



MODEL KOOPERATIF TIPE ROTATING TRIO EXCHANGE (RTE) DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS V SD NEGERI 1501 HURUNG JILOK

Arfin Hasibuan¹, Rani Astria Silve², Nurhalimah Harahap³, Annis Hasibuan⁴

^{1,2,3}Institut Agama Islam Padang Lawas, Padang Lawas, Indonesia

Email: arfin.hasibuan@gmail.com¹, raniastrisilvera.harahap@gmail.com²,
Halimahhaarahap@gmail.com³, anishasibuan@gmail.com⁴

Informasi Artikel	Abstract
Submitted: 20-03-2025 Revised: 10-04-2025 Published: 30-04-2025 Keywords: Cooperative Model Type Rotating Trio Exchange (RTE), Understanding of Mathematical Concepts	<i>Based on the research results, it can be concluded that: (1) The mathematical concept understanding ability of students in the pre-cycle obtained a total score of 1330, with an average of 57.83, the highest score of 80 and the lowest score of 40. (2) The mathematical concept understanding ability of students in cycle I obtained a total score of 1710, an average of 74.35, the highest score of 90 and the lowest score of 50. The mathematical concept understanding ability of students in cycle II obtained a total score of 1930, an average of 83.91, the highest score of 90 and the lowest score of 60. The results of observations of the mathematical concept understanding of class V students at SD Negeri 1501 Hurung Jilok in cycle II have increased, namely there are only 20 students or 86.96% who understand the mathematical concept "very good", 3 students or 13.14% who understand the mathematical concept "good", no students who understand the mathematical concept "sufficient", no students who understand the mathematical concept "poor" and no students who understand the mathematical concept "poor". understanding of mathematical concepts is "very lacking".</i>

Abstrak

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa: (1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pra siklus diperoleh jumlah nilai 1330, dengan rata-rata sebesar 57,83, nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. (2) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus I memperoleh jumlah nilai 1710, rata-rata 74,35, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus II memperoleh jumlah nilai 1930, rata-rata 83,91, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. hasil observasi pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD Negeri 1501 Hurung Jilok pada siklus II sudah mengalami peningkatan yaitu hanya ada 20 siswa atau 86,96 % pemahaman konsep matematis "sangat baik", 3 siswa atau 13,14 % pemahaman konsep matematis "baik", tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "cukup", tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "kurang" dan tidak ada pemahaman konsep matematis "sangat kurang".

Kata Kunci : Model Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE), Pemahaman Konsep Matematis

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia menjadi tanggung jawab pemerintah dan masyarakat, semua penduduk wajib mengikuti program wajib belajar pendidikan dasar selama sembilan tahun, enam tahun di kelas dasar/madrasah ibtidaiyah dan tiga tahun dikelas menengah pertama/madrasah tsanawiyah. Menurut UU No. 20 tahun 2003 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 ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.

Baik buruknya suatu pendidikan ditentukan oleh pengelolaan pembelajaran yang dilakukan disatuan pendidikan. Pelaku pengelolaan pembelajaran hanya dapat dilakukan oleh orang-orang yang benar-benar mengerti dibidang pendidikan. Dalam arti tidak semua orang bisa menerapkan pengelolaan pembelajaran yang baik. Seorang yang tidak berasal dari dunia pendidikan dan tidak mengenal pendidikan tidak akan mampu menerapkan pengelolaan pembelajaran yang baik dan sebaliknya jika suatu satuan pendidikan dikelola oleh orang yang mencintai pendidikan dan mengerti peroses pembelajaran niscaya hasil yang diperoleh akan baik. Dan bisa diyakini dengan pasti hasil yang diperoleh akan jauh lebih bagus dibandingkan dari orang yang tidak mengenal dunia pendidikan sama saekali.

Proses pembelajaran akan terlaksana dengan optimal apabila dalam proses pembelajaran dibangun oleh komponen-komponen yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran karena adanya interaksi antara siswa dengan lingkungannya. Oleh karena itu, lingkungan perlu diatur sedemikian rupa sehingga timbul reaksi siswa ke arah perubahan perilaku yang diinginkan. Pengaturan lingkungan tersebut, meliputi analisis kebutuhan siswa, karakteristik siswa, perumusan tujuan, penentuan materi pelajaran. Proses belajar mengajar, strategi, pendekatan, metode, teknik dan model pembelajaran.

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Melalui model pembelajaran, guru dapat membantu peserta didik mendapatkan ide, salah satu masalah dalam pembelajaran adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap suatu materi, sehingga tujuan dan hasil pembelajarn yang diharapkan masih kurang maksimal. Model pembelajaran yang masih statis, serta sikap perserta didik yang kurang progresif, perlu adanya perubahan. Model pembelajaran yang menarik, dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap suatu materi.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu penentu keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Dengan demikian, guru dapat memilih jenis-jenis model pembelajaran yang sesuai demi tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan seperti model pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran berbasis proyek, model pembelajaran kontekstual, model pembelajaran inkuiri, model pembelajaran pencapaian konsep, model pembelajaran kooperatif.

Selanjutnya pembelajaran kooperatif merupakan taktik pembelajaran yang memfokuskan pada pengelompokan peserta didik dengan tingkat kemampuan belajar yang berbeda ke dalam kelompok-kelompok kecil kepada peserta didik diajarkan keterampilan mendasar agar kiranya bisa bekerja sama dengan cukup layak dalam kelompoknya, menghormati pendapat teman, berdiskusi dengan rapi, peserta didik yang pandai membantu teman-temannya yang lebih lemah (Trisandi 2022). Pembelajaran kooperatif itu membutuhkan kerjasama antar peserta didik serta saling memahami dalam struktur wewenang tugas, tujuan, dan penghargaan.

Pemahaman konsep merupakan kecakapan yang paling dasar dalam matematis dan sangat mempengaruhi kecakapan-kecakapan matematis yang lain. Dengan kata lain kemampuan pemahaman konsep matematis akan mempengaruhi kualitas belajar siswa

dan pada akhirnya mempengaruhi prestasi belajar matematis siswa secara keseluruhan. Seorang siswa tidak akan mampu menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan prosedurnya jika ia tidak memiliki pemahaman konsep yang baik. Begitu juga halnya dalam mengembangkan komponen kompetensi strategik dan penalaran adaptifnya. Jika tingkat pemahaman konsepnya masih rendah, siswa tidak akan mampu mengembangkan komponen-komponen tersebut. Oleh karena itu menumbuhkan dan mengembangkan pemahaman konsep sangat penting bagi siswa, terutama bagi siswa SD.

Berdasarkan hasil tes pada tanggal 26 Februari 2024 di kelas V SD Negeri 1501 Hurung Jilok bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah yaitu ada 4 siswa atau 17,39 % pemahaman konsep matematis “sangat baik”, 7 siswa atau 30,43 % pemahaman konsep matematis “baik”, 10 siswa atau 43,48 % pemahaman konsep matematis “cukup”, 2 siswa atau 8,70 % pemahaman konsep matematis “kurang” dan tidak ada pemahaman konsep matematis “sangat kurang”. Disebabkan karena sebagian siswa masih beranggapan bahwa matematis itu sulit karena lambang-lambang yang bersifat abstrak, siswa tidak banyak terlibat dalam mengkonstruksi pengetahuannya juga hanya menerima saja informasi yang disampaikan oleh guru, siswa kurang aktif dikarenakan dalam kegiatan pembelajaran sebagian besar berpusat pada guru. Dan hal ini juga diakibatkan oleh kondisi pembelajaran yang hanya cenderung menggunakan metode ceramah saja.

Mengingat peranan pemahaman konsep matematis sangat penting dalam proses peningkatan kemampuan berpikir matematika, maka upaya peningkatan pemahaman konsep matematis pada siswa SD memerlukan perhatian yang serius. Salah satu cara atau strategi yang dapat dilakukan untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep adalah dengan menggunakan model *cooperative learning* tipe *rotating trio exchange* (RTE) Model *cooperative learning* tipe *rotating trio exchange* (RTE) adalah merupakan model dimana siswa dapat bekerja sama dengan kelompok yang berbeda, membantu jika ada teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam memahami materi (Karim and Haris Saputera 2016).

Model *cooperative learning* tipe *rotating trio exchange* (RTE) merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif bagi peserta didik untuk berdiskusi tentang berbagai masalah pembelajaran di dalam kelas. Dengan menerapkan model *cooperative learning* tipe *rotating trio exchange* (RTE), peserta didik dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan belajar bekerja sama untuk menyelesaikan berbagai persoalan terutama dalam mata pelajaran matematika.

METODE

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). PTK dikenal dengan istilah *classroom action research*, yang disingkat CAR. PTK atau CAR menjadi perhatian para ahli pendidikan dunia, seiring dengan perubahan pola pandang masyarakat terhadap tugas pendidik sebagai profesi yang tidak lagi inferior. Para praktisi pendidikan dunia berupaya memposisikan pekerjaan guru sebagai profesi yang sejajar dengan profesi-profesi yang lainnya. Kalau dulu guru dianggap sebagai semiprofesi, saat

ini pekerjaan guru sedang digiring untuk menjadi profesi yang seutuhnya (Priatna 2022). Waktu pelaksanaan penelitian ini direncanakan pada Tahun Ajaran 2023/2024, dalam jangka 5 bulan yang dimulai pada bulan Februari sampai bulan Juni 2024.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Menurut Usman dalam (Hardani 2020) observasi adalah pengamatan dengan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti, dalam penelitian ini penulis mengamati secara langsung tentang gejala-gejala tentang pemahaman konsep matematis sesuai indikator.

2. Tes

Menurut Arikunto dalam (Sutoyo 2020) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu, yang dilakukan dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan. Tes digunakan dalam pengukuran hasil belajar siswa sebagai tindak lanjut dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan. Tes dilakukan pada tiap akhir siklus untuk mengetahui seberapa besar tingkat efektivitas. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif berbentuk *essya* yang berjumlah 5 butir soal.

3. Metode dokumentasi

Dokumentasi merupakan dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life histories*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan. Dokumen yang berbentuk gambar, misalnya foto, gambar hidup, sketsa dan lain-lain (Hardani 2020). Dalam penelitian ini, yang menjadi dokumentasi penelitian adalah foto atau dokumentasi ketika pembelajaran sedang berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pra siklus memperoleh memperoleh jumlah nilai 1330, dengan rata-rata sebesar 57,83, nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pra siklus belum ada kategori "A" kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "B" 3 siswa atau 13,40%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "C" 5 siswa atau 21,74%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "D" 7 siswa atau 30,43% dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "E" 8 siswa atau 34,78%. Sedangkan hasil observasi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pra siklus masih rendah yaitu tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "sangat baik", 3 siswa atau 13,04% pemahaman konsep matematis "baik", 18 siswa atau 78,26% pemahaman konsep matematis "cukup", 2 siswa atau 8,70% pemahaman konsep matematis "kurang" dan tidak ada pemahaman konsep matematis "sangat kurang".

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus I memperoleh jumlah nilai 1710, rata-rata 74,35, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus I kategori "A" 5 siswa atau 21,75%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "B" 8 siswa atau 34,78%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "C" 4 siswa atau 17,39%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "D" 4 siswa atau 17,39% dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "E" 2 siswa atau 8,70%. Hasil observasi pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD Negeri 1501 Hurung Jilok pada siklus I sudah mulai mengalami peningkatan yaitu hanya ada 9 siswa atau 39,13 % pemahaman konsep matematis "sangat baik", 11 siswa atau 47,83 % pemahaman konsep matematis "baik", 3 siswa atau 13,04 % pemahaman konsep matematis "cukup", tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "kurang" dan tidak ada pemahaman konsep matematis "sangat kurang".

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus II memperoleh jumlah nilai 1930, rata-rata 83,91, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus II kategori "A" 12 siswa atau 52,17%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "B" 9 siswa atau 39,18%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "C" 1 siswa atau 4,35%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "D" 1 siswa atau 4,35% dan tidak ada siswa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "E". Hasil observasi pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD Negeri 1501 Hurung Jilok pada siklus II sudah mengalami peningkatan yaitu hanya ada 20 siswa atau 86,96 % pemahaman konsep matematis "sangat baik", 3 siswa atau 13,14 % pemahaman konsep matematis "baik", tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "cukup", tidak ada siswa pemahaman konsep matematis "kurang" dan tidak ada pemahaman konsep matematis "sangat kurang".

Berdasarkan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan bahwa dengan penerapan model kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis hal tersebut dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata hasil belajar setelah penerapan penerapan model kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE). Melalui penerapan model kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) peserta didik dapat lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan belajar bekerja sama untuk menyelesaikan berbagai persoalan terutama dalam mata pelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat (Nurhusain 2021) yang menerangkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, mempunyai struktur yang jelas yang dapat memungkinkan siswa untuk berbagi dengan pasangan dalam kelompoknya dengan waktu yang teratur, siswa mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi yang diperoleh, dan tidak terdapat kebosanan pada saat proses pembelajaran karena siswa akan dirotasi.

Lebih lanjut dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* (RTE) lebih menekankan adanya pemberian kesempatan bagi siswa untuk berdiskusi dengan beberapa atau sebagian besar teman kelasnya dengan cara merotasi

kelompok pada setiap sesi diskusi. Sementara itu, pada setiap sesi diskusi diberikan latihan soal atau pertanyaan dengan tingkat kesulitan yang meningkat. Sesuai dengan pendapat (Muharomah, Farida, and Putra 2020) menjelaskan bahwa model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) lebih menekankan pengetahuan siswa dan menjadikan siswa lebih aktif dalam belajar serta menjawab soal dengan cepat. Siswa juga termotivasi dalam belajar sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep matematis yang dilihat dari hasil belajar siswa. Penerapan model pembelajaran RTE memberikan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan mengatakan bahwa model ini dapat membantu memahami materi dalam pembelajaran dan mengasah pemikiran siswa untuk memecahkan masalah ketika diberikan soal.

Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) salah satu model pembelajaran inovatif dan efektif yang dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran dengan mengoptimalkan kegiatan diskusi dalam kelompok kecil untuk dapat bertukar pikiran dengan sesama teman kelasnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Silberman dalam (Widyawati et al. 2020) yang mengatakan bahwa *Rotating Trio Exchange* (RTE) sebuah cara mendalam bagi peserta didik untuk berdiskusi tentang berbagai masalah dengan beberapa (namun biasanya tidak semua) teman kelasnya. Pertukaran itu dapat dengan mudah dilengkapi dengan materi pelajaran, dapat membuat siswa menjadi aktif, lebih percaya diri dengan gagasan/pendapat mereka yang dibagikan bersama teman satu kelompoknya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis lakukan dapat dikemukakan kesimpulan dan saran-saran sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada pra siklus diperoleh jumlah nilai 1330, dengan rata-rata sebesar 57,83, nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 40. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pra siklus kategori "A" 1 siswa atau 4,35%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "B" 7 siswa atau 30,43%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "C" 2 siswa atau 26,09%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "D" 6 siswa atau 4,35% dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "E" 7 siswa atau 30,43%.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus I memperoleh jumlah nilai 1710, rata-rata 74,35, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 50. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus I kategori "A" 5 siswa atau 21,75%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "B" 8 siswa atau 34,78%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "C" 4 siswa atau 17,39%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "D" 4 siswa atau 17,39% dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori "E" 2 siswa atau 8,70%. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus II memperoleh jumlah nilai 1930, rata-rata 83,91, nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 60. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa siklus II kategori "A" 12 siswa atau

52,17%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori “B” 9 siswa atau 39,18%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori “C” 1 siswa atau 4,35%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori “D” 1 siswa atau 4,35% dan tidak ada siswa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kategori “E”. hasil observasi pemahaman konsep matematis siswa kelas V SD Negeri 1501 Hurung Jilok pada siklus II sudah mengalami peningkatan yaitu hanya ada 20 siswa atau 86,96 % pemahaman konsep matematis “sangat baik”, 3 siswa atau 13,14 % pemahaman konsep matematis “baik”, tidak ada siswa pemahaman konsep matematis “cukup”, tidak ada siswa pemahaman konsep matematis “kurang” dan tidak ada pemahaman konsep matematis “sangat kurang”.

REFERENCES

- Alea, Azri Keisha, and Amidi. 2024. “Kajian Teori : Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Model Meaningful Instructional Design Berbantuan Permainan Bingo.” : 112–18.
- Damayanti, Yuyun, and Ika Wahyu Anita. 2023. “Karakteristik Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII Di MTs Az-Zahra Parongpong Berdasarkan.” *Jurnal Pembelajaran Inovatif* 6(5): 1831–40.
- Erwin, Widiaworo. 2019. *Strategi Dan Metode Mengajar Siswa DiLuar Kelas*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hadiyanti, Endang. 2023. “Penerapan Model Pembelajaran Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Sd Negeri 161 Pekanbaru.” UIN SUSKA Riau.
- Hadiyaturido, Dkk. 2020. “Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (Rte) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Perkalian Dan Pembagian Pecahan Siswa Kelas V Sd Negeri 4 Mamben Lauk Tahun Pelajaran 2019/2020.” *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Non Formal-Informal* 6(September): 134. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/transformasi/article/view/3316/2270#>.
- Hardani, Dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*.
- Hendriana, Heris. 2021. *Hard Skills Dan Soft Skills*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Hermawan, Vevi, Agus Dede Anggiana, and Syifa Septianti. 2021. “Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Melalui Model Pembelajaran Student Achievemen Divisons (Stad).” *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 6(Volume 6): 71–81.
- Juanda, Anda. 2020. *Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research)*. Yogyakarta: CV Budi Utama. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>.
- Karim, Karim, and Nor Haris Saputera. 2016. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Siswa SMP.” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2): 271–78.
- Kumar, Musafir, and dan Yuhatriati. 2018. “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif

- Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Materi Peluang Di Kelas VIII SMP Negeri 16 Banda Aceh." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika* 3(2): 8–14.
- Muharomah, Ayu, Farida Farida, and Rizki Wahyu Yunian Putra. 2020. "Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis Melalui Model Pembelajaran Rotating Trio Exchange (RTE)." *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika* 2(2): 187–95.
- Nurhusain, Muhammad. 2021. "Efektivitas Model Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Dalam Pembelajaran Logaritma." *Journal of Honai Math* 4(1): 19–34.
- Nurunnida, Ayu. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Kelas III MI Al-Ihsan Condet Tahun Ajaran 2019/2020." Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Priatna, Mahmud Tedi. 2022. *Penelitian Tindakan Kelas (Teori Dan Praktik*. Bandung: Tsabita.
- Retno Kuncoro, Andaru, and Redo Martila Ruli. 2022. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Relasi Dan Fungsi Berdasarkan Teori Honey Mumford." *Jurnal Ilmiah Dikdaya* 12(1): 39.
- Safitri, Nadia. 2022. "Penerapan Strategi Pembelajaran Rotating Trio Exchanges Untuk Meningkatkan Kemampuan Diskusi Siswa Pada Muatan Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Di Kelas V SD Al-Rasyid Pekanbaru"" UIS SUSKA Riau. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558907/>.
- Sahril, Sahril, Noor Fajriah, and Sumartono Sumartono. 2018. "Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi." *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika* 6(2): 142–49.
- Siregar, Nurhayati, Irma Sari Daulay, and Netti Hasibuan. 2023. "Peningkatan Keterampilanmotorik Kasar Siswa Melalui Senam Irama Di Kelas I Sd 1501 Hurung Jilok." *Educatioanl Journal: General and Specific Research*.
- Sudjana, Nana. 2019. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- . 2020. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sukarsono. 2020. *Modul Pengantar Penulisan Penelitian Tindakan Kelas*. Malang: PT Bumi Aksara.
- Supomo. 2020. "Menghargai Keputusan Bersama Melalui Pembelajaran Role Playing Kelas V SD Negeri 4 Karangrowo Kabupaten Kudus Semester II Tahun 2019/2020." *Malih Peddas (Majalah Ilmiah Pendidikan Dasar)* 7.
- Sutoyo. 2020. *Teknik Penyusunan Penelitian Tindakan Kelas*. Surakarta: UNISRI Press.