggi) pada siklus II serta 85% (katagori sangat tinggi) pada siklus III ; Rata-rata nilai tes hasil belajar siswa adalah 68 pada siklus I dengan Persentase ketuntasan 43%, kemudian meningkat menjadi 74 dengan Persentase ketuntasan 68% pada siklus II, dan 83 pada siklus III dengan persentase ketuntasan 86%. Disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa.

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

Abstract

The results of preliminary observations indicate the low student mathematics learning outcomes, in the process of teaching and learning mathematics student learning is still low. This study uses a *Rotating Trio Exchange* type cooperative learning model with the aim to improve students' mathematics learning activities and outcomes using the *Rotating Trio Exchange* type cooperative learning model in the academic year 2019/2020. This type of research is Classroom Action Research, with research subjects class XI students consisting of 28 students. Data collection techniques through observation and tests. The instrument in this study was a written test in the form of description to measure student learning outcomes and an observation sheet to measure student learning activities. This study consists of 3 cycles, each cycle published planning, implementation, observation, and reflection. The results of the study showed that: The average learning activity of students in cycle I was 62% (medium category) increased to 73% (high category) in cycle II and 85% (very high category) in cycle III; The average test score of student learning outcomes is 68 in cycle I with a percentage of completeness of 43%, then increased to 74 with a percentage of completeness 68% in cycle II, and 83 in cycle III with a percentage of completeness of 86%. It was agreed that the *Rotating Trio Exchange* Cooperative learning model could improve student mathematics learning activities and outcomes.

Keywords: *Rotating Trio Exchange*, Activities, Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan berdasarkan UU No.20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003) adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Kemajuan pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Matematika memiliki peranan sebagai ilmu dasar dalam aspek teori maupun aspek terapan dalam peningkatan penguasaan sains dan teknologi, serta menjadi bagian dari tolak ukur kemajuan ilmu pengetahuan. Menurut Abraham S Luchins dan Edith N Luchins (Suherman, 2011), matematika dapat dijawab secara berbeda-beda tergantung pada bilamana pertanyaan itu dijawab, dimana dijawabnya, siapa yang menjawabnya, dan apa sajakah yang dipandang termasuk dalam matematika. Karakteristik matematika yang abstrak membuat pelajaran ini tidak mudah untuk dipelajari. Selain kemampuan kognitif, kemampuan afektif juga berpengaruh dalam hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran matematika (Fatimah, dkk: 2019).

Pada umumnya pembelajaran matematika di sekolah masih terpusat pada guru sehingga posisi guru sangat dominan. Akibatnya kegiatan belajar mengajar lebih menekankan pada pengajaran dari pada pembelajaran. Mengajar hanya merupakan transfer pengetahuan dari guru ke siswa sehingga belajar matematika hanya dengan menghafal dan mengingat rumus. Kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam memecahkan masalah salah satunya kesalahan dalam melambangkan data yang diketahui dan ditanyakan (Rahman, dkk:2019). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendidik dituntut memiliki keterampilan dalam menciptakan proses belajar yang menarik. Proses belajar merupakan proses perubahan seseorang yang dapat di nilai hasil dari

perubahan yang telah di lakukan. Dalam proses belajar yang baik dibutuhkan suatu strategi pembelajaran yang tepat sehingga proses belajar dapat dikatakan berhasil dengan baik.

Perserikatan Bangsa-Bangsa melalui lembaga UNESCO (*United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization*) mencanangkan empat pilar pendidikan yaitu: (1) learning to know (belajar untuk tahu), (2) learning to do (belajar untuk melakukan), (3) learning to be (belajar untuk menjadi diri sendiri dan (4) learning to live together (belajar bersama dengan orang lain) (Laksana, 2016), keempatnya dapat diuraikan bahwa dalam proses pendidikan melalui berbagai kegiatan pembelajaran. Peserta didik diarahkan untuk memperoleh pengetahuan tentang sesuatu, menerapkan atau mengaplikasikan apa yang diketahuinya tersebut guna menjadikan dirinya sebagai seseorang yang lebih baik dalam kehidupan sosial bersama orang lain.

Hasil ujian tengah semester siswa kelas XI SMK masih dibawah nilai standar (KKM). Hal ini menunjukkan masih rendahnya hasil belajar matematika siswa. Di samping itu, dari pengamatan saat proses belajar mengajar matematika berlangsung siswa kurang antusias dalam proses pembelajaran, ini menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa masih rendah. Oleh karena itu, pendidik diharuskan untuk lebih aktif dalam menemukan model pembelajaran yang menarik. Model pembelajaran yang tepat dapat mendorong siswa untuk belajar secara aktif dan menumbuhkan rasa senang siswa terhadap pelajaran sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi yang optimal, termasuk pembelajaran matematika.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan guru dalam pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan model yang tepat, agar pembelajaran selalu menarik minat siswa dan secara tidak sadar menuntut siswa untuk belajar, maka tujuan yang diharapkan akan tercapai. Terdapat beberapa model pembelajaran yang dapat digunakan, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange*(RTE).

Model pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang mengharuskan siswa belajar dan bekerja dalam kelompok kecil secara kolaboratif dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen (Ikman et al., 2015). Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan cara belajar siswa menuju belajar lebih baik, sikap tolong-menolong dalam beberapa perilaku sosial. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan, kemampuan, dan keterampilan secara penuh dalam suasana belajar yang terbuka dan demokratis. Siswa bukan lagi sebagai objek pembelajaran, namun bisa juga berperan sebagai tutor bagi teman sebayanya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) yang dikembangkan oleh Melvin L. Silberman adalah sebuah cara mendalam bagi siswa untuk berdiskusi mengenai berbagai masalah dengan beberapa teman kelasnya. Silberman (2013) menyatakan bahwa Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa saat pembelajaran dengan mengoptimalkan kegiatan diskusi kecil antar anggota kelompok.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan cara yang efektif untuk mengubah pola belajar dalam kelas. Model ini berpusat pada siswa sehingga menuntun siswa untuk berinteraksi, berekspresi, mengeluarkan pendapat sendiri, menemukan ilmu dan mengungkapkannya kepada teman (Isfayani et al., 2018). Model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dirancang untuk menjadikan siswa aktif dari awal pembelajaran dimana siswa dapat bekerjasama dan saling membantu untuk membangun perhatian dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang siswa untuk berpikir.

Adapun langkah-langkah dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Learning* tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) menurut Isjoni, (2014) adalah sebagai berikut:

(a) Penjelasan materi pembelajaran yang akan disampaikan oleh guru dan materi yang akan didiskusikan. (b) Pembentukan kelompok oleh guru secara *heterogen* yang terdiri dari 3 orang siswa masing-masing diberi simbol 0, 1, dan 2. (c) Penyampaian prosedur yang akan dilakukan yaitu *Rotating Trio Exchange* (RTE) dengan cara: (1) Setelah terbentuknya kelompok, guru memberikan bahan diskusi untuk dipecahkan *trio* tersebut. (2) Setelah selesai mengerjakan permasalahan yang didiskusikan, kelompok menyajikan hasil diskusi di depan kelas. (3) Selanjutnya berdasarkan waktu, siswa yang mempunyai simbol 1 berpindah searah jarum jam dan simbol nomor 2 berlawanan jarum jam, sedangkan nomor 0 tetap di tempat. (4) Guru memberikan pertanyaan baru atau bahan diskusi baru untuk didiskusikan oleh *trio* baru tersebut. (5) Penyajian hasil diskusi oleh kelompok. (6) Setelah peputaran kelompok kembali terjadi yakni siswa dengan simbol 1, dan 2 kembali bertukar tempat. (7) Setelah itu bahan diskusi berupa LKS kembali dibagikan, untuk dikerjakan oleh kelompok siswa. (8) Penyajian hasil diskusi kelompok oleh siswa.

Hasil penelitian (Hasanah et al., 2019) menyebutkan bahwa: 1) pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri Pinggir Papas 1 Sumenep, 2) pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat menumbuhkan minat belajar siswa kelas V SD Negeri Pinggir Papas 1 Sumenep, dan 3) guru melakukan pembelajaran dengan baik sesuai dengan tahapan RPP, dan siswa aktif dengan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran.

Oktaviany, (2017) memaparkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen menghasilkan nilai rata-rata lebih besar daripada kelas kontrol yaitu kelas eksperimen = 84 dan kelas kontrol = 70. Analisis uji hipotesis menghasilkan X^2 hitung > X^2 tabel yaitu 4,93 > 3,841. Memberikan kesimpulan bahwa,

terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Dengan media kartu arisan dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran langsung.

Sedangkan (Agustini et al., 2018) menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif pada penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap hasil belajar fisika siswa.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika siswa melalui pembelajaran Model Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE)”.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). (Mulia & Suwarno, 2016) Penelitian merupakan kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan aturan metodologi tertentu untuk memperoleh data dan informasi yang bermanfaat dalam meningkatkan mutu suatu hal, serta menarik minat dan penting bagi peneliti. Penelitian ini merupakan penelitian yang sifatnya kolaboratif karena adanya kerjasama antara peneliti dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI SMK. Tindakan yang direncanakan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) guna meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa kelas XI SMK.

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari empat tahapan, yakni (1) merencanakan tindakan (*planning*), (2) menerapkan tindakan (*action*), (3) mengobservasi dan mengevaluasi proses dan hasil tindakan (*observation and evaluation*), dan (4) melakukan refleksi (*reflecting*) (Susilowati, 2018). Setelah melakukan tindakan refleksi yang mencakup analisis, sintesis dan penilaian terhadap hasil pengamatan proses dan hasil tindakan yang dilakukan, biasanya timbul permasalahan atau pemikiran yang perlu mendapat perbaikan, sehingga perlu dilakukan

perencanaan ulang, tindakan ulang, pengamatan ulang, serta refleksi ulang. Tahap-tahap kegiatan ini terus berlangsung sampai suatu permasalahan dianggap selesai.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes dan observasi. Tes pada umumnya dimaksudkan untuk mengukur aspek-aspek perilaku manusia, seperti aspek pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), maupun aspek keterampilan (psikomotorik). Naga memaparkan bahwa Bidang kognitif diukur melalui uji tes, bidang afektif diukur melalui kuesioner, wawancara, dan pengamatan, serta bidang psikomotor diukur melalui perbuatan dan pengamatan (Suharman, 2018). Untuk mengukur pengetahuan siswa pada aspek kognitif mengenai mata pelajaran Matematika dalam penelitian ini menggunakan tes tertulis.

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati setiap kejadian yang sedang berlangsung dan mencatatnya dengan alat observasi tentang hal-hal yang akan diteliti. Observasi dalam penelitian ini ditujukan untuk menilai kinerja siswa dan tingkat aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan metode *Rotating Trio Exchange*. Observasi pada siswa dilakukan untuk mengamati aktivitas belajar siswa, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Format dari penilaian ini berupa *rating scale* yang dibuat dalam bentuk *checklist* dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai selama proses pembelajaran berlangsung.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian tes siswa. Hasil tes siswa dianalisis untuk menentukan peningkatan ketuntasan siswa. Peningkatan ketuntasan mengikuti ketentuan sekolah bahwa ”siswa dinyatakan lulus dalam setiap tes jika nilai minimal yang diperoleh 75 ”.

Nilai rata-rata hasil tes siswa diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

X = Rata-rata hasil tes siswa
 $\sum X$ = jumlah skor hasil tes siswa
 N = jumlah siswa

Data hasil tes siswa dibuat kualifikasi dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kualifikasi taraf keberhasilan

Taraf keberhasilan	Kualifikasi
85 – 100	Sangat Baik
65 – 84	Baik
55 – 64	Cukup
35 – 54	Kurang
0 – 34	Sangat Kurang

(Suharsimi, 2013)

Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas siswa selama pembelajaran. Hasil observasi dianalisis untuk mengetahui aktivitas siswa yang berpedoman pada lembar observasi aktivitas siswa. Penilaian dilihat dari hasil skor pada lembar observasi yang digunakan. Persentase diperoleh dari skor pada lembar observasi dikualifikasikan untuk menentukan seberapa besar aktivitas siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Untuk setiap siklus persentase diperoleh dari rata-rata persentase aktivitas siswa pada tiap

pertemuan. Hasil data observasi ini dianalisis dengan pedoman kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel Persentase aktivitas

Taraf persentase	Kualifikasi
85 – 100	Sangat Tinggi
65 – 84	Tinggi
55 – 64	Sedang
35 – 54	Rendah
0 – 34	Sangat rendah

Persentase keaktifan siswa dalam satu indikator dihitung dengan membandingkan skor setiap indikator yang diperoleh dengan jumlah siswa dikalikan 100%.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{skor tiap indikator}}{\text{jumlah siswa}} 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil belajar siswa ditunjukkan dengan nilai yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes pada akhir proses pembelajaran siklus I,II, maupun III.

Tabel 3. Tingkat keberhasilan siklus I

No	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Kualifikasi
1	85 – 100	4	14	Sangat Baik
2	65 – 84	17	61	Baik
3	55 – 64	6	21	Cukup
4	35 – 54	1	4	Kurang
5	0 – 34	0	0	Sangat Kurang

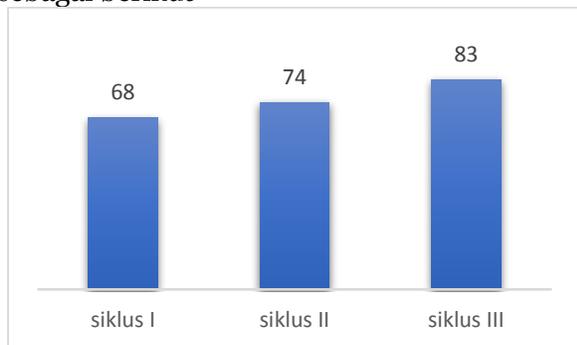
Tabel 4. Tingkat keberhasilan siklus II

No	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Kualifikasi
1	85 – 100	8	29	Sangat Baik
2	65 – 84	17	61	Baik
3	55 – 64	3	11	Cukup
4	35 – 54	0	0	Kurang
5	0 – 34	0	0	Sangat Kurang

Tabel 5. Tingkat keberhasilan siklus III

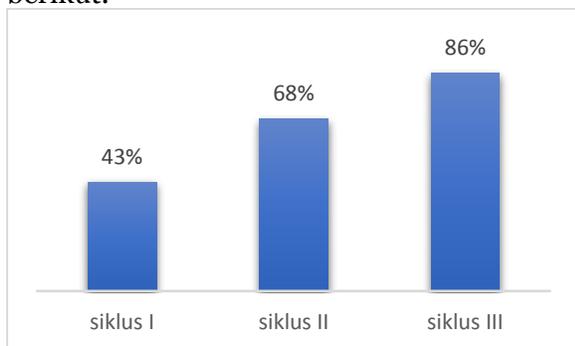
No	Rentang Nilai	Jumlah Siswa	Presentase (%)	Kualifikasi
1	85 – 100	16	57	Sangat Baik
2	65 – 84	12	43	Baik
3	55 – 64	0	0	Cukup
4	35 – 54	0	0	Kurang
5	0 – 34	0	0	Sangat Kurang

Dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebagai berikut



Gambar 1. Rata-rata hasil belajar siswa

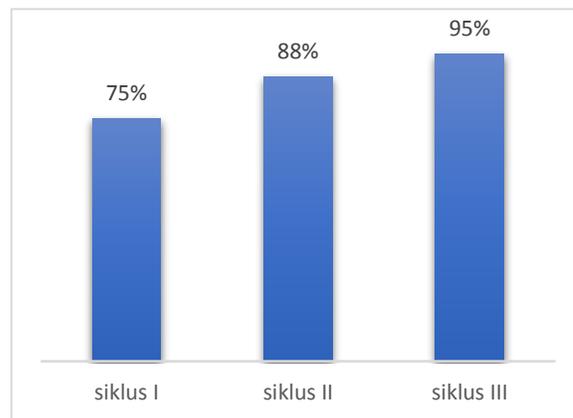
Persentase ketuntasan belajar siswa sebagai berikut:



Gambar 2. Persentase ketuntasan belajar siswa

Hasil observasi kinerja guru

Data hasil observasi kinerja guru selama proses pembelajaran berlangsung diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh observer.



Gambar 3. Persentase aktivitas/kinerja guru

Aktivitas siswa

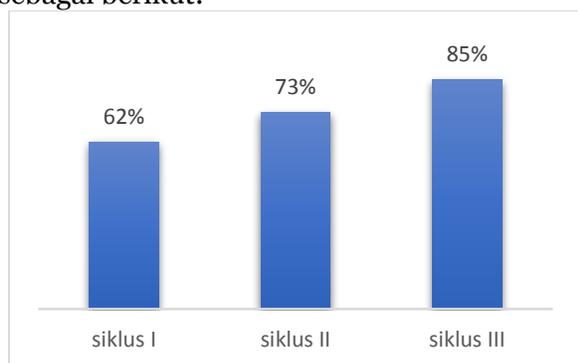
Penilaian Aktivitas siswa selama proses pembelajaran berdasarkan hasil observasi 13 aspek aktivitas siswa sebagai berikut:

Tabel 6. Persentase aktivitas siswa

No.	Aspek yang Diamati	Siklus		
		I	II	III
1	Memperhatikan penjelasan guru	77%	82%	92%
2	Mendengarkan penjelasan guru	80%	85%	95%
3	Berani menjawab pertanyaan dari guru	40%	55%	70%
4	Menulis pertanyaan tentang materi yang belum dipahami	45%	65%	80%

No.	Aspek yang Diamati	Siklus		
		I	II	III
5	Bertanya tentang materi yang belum dipahami kepada teman	60%	72%	82%
6	Menjawab pertanyaan dari teman yang belum paham materi	45%	60%	75%
7	Mengemukakan pendapat saat diskusi	55%	75%	85%
8	Mendengarkan pendapat teman saat diskusi	70%	82%	88%
9	Mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk guru	65%	82%	92%
10	Bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok	75%	85%	92%
11	Membuat rangkuman hasil diskusi	40%	50%	75%
12	Memperhatikan saat pembahasan hasil diskusi	75%	80%	88%
13	Mendengarkan saat pembahasan hasil diskusi	77%	82%	95%

Dengan nilai rata-rata aktivitas belajar siswa sebagai berikut:



Gambar 4. Persentase aktivitas siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diuraikan bahwa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* sesuai prosedur pelaksanaan penelitian, yakni: perencanaan/persiapan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Berikut ini pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan.

Berdasarkan data keaktifan belajar siswa dikumpulkan melalui pengamatan dengan lembar observasi keaktifan belajar siswa yang dilaksanakan dalam 3 siklus. Aspek pertama yang diamati berdasarkan Tabel 6 yaitu

memperhatikan penjelasan guru. Persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru pada siklus I yakni sebesar 77%. Sebagian besar siswa sudah memperhatikan penjelasan guru di awal pembelajaran. Tetapi terdapat beberapa siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya. Pada siklus II persentase siswa yang memperhatikan penjelasan guru mulai meningkat menjadi 82%. Peningkatan tersebut dikarenakan guru mengingatkan kembali di awal pelajaran agar siswa memperhatikan penjelasan guru terkait materi yang diajarkan agar dapat mengerjakan soal yang akan diberikan, dan meningkat menjadi 92% pada siklus III.

Aspek kedua yang diamati yakni mendengarkan penjelasan guru. Diperoleh presentase 80% pada siklus I, persentase tersebut meningkat pada siklus II menjadi 85%, dan meningkat menjadi 95% pada akhir siklus III. Peningkatan persentase yang terjadi disebabkan oleh siswa mulai menyadari materi yang disampaikan oleh guru digunakan sebagai bagian dari tes hasil evaluasi belajar pada akhir pembelajaran. Oleh karena itu, siswa perlu mendengarkan guru secara seksama agar hasil evaluasi belajarnya baik. Pada aspek ketiga yaitu berani menjawab pertanyaan dari guru. Aspek ini diamati saat pembelajaran di tahap diskusi kelompok. Pada

siklus I diperoleh persentase aspek ini sebanyak 40% saja, kemudian meningkat menjadi 55% pada siklus I dan pada siklus III kembali mengalami peningkatan menjadi 70%. Pada siklus I sangat sedikit siswa yang berani menjawab pertanyaan dari guru, hal ini disebabkan karena siswa enggan bertanya kepada guru atau bertanya kepada siswa lainnya saat siswa belum memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Selanjutnya guru memberikan pengertian pada siswa agar berani bertanya jika belum paham materi yang dipelajari, siswa yang ingin bertanya tetapi tidak berani menyampaikan, diberikan kesempatan untuk menulis pertanyaannya pada lembar diskusi saat tahap diskusi kelompok. Pada siklus II, siswa sudah mulai bertanya secara lisan kepada guru tentang materi yang belum dipahami, sehingga ketika guru bertanya, siswa dapat menjawab pertanyaan tersebut dengan jumlah lebih dari setengah siswa di kelas itu. Serta pada siklus III jumlah siswa yang berani menjawab pertanyaan guru kembali bertambah.

Aspek keempat yang diamati yakni menulis pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. Seperti aspek ketiga, aspek ini diamati saat pembelajaran di tahap diskusi kelompok. Persentase yang diperoleh pada siklus I yaitu sebesar 45%. Persentase tersebut masih cukup rendah mengingat ketika siswa diberi pertanyaan oleh guru belum semua siswa dapat menjawab dengan benar. Selanjutnya guru menekankan pada siklus II bahwa siswa dapat menulis pertanyaan tentang materi yang belum di pahami di lembar diskusi agar materi yang belum dipahami dapat dibahas dan siswa mampu mengerjakan soal evaluasi. Persentase pada siklus II ini naik menjadi 65%. Pada siklus III Siswa mulai merasakan manfaat menulis pertanyaan di lembar diskusi pada siklus III, dan meningkat menjadi 80%.

Aspek kelima yang diamati yaitu bertanya tentang materi yang belum dipahami kepada teman yang juga diamati saat pembelajaran tahap diskusi kelompok. Persentase aspek kelima ini pada siklus I sebesar 60%, kemudian meningkat di siklus II menjadi 72%,

serta di siklus III persentase aspek ini meningkat lagi menjadi 82%. Persentase yang diperoleh pada aspek kelima ini tergolong cukup tinggi karena siswa cenderung lebih mudah dan senang bertanya kepada teman daripada kepada guru.

Aspek keenam yang diamati yaitu menjawab pertanyaan dari teman yang belum paham materi. Persentase aspek kelima ini pada siklus I sebesar 45%. Keinginan siswa bertanya kepada teman tidak dibarengi dengan kemampuan menjawab dari siswa lain sehingga sering kali siswa bertanya kepada guru pada saat diskusi kelompok. Kemudian pada siklus II persentase aspek ini mengalami kenaikan hingga 60% dan berakhir pada siklus III menjadi 75%.

Aspek ketujuh yang diamati yakni mengemukakan pendapat saat diskusi. Pada siklus I, aspek ini hanya mendapat persentase sebesar 55%. Hal ini disebabkan komposisi anggota kelompok diskusi yang dibentuk secara acak serta tidak berdasarkan teman sebangku, sehingga siswa perlu beradaptasi dengan anggota kelompoknya yang baru bahkan saat dirotasi. siklus II guru mengarahkan siswa untuk lebih aktif berdiskusi dengan siapapun teman kelompoknya, sehingga persentase aspek ketujuh meningkat menjadi 75%. Setelah itu pada siklus III persentase aspek ini meningkat lagi menjadi 85%.

Aspek kedelapan yang diamati yaitu mendengarkan pendapat teman saat diskusi. Persentase aspek ini pada siklus I yaitu 70% dan meningkat di siklus II menjadi 82%, dan berakhir di siklus III menjadi 88%. Aspek kesembilan yang diamati yaitu mengerjakan tugas sesuai dengan petunjuk guru. Pada siklus I, aspek ini mendapat persentase sebesar 65%. Hal ini dikarenakan siswa kurang memperhatikan petunjuk guru sebelum diskusi kelompok, sehingga siswa mengerjakan tugas semauanya sendiri. Pada siklus II guru menegaskan agar siswa mengerjakan tugasnya sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan. Sehingga persentase aspek ini meningkat menjadi 82% pada siklus II. Selanjutnya meningkat lagi pada siklus III menjadi 92%.

Aspek kesepuluh yang diamati yaitu bekerjasama dalam menyelesaikan tugas kelompok. Persentase aspek ini pada siklus I sebesar 75% dan meningkat menjadi 85% pada siklus II. Kemudian meningkat lagi pada siklus III menjadi 92%. Persentase yang diperoleh di aspek kesepuluh sudah baik. Tetapi, masih ditemukan siswa yang mengerjakan tugasnya secara individu, dan tidak bekerjasama dengan anggota kelompoknya.

Aspek kesebelas yang diamati yakni membuat rangkuman hasil diskusi. Hanya beberapa siswa yang terlihat rajin membuat rangkuman tentang materi yang dipelajari, sehingga persentase yang diperoleh dari aspek ini cukup sedikit. Persentase dari aspek ini pada siklus I yaitu 40% dan meningkat pada siklus II menjadi 50%. Pada siklus III guru lebih mengarahkan siswa agar membuat rangkuman materi pelajaran agar siswa dapat mempelajari materi tersebut setelah pelajaran usai. Hasilnya persentase aspek ini meningkat menjadi 75%.

Aspek duabelas yang diamati yaitu memperhatikan saat pembahasan hasil diskusi. Aspek ini diamati ketika tahap pembahasan diskusi setelah diskusi kelompok. Pada siklus I, aspek ini mendapat persentase sebanyak 75%. Selanjutnya meningkat pada siklus II menjadi 80%, dan berakhir hingga 88% pada siklus III. Aspek ketigabelas yang diamati yaitu mendengarkan saat pembahasan hasil diskusi. Aspek terakhir ini mendapat persentase 77% pada siklus I dan meningkat menjadi 82% pada siklus II. Kemudian meningkat lagi pada siklus III menjadi 95%.

Berdasarkan data hasil pengamatan yang telah dilakukan, seluruh aspek keaktifan belajar siswa telah mencapai indikator keberhasilan. Peningkatan rata-rata keaktifan belajar siswa saat siklus I, II dan III meningkat sebesar 11% dari siklus I sejumlah 63% dan siklus II sejumlah 73%. Kemudian meningkat lagi sebesar 12% menjadi 85% pada siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa

Hasil Belajar Siswa, Berdasarkan data yang disajikan di grafik 2, dapat diketahui bahwa rata-rata hasil belajar siswa di siklus I yaitu 68.

Selain itu nilai tertinggi yang didapat di siklus I yaitu 85,00 dan nilai terendahnya 45,00. Sedangkan jumlah siswa yang telah mencapai KKM yakni 12 siswa dengan persentase 43%. Di siklus II, rata-rata hasil belajar siswa mengalami peningkatan menjadi 74,00. Nilai tertinggi yang diperoleh di siklus II yaitu 95,00 dan nilai terendahnya 55,00. Selain itu, jumlah siswa yang telah mencapai KKM di siklus II juga meningkat menjadi 19 siswa dengan persentase 68%. Serta pada siklus III, rata-rata hasil belajar siswa menjadi 83,00. Nilai tertinggi yang diperoleh di siklus III yaitu 100,00 dan nilai terendahnya 65,00. Selain itu, jumlah siswa yang telah mencapai KKM di siklus III juga meningkat menjadi 24 siswa dengan persentase 83%. Jika dilihat dari pembahasan yang telah diuraikan, maka dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini terlihat pada rata-rata aktivitas belajar siswa siklus I yaitu 62% (katagori sedang) meningkat menjadi 73% (katagori tinggi) pada siklus II serta 85% (katagori sangat tinggi) pada siklus III ; Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa, hal ini terlihat pada Rata-rata nilai tes hasil belajar siswa adalah 68 pada siklus I dengan Persentase ketuntasan 43%, kemudian meningkat menjadi 74 dengan Persentase ketuntasan 68% pada siklus II, dan 83 pada siklus III dengan persentase ketuntasan 86%.

Daftar Pustaka

Agustini, R., Kendek, Y., & Kamaluddin, K. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI SMA Negeri 1 Palu. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*,

- 6(3), 10.
<https://doi.org/10.22487/j25805924.2018.v6.i3.11069>
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang RI No 20 Tahun 2003. In *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional Dengan Rahmat Tuhan Yang Maha Esa Presiden Republik Indonesia*.
- Fatimah, R. N., Kariadinata, R., Susilawati, W., Jihad, A., Fauziah, I. N., Solihatunnisa, L., ... & Sugilar, H. (2019). TEKNIK PROBING-PROMTING SCAFFOLDING PADA PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS. *PRISMA*, 8(2), 146-159.
- Hasanah, N. F., Nurtaman, M. E., & Hanik, U. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (Rte) Terhadap Hasil Belajar Dan Minat Belajar Matematika Siswa Kelas V Sdn Pinggir Papas 1 Sumenep. *Widyagogik : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 112. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v6i2.5195>
- Ikman, Maonde, F., & Nur, A. (2015). Pengaruh Kombinasi Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 123-138. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36709/jpm.v6i2.2066>
- Isfayani, E., Johar, R., & Munzir, S. (2018). Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan Self- Efficacy Siswa melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE). *Jurnal Elemen*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i1.473>
- Isjoni. (2014). Cooperative Learning efektifitas pembelajaran kelompok. In *Bandung: Alfabeta*.
- Laksana, S. D. (2016). Integrasi Empat Pilar Pendidikan (UNESCO) dan Tiga Pilar Pendidikan Islam. *AL-IDARAH: Jurnal Kependidikan Islam*, 6(1), 43-61.
- Mulia, D. S., & Suwarno. (2016). PTK (Penelitian Tindakan Kelas) Dengan Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Dan Penulisan Artikel Ilmiah Di Sd Negeri Kalisube, Banyumas. *Khazanah Pendidikan Jurnal Ilmiah Kependidikan*, IX(2), 11. <https://doi.org/10.30595/jkp.v9i2.1062>
- Oktaviany, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Kartu Arisan Pada Kompetensi Dasar Sambungan Kayu Siswa Kelas X Keterampilan Kayu SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 2(2), 197-204. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Rahman, I. H., Yassar, M. M., Fauziah, N. S., Rohmi, N., & Sugilar, H. (2019). ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL KOMUNIKASI MATEMATIS MATERI BANGUN RUANG. *Jurnal Perspektif*, 3(1), 47-56.
- Suharman. (2018). Tes sebagai alat ukur prestasi akademik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Agama Islam*, 93-115.
- Suharsimi, A. (2013). Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi). In *Jakarta: Rineka Cipta*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Suherman, E. dkk. (2011). Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer. *Bandung: PT Remaja Rosdakarya*.
- Susilowati, D. (2018). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran. *JURNAL ILMIAH EDUNOMIKA*, 02(01), 36-46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29040/jie.v2i01.175>