

**PENGARUH MODEL *ROTATING TRIO EXCHANGE* (RTE) BERBANTUAN
PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS
SISWA KELAS IV SDN 01 KAMPUNG PARIT SILAYANG KABUPATEN
PASAMAN**

Sri Katelia Putri¹, Maifit Hendriani², Sry Apfani³

^{1,2,3} Universitas Adzkia

¹srikateliaputri@gmail.com, ²hendriani.m@adzkia.ac.id ³s.apfani@adzkia.ac.id

ABSTRACT

This study was motivated by the low mathematical problem-solving ability of fourth-grade students, as indicated by the 2025 preliminary assessment, which showed a mastery level of only 60%. The purpose of this study was to determine the effect of the Rotating Trio Exchange (RTE) learning model assisted by puzzle media on students' mathematical problem-solving ability in learning fraction ordering. This study employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The participants consisted of an experimental class that received instruction through the puzzle-assisted RTE model and a control class that received conventional instruction. The research instrument was a mathematical problem-solving test consisting of six validated and reliable essay questions, including three pretest and three posttest items. The findings revealed that the experimental class achieved a higher mean posttest score (84.3) than the control class (68.7). The Independent Samples t-test produced a significance value of 0.002 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference between the two groups. Therefore, it can be concluded that the puzzle-assisted Rotating Trio Exchange (RTE) learning model significantly improves the mathematical problem-solving ability of fourth-grade students at SDN 01 Kampung Parit Silayang, Pasaman Regency, particularly in the topic of ordering fractions.

Keywords: *Rotating Trio Exchange (RTE), puzzle-assisted learning, mathematical problem-solving ability*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditunjukkan oleh hasil tes awal tahun 2025 dengan persentase ketuntasan sebesar 60%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media puzzle terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang, Kabupaten Pasaman pada materi mengurutkan pecahan. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi-experimental*) menggunakan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Sampel penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media *puzzle* dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri atas enam soal esai, yaitu tiga soal *pretest* dan tiga soal *posttest*, yang telah memenuhi uji validitas dan reliabilitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 84,3, sedangkan kelas kontrol sebesar 68,7. Hasil uji *Independent Samples t-Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,002 ($< 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media puzzle berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang, Kabupaten Pasaman pada materi mengurutkan pecahan.

Kata Kunci: *Rotating Trio Exchange* (RTE), media *puzzle*, kemampuan pemecahan masalah matematis.

A. Pendahuluan

Matematika bukan hanya sekedar angka atau algoritma, matematika adalah gaya berpikir yang rasional dan bersifat transparan (Geeta Rani dkk. 2023). Setiap individu pasti menjumpai matematika dalam kesehariannya, baik dalam konteks dasar ataupun konteks ke arah yang rumit. Akibatnya, matematika menjadi bagian penting yang selalu beriringan dengan individu di kehidupan. Matematika berfungsi sebagai dasar fundamental di lingkungan akademis dan prinsip utama dalam pengembangan pengetahuan teknologi. Sejalan dengan pendapat dari Nugraheni & Marsigit (2021), sebagai ilmu dasar kemajuan ilmiah, matematika memiliki dampak yang signifikan pada semua aspek kehidupan. Salah satu tanggung jawab ini adalah membekali orang dengan keterampilan matematika,

seperti kapasitas memecahkan masalah matematika.

kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan berpikir yang mengarahkan pada jawaban terhadap suatu masalah yang melibatkan pembentukan dan memilih tanggapan-tanggapan ((Duha & Harefa, 2024). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan individu untuk memahami suatu permasalahan, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan langkah-langkah yang tepat, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh secara sistematis guna menemukan solusi yang efektif dan efisien. Kemampuan ini melibatkan keterampilan berpikir kritis, logis, dan kreatif, sehingga sangat penting dikembangkan dalam proses pembelajaran agar siswa mampu menghadapi berbagai permasalahan

baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari (Suryani, 2020).

Menurut Ishak (2025), pemecahan masalah di matematika adalah kemampuan dari individu dalam mengidentifikasi pola yang terstruktur dalam menemukan solusi dari suatu masalah matematis. Keahlian tersebut mengajarkan individu untuk dapat mencari solusi dari masalah yang ada dengan pola pikir yang terstruktur. Hal ini berdampak untuk kualitas sumber daya manusia saat terjun di dunia kerja yang di kemas dalam lingkup Pendidikan.

Namun, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Dari hasil PISA tahun 2022 juga menunjukkan bahwa Indonesia berada di 7 terbawah dengan skor rata-rata jauh dari batasan yang ditetapkan yaitu hanya 383 dari 487 (OECD 2023).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan tersebut masih belum berkembang secara optimal. Berdasarkan hasil observasi awal dan wawancara dengan guru wali kelas di SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman, diketahui bahwa sebagian

besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Kesulitan tersebut terlihat dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami soal cerita, Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu menemukan penyelesaian dengan melalui empat langkah yang terstruktur (Polya, 1985).

Permasalahan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan peserta didik, tetapi juga oleh proses pembelajaran yang berlangsung di kelas. Berdasarkan hasil wawancara, pembelajaran matematika masih didominasi oleh penggunaan metode konvensional dengan memanfaatkan buku paket dan lembar kerja siswa (LKS) sebagai sumber belajar utama. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis benda nyata masih sangat terbatas sehingga peserta didik belum memperoleh pengalaman belajar yang bermakna, konkret, dan kontekstual, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya pemahaman konsep serta kemampuan mereka dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi kehidupan sehari-hari. Akibatnya, proses pembelajaran

cenderung berlangsung satu arah, kurang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, mengemukakan pendapat, berdiskusi dengan teman, serta mengeksplorasi konsep melalui pengalaman belajar secara langsung.

Di sisi lain, karakteristik peserta didik saat ini menuntut adanya pembelajaran yang lebih aktif, interaktif, dan kontekstual melalui pemanfaatan media berbasis benda nyata. Penggunaan media nyata mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret sehingga membantu peserta didik memahami konsep secara lebih mudah. Sebaliknya, pembelajaran yang masih didominasi oleh penggunaan media konvensional cenderung kurang mampu menarik perhatian peserta didik. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik kurang termotivasi untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, mengeksplorasi pengetahuan, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, pembelajaran diperlukan model yang mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui

pemanfaatan media berbasis benda nyata. Integrasi model pembelajaran dengan media nyata diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, bermakna, dan kontekstual, sehingga peserta didik lebih mudah memahami konsep, mengembangkan keterampilan berpikir, serta memenuhi tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Berdasarkan berbagai permasalahan tersebut, diperlukan suatu model pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hasil belajar, tetapi juga mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dinilai sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Rotating Trio Exchange (RTE). Model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik sebuah kegiatan belajar dengan kelompok yang terdiri dari tiga orang, siswa bekerjasama dan saling mendukung untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, pembelajaran ini menggunakan teknik rotasi, dengan adanya perrotasian antar anggota kelompok seperti ini, diharapkan agar dapat menambah keaktifan siswa dalam pembelajaran (Silberman, 2016).

Rotating Trio Exchange (RTE) adalah model pembelajaran dimana dalam satu kelompok terdiri dari 3 orang siswa, yang diberi nomor 0, 1, dan 2, nomor 1 berpindah searah jarum jam dan nomor 2 sebaliknya berlawanan arah jarum jam sedangkan nomor 0 tetap ditempat. Setiap kelompok diberikan pertanyaan untuk didiskusikan. Setelah itu, kelompok dirotasikan kembali dan terjadi *Trio* baru. Setiap *Trio* baru tersebut diberikan pertanyaan baru untuk didiskusikan, dengan cara pertanyaan yang diberikan ditambahkan sedikit tingkat kesulitan. Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan pembelajaran berkelompok yang terdiri dari tiga anggota yang dapat bergantian pasangan dengan kelompok lain secara memutar sesuai arah jarum jam atau berlawanan arah jarum jam (Isjoni, 2016:59). Senada dengan itu, Wulandari et al., 2021 menjelaskan bahwa model ini dirancang untuk menjadikan siswa dapat bekerjasama dan saling membantu untuk membangun perhatian dan memunculkan keingintahuan mereka serta merangsang siswa untuk

berfikir. Model ini berpusat pada siswa sehingga menuntun siswa untuk berinteraksi, berekspresi, mengeluarkan pendapat sendiri, menemukan ilmu dan mengungkapkannya kepada teman.

Penerapan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) dalam penelitian ini dipadukan dengan penggunaan media puzzle. Media puzzle adalah media pembelajaran berbentuk potongan-potongan gambar, simbol, angka, huruf, atau bentuk tertentu yang harus disusun kembali menjadi satu kesatuan yang benar. Dalam proses pembelajaran, media puzzle digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep melalui kegiatan menyusun, mencocokkan, dan memecahkan masalah secara aktif. Penggunaan media ini memberikan pengalaman belajar yang konkret sehingga memudahkan peserta didik memahami materi, terutama pada jenjang sekolah dasar. Penggunaan media puzzle memberikan kemudahan kepada peserta didik dalam memahami konsep pembelajaran melalui kegiatan menyusun, mencocokkan, dan menghubungkan setiap bagian puzzle secara langsung. Aktivitas tersebut menjadikan materi

pembelajaran lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami. Selain itu, media puzzle juga mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif karena peserta didik dapat berdiskusi, bekerja sama, dan memecahkan masalah secara kolaboratif selama proses penyusunan puzzle. Kondisi tersebut menjadikan puzzle sebagai media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar, karena mampu memberikan pengalaman belajar yang nyata.

Integrasi *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* dipandang mampu menjawab permasalahan yang ditemukan di kelas IV SD. Melalui tahapan pembelajaran yang diawali dengan pembentukan kelompok beranggotakan tiga orang, pemberian permasalahan, diskusi kelompok, rotasi anggota kelompok untuk bertukar informasi, diskusi lanjutan, hingga penyampaian hasil diskusi dan evaluasi, peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung dalam memahami konsep matematika. Penggunaan puzzle pada setiap tahap pembelajaran membantu peserta didik menyusun, mencocokkan, dan mengurutkan potongan-potongan

puzzle sesuai konsep yang dipelajari. Proses tersebut tidak hanya meningkatkan keaktifan dan kerja sama antarpeserta didik, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis, komunikasi, serta kemampuan pemecahan masalah matematis melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna. Dengan demikian, penerapan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran yang bersifat konvensional.

Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media puzzle memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Fiani Indria Sari (2022) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui kegiatan diskusi kelompok, pertukaran anggota, serta berbagi informasi antarpeserta didik

yang mendorong keaktifan dan kerja sama selama proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Anita Shoimin (2014) menjelaskan bahwa model *Rotating Trio Exchange* memberikan kesempatan kepada setiap peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam berdiskusi, bertukar pendapat, dan membangun pemahaman konsep secara kolaboratif sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar.

Selanjutnya penelitian Najah Husnun (2016) membuktikan bahwa model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berpengaruh positif terhadap meningkatkan hasil belajar siswa Matematika IV SDN 2 Rensing tahun ajaran 2015/2016. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 76% menjadi 88%. Namun, penelitian Najah Husnun (2016) belum memanfaatkan media *puzzle* sebagai media pembelajaran dan masih berfokus pada peningkatan hasil belajar atau keaktifan peserta didik. Akibatnya, penelitian tersebut belum mengkaji efektivitas media *puzzle* dalam membantu peserta didik memahami konsep matematika secara konkret serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis,

khususnya pada materi mengurutkan pecahan.

Selain itu, penelitian terdahulu umumnya hanya menilai peningkatan hasil belajar atau kemampuan kognitif peserta didik, sedangkan penelitian ini berfokus pada penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika secara lebih komprehensif. Penilaian tersebut meliputi empat indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan memeriksa kembali prosedur serta hasil penyelesaian sesuai dengan tahapan Polya. Integrasi model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dengan *puzzle* memberikan pengalaman belajar yang tidak hanya menekankan penguasaan konsep matematika, tetapi juga mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui kegiatan diskusi, pertukaran informasi, dan penyusunan *puzzle* secara kolaboratif. Penggunaan media *puzzle* membantu peserta didik memahami konsep pecahan secara lebih konkret, sedangkan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) mendorong keaktifan, kerja sama, dan komunikasi antarpeserta didik dalam

menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat melengkapi hasil penelitian sebelumnya sekaligus memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran inovatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sekolah dasar.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan penelitian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikansi model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoretis dalam pengembangan pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam menerapkan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* sebagai inovasi

pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan data berupa angka, yaitu skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2023). Metode yang digunakan adalah eksperimen untuk menguji pengaruh *model Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dengan membuktikan hubungan antara variabel independent (model *Rotating Trio Exchange* (RTE) menggunakan *puzzle*) dan dependen (kemampuan pemecahan masalah). Rancangan penelitian mengadopsi *quasi-experimental* dan desain *Nonequivalent Control Group Design* pada satu kelompok sampel siswa, yang membandingkan hasil *pretest* (sebelum perlakuan) dan *posttest* (sesudah perlakuan) (Sugiyono, 2023).

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman yang terdaftar pada tahun 2025/2026 yang berjumlah 30 siswa dan terbagi menjadi 2 kelas. Penarikan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *sampling* total yaitu teknik pengambilan sampel yang dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Penelitian yang dilakukan pada populasi dibawah 100 sebaiknya dilakukan dengan sensus, sehingga seluruh anggota dijadikan sampel semua sebagai subyek yang dipelajari atau responden pemberi informasi (Sugiyono, 2019:190).

Variabel pada penelitian ini terdiri atas dua variabel. *Pertama*, variabel bebas, model *Rotating Trio Exchange* (RTE) menggunakan *puzzle*. *Kedua*, variabel terikat, yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Instrumen penelitian ini adalah tes soal esai. Melalui tes tersebut dapat diukur tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Hasil kemampuan pemecahan masalah siswa tersebut dinilai menggunakan rubrik penskoran tes

kemampuan pemecahan masalah matematis. Rubrik tersebut mencakup empat indikator, yaitu memahami masalah, Menyusun rencana, menyelesaikan masalah sesuai rencana, memeriksa Kembali prosedur dan hasil penyelesaian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis Deskriptif Data Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 20–24 April 2026 di SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan dalam dua kali pertemuan tatap muka, yang terdiri atas satu kali pelaksanaan *pretest*, dua kali kegiatan pembelajaran menggunakan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle*, dan satu kali pelaksanaan *posttest*. *Pretest* diberikan pada pertemuan pertama untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan awal siswa dalam memahami kemampuan pemecahan masalah sebelum diberikan perlakuan.

Data Hasil Kemampuan Awal Siswa **(Pretest)**

Pretest diberikan pada pertemuan pertama untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan awal siswa dalam pemecahan masalah matematis sebelum diberikan perlakuan.

Tabel 1 Hasil Perhitungan *Pretest*

Kelas Eksperimen	
Nilai	Hasil
Minimal	28
Maksimal	72
Rata-rata	52,8

Kelas Kontrol	
Nilai	Hasil
Minimal	36
Maksimal	61
Rata-rata	50

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa dalam memahami kemampuan pemecahan masalah matematis masih belum optimal. Hal tersebut terlihat dari nilai rata-rata *pretest* yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memenuhi indikator penilaian kemampuan pemecahan masalah.

Data Kemampuan Akhir Siswa (*Posstest*)

Posttest dilaksanakan untuk mengukur keterampilan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model *Rotating Trio*

Exchange (RTE) berbantuan *puzzle*. Hasil perhitungan data *posttest* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2 Hasil Perhitungan Data *Posttest*

Kelas Eksperimen	
Nilai	Hasil
Minimal	64
Maksimal	100
Rata-rata	84,3

Kelas Kontrol	
Nilai	Hasil
Minimal	50
Maksimal	86
Rata-rata	68,7

Analisis interferensial Data Penelitian

Data penelitian yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* digunakan untuk menguji hipotesis secara statistik. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah “Ada pengaruh yang signifikan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan sebagai uji prasyarat sebelum pengujian hipotesis untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest*

berdistribusi normal. Pengujian normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas terhadap data *pretest* dan *posttest* disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Data

Nilai	Statistic	Sig	Keterangan
<i>Pretest</i>	0,946	0,461	Normal
<i>Posttest</i>	0,942	0,408	Normal

Dari tabel di atas dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* pada penelitian ini berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan sebagai salah satu uji prasyarat analisis untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* memiliki varians yang homogen. Pengujian homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *statistic levene's test* pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Perhitungan Uji Homogenitas

Hasil Tes	Levene's	df2	Sig	Kesimpulan
<i>Pretest-Posttest</i>	1.138	28	0,295	Homogen

Berdasarkan uji homogenitas menggunakan uji *statistic levene's test* diperoleh nilai sig sebesar 0,295, dengan taraf signifikansi 5%. Maka dapat disimpulkan bahwa varians data *pretest* dan *posttest* homogen.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *Puzzle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Pengujian hipotesis menggunakan uji-*t* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ setelah data memenuhi persyaratan analisis yang telah ditetapkan. Hasil perhitungan uji hipotesis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Perhitungan Uji Hipotesis

Hasil tes	t^{hit}	t^{tab}	Kesimpulan
<i>Pretest-Posttest</i>	3,37	2,04	H_0 ditolak H_1 diterima

Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji-*t*, diperoleh bahwa nilai *t* hitung (3,37) lebih besar daripada *t* tabel (2,04) pada taraf signifikansi 5%, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan

puzzle memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Hasil pengujian hipotesis tersebut juga didukung oleh adanya peningkatan nilai rata-rata siswa dari 52,8 pada saat *pretest* menjadi 84,3 pada saat *posttest*. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian sesuai dengan tahapan pemecahan masalah. Oleh karena itu, model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, khususnya pada materi mengurutkan pecahan di sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis di kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Sebelum diterapkan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa memperoleh nilai rata-rata 52,8 dengan kualifikasi Kurang (K). Setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model tersebut, nilai rata-rata meningkat menjadi 84,3 dengan kualifikasi Baik (B). Peningkatan ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa mengalami perkembangan yang signifikan. Hal tersebut terlihat dari meningkatnya kemampuan siswa dalam memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, serta memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian sesuai dengan tahapan pemecahan masalah.

Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} =$

3,37 lebih besar daripada $t_{tabel} = 2,04$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, penerapan model Model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas IV SDN 01 Kampung Parit Silayang Kabupaten Pasaman. Model pembelajaran ini mampu menciptakan proses belajar yang lebih aktif, kolaboratif, interaktif, dan berpusat pada peserta didik sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui kegiatan berdiskusi, bertukar informasi, dan menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama.

Berdasarkan hasil penelitian, guru matematika disarankan untuk menerapkan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* sebagai salah satu alternatif pembelajaran karena terbukti dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, sekolah diharapkan dapat mendukung pelaksanaan pembelajaran dengan menyediakan media pembelajaran yang memadai, termasuk media *puzzle* dan sarana pendukung

lainnya, agar proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dan optimal.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan kajian mengenai penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* pada materi matematika lainnya atau dengan menggunakan desain penelitian yang berbeda sehingga efektivitas model pembelajaran dapat dikaji secara lebih komprehensif. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *puzzle* terhadap aspek lain, seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan komunikasi matematis, kemampuan penalaran matematis, maupun kemampuan representasi matematis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2016). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik* (Edisi Revisi). Rineka Cipta.
- Dewi, R. (2018). *Model pembelajaran kooperatif tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dalam pembelajaran*. Deepublish.
- Duha, R., & Harefa, D. (2024). *Kemampuan pemecahan masalah matematika*. CV Jejak.
- Hendriani, M., Jamaris, J., & Marsyidin, S. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Persepsi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*

- Dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD), 7(2), 361–371.*
- Isjoni. (2016). *Cooperative learning: Efektivitas pembelajaran kelompok*. Alfabeta.
- Silberman, M. L. (2016). *Active learning: 101 cara belajar siswa aktif*. Nuansa Cendekia.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ekawati, S. (2018). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* untuk meningkatkan hasil belajar ekonomi pada topik persamaan dasar akuntansi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 176–184.
- Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Kania, N., & Ratnawulan, N. (2022). Kompetensi matematika: Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menurut Polya. *Journal of Research in Science and Mathematics Education*, 1(1), 17–26.
- Lisnasari, S. F., Jainab, J., Datten, D., & Pelista, P. (2024). Dampak penggunaan media konkret dalam manajemen pembelajaran terhadap kemampuan numerasi siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar (JIPDAS)*, 4(4), 449–457.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran generatif (*Generative Learning*). *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Shoimah, R. N., Syafi'aturrosyidah, M., & Hadya, S. (2021). Penggunaan media pembelajaran konkret untuk meningkatkan aktivitas belajar dan pemahaman konsep pecahan mata pelajaran matematika siswa kelas III MI Ma'arif NU Sukodadi Lamongan. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 1–18.
- Susanti, S., & Nurfitriyanti, M. (2018). Pengaruh model *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VII SMPN 154 Jakarta. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 3(2), 115–126.
<https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2260>
- Wathoni, N. (2024). Penggunaan media konkret dalam pembelajaran konsep matematika abstrak. *Jurnal Ilmiah IPA dan Matematika (JIIM)*, 2(4), 101–105.
- Wulandari, D. A., Fajriah, N., & Sari, A. (2021). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Yahya, A., & Bakri, N. W. (2020). Pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. *Jurnal Analisa*, 6(1), 69–79.
- Yuliyati, Y., Baharuddin, B., & Rafiqah, R. (2016). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Rotating Trio Exchange* (RTE) untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 4(2), 100–103.