

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

Hadiyaturido, Khairul Huda, Nur Hidayatul Amni

Program Studi Pendidikan Guru Anak Usia Dini STKIP Hamzar

Email: ridoadvakhalfani@gmail.com
khairulhuda@ikipmataram.ac.id,
amni781997@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menembangkan motorik halus pada anak usia 5-6 tahun di TK Hamzanwadi Pancor Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (*action research*) meliputi empat tahapan, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) pengamatan, (4) refleksi. Dengan memberikan suatu tindakan pada subjek yang diteliti melalui penerapan model *cooperative learning* tipe *rotating trio exchange (rte)* untuk meningkatkan hasil belajar matematika sebagai variable terikat. Hasil penelitian menunjukkan adanya proses peningkatan hasil belajar matika melalui penerapan. Hal ini dapat dilihat mulai dari siklus I yaitu diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 65 dengan nilai rata-rata sebesar 79,76. Begitu juga dengan ketuntasan secara klasikal sudah melebihi standar yang ditetapkan sebesar 85 % dengan ketuntasan yang diperoleh pada siklus II ini sebesar 87,88 %. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pecahan siswa kelas V SD Negeri 4 Mamben Lauk tahun ajaran 2019/2020.

Kata Kunci: Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange*, Hasil Belajar Matematika

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat dimasa yang akan datang (Redja Mudyahardjo, 2001:11).

Permasalahan yang sama juga terjadi di SD Negeri 4 Mamben Lauk kelas V dimana hasil belajar siswa khususnya pada pembelajaran matematika masih banyak

siswa yang memperoleh nilai dibawah 65 (KKM). Hal ini dapat dilihat dari nilai Ulangan Harian, dari 33 siswa, 2 siswa tidak mengikuti ulangan harian dan 31 siswa yang mengikuti ulangan harian. Dari 31 siswa yang mengikuti ulangan harian 14 siswa memperoleh nilai dibawah KKM, 17 siswa memperoleh nilai diatas KKM. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa pencapaian nilai di pelajaran matematika belum maksimal karena hampir setengah dari jumlah siswa yang belum tuntas. Selain hasil belajar yang belum maksimal, aktivitas belajar siswa juga masih terlihat pasif. Hal ini dapat dilihat ketika penulis melakukan observasi di kelas saat

pembelajaran matematika berlangsung. siswa sering bermain dan kurang memperhatikan penjelasan guru, banyak siswa yang pasif ketika ditanya oleh guru mengenai materi yang sudah dijelaskan, adanya kesenjangan antara siswa yang pintar dengan siswa yang kurang pintar. Ada pula yang bersikap cuek ketika guru sedang menjelaskan materi di papan tulis, mereka lebih memilih mengerjakan hal lain daripada mendengarkan penjelasan guru. Saat peneliti bertanya kepada beberapa siswa mengenai pembelajaran matematika, rata-rata mereka memberikan jawaban yang sama, yaitu mereka kurang menyukai pelajaran matematika karena pelajaran matematika itu sulit. Guru juga masih menggunakan metode lama dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru cenderung lebih aktif daripada siswa. Melihat permasalahan tersebut, maka perlu diadakan suatu penelitian dalam pembelajaran dengan melakukan berbagai pendekatan pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran salah satunya dengan menggunakan model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) merupakan salah satu model pembelajaran cooperative learning yang menerapkan pembelajaran secara berkelompok dimana setiap kelompok terdiri atas tiga orang siswa yang akan di putar searah dan berlawanan dengan jarum jam sehingga akan membentuk kelompok dan anggota kelompok yang baru. Dengan adanya pembaharuan anggota dalam setiap kelompok setelah diskusi selesai, siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir lebih baik. Siswa tidak merasa bosan karena dalam setiap diskusi mereka selalu dirotasikan sehingga menemukan teman diskusi yang baru. Sehingga terciptalah suasana kelas yang efektif dimana siswa akan lebih aktif daripada guru.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan satu penelitian untuk mencari pemecahan masalah pada pembelajaran matematika. Adapun judul yang diangkat oleh peneliti dalam penelitian ini adalah “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”.

KAJIAN TEORI

1. Model Cooperative Learning

a. Pengertian Pembelajaran *Cooperative Learning*

Depdiknas (2003:5) “Pembelajaran Kooperatif (*cooperative learning*) merupakan strategi pembelajaran melalui kelompok kecil siswa yang saling bekerja sama dalam memaksimalkan kondisi belajar untuk mencapai tujuan belajar”. Sejalan dengan pendapat Bern dan Erickson (2001:5) “*Cooperative learning* (pembelajaran kooperatif) merupakan strategi pembelajaran yang mengorganisir pembelajaran dengan menggunakan kelompok belajar kecil di mana siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan belajar”.

Johnson, et al. (1994); Hamid Hasan (1996) “Belajar kooperatif adalah pemanfaatan kelompok kecil (2-5 orang) dalam pembelajaran yang memungkinkan siswa bekerja bersama untuk memaksimalkan belajar mereka dan belajar anggota lainnya dalam kelompok”.

Suprijono, Agus (2010:54) “Model pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas meliputi semua jenis kerja kelompok termasuk bentuk-bentuk yang dipimpin oleh guru atau diarahkan oleh guru”.

Dari beberapa pengertian menurut para ahli dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah cara belajar dalam bentuk kelompok-kelompok kecil yang saling bekerjasama dan diarahkan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan”.

b. Jenis-Jenis Model *Cooperative Learning*

Model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa jenis dengan langkah-langkah pembelajaran yang berbeda-beda. Adapun jenis-jenis model pembelajaran kooperatif antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teaching Game Team (TGT)*.
- 2) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).
- 3) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Number Head Together*).
- 4) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Cooperative Integrated Reading And Composition (CIRC)*.
- 5) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Accelerated Instruction (TAI)*.
- 6) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Investigasi Kelompok (Group Investigasi)*.
- 7) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match (Membuat Pasangan)*.
- 8) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw*.
- 9) Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange (RTE)*.

2. Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)*

a. Pengertian Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)*

Menurut Isjoni (2009), model pembelajaran kooperatif tipe rotating

trio exchange merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang terdiri dari 3 orang dalam satu kelompok, 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 di tempat”. Setiap kelompok diberikan pertanyaan untuk didiskusikan setelah itu kelompok dirotasikan kembali dan terjadi trio yang baru. Dan setiap trio baru tersebut diberikan pertanyaan baru untuk didiskusikan, dengan cara pertanyaan yang diberikan ditambahkan sedikit tingkat kesulitannya.

Menurut Silberman (2009: 85) bahwa model cooperative learning tipe rotating trio exchange (RTE) merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif bagi siswa untuk berdiskusi tentang berbagai masalah pembelajaran dengan beberapa anak di dalam kelas. Pertukaran tiga anak yang dirotasikan, akan berjalan dengan mudah jika dilengkapi dengan materi pelajaran yang mendukung.

Berdasarkan teori para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange adalah salah satu model pembelajaran kooperatif dimana murid dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 3 orang untuk memecahkan pertanyaan yang diberikan oleh guru dimana murid diberi simbol 0, 1 dan 2 kemudian nomor 1 berpindah searah jarum jam dan nomor 2 sebaliknya, berlawanan jarum jam, sedangkan nomor 0 tetap ditempat.

b. Langkah-langkah Model *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)*, antara lain sebagai berikut:

- 1) Guru menyusun pertanyaan-pertanyaan yang dapat membantu siswa untuk mulai mendiskusikan materi pelajaran.

- 2) Guru menggunakan pertanyaan yang tidak memiliki jawaban benar-salah.
- 3) Guru membagi siswa menjadi kelompok yang terdiri dari tiga orang (trio). Mengatur kelompok trio tersebut didalam kelas agar guru dapat melihat dengan jelas trio yang di sisi kanan dan sisi kirinya.
- 4) Guru membentuk formasi kelompok-kelompok trio secara keseluruhan bisa membentuk melingkar atau persegi. Guru memberikan tiap trio sebuah pertanyaan pembuka (pertanyaan yang sama untuk masing-masing trio) untuk segera dibahas.
- 5) Guru memilih pertanyaan yang paling ringan (tingkat kesulitannya tergolong mudah) untuk memulai pertukaran pendapat kelompok-kelompok trio. Tiap-tiap siswa didalam kelompok harus mendapat giliran menjawab pertanyaan.
- 6) Setelah siswa berdiskusi (dalam waktu yang cukup), guru meminta masing-masing siswa kelompok untuk memberikan nomor 0,1, atau 2 kepada tiap-tiap anggotanya.
- 7) Guru meminta siswa yang bernomor 1 untuk pindah ke kelompok trio 1 searah jarum jam. Siswa yang bernomor 2 untuk berpindah ke kelompok trio dua tidak searah jarum jam. Siswa yang bernomor 0 (nol) untuk tetap ditempat duduknya karena ia adalah anggota tetap dari kelompok trio mereka. (pertukaran kelompok trio terjadi pada saat guru akan memberikan pertanyaan yang baru dengan menaikkan tingkat kesulitan soal), dan seterusnya.
- 8) Guru meminta kepada para siswa untuk mengangkat tangan tinggi-tinggi, sehingga siswa yang telah berpindah bisa menemukan mereka. Hasilnya adalah komposisi kelompok trio yang sepenuhnya baru. Mulailah pertukaran pendapat baru dengan pertanyaan baru.

3. Hasil Belajar

Menurut Bloom (dalam Suprijono 2013:6) hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemampuan kognitif terdiri dari knowledge (pengetahuan, ingatan); comprehension (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh); application (menerapkan); analysis (menguraikan, menentukan hubungan); synthesis (mengorganisasikan, merencanakan); dan evaluating (menilai). Kemampuan afektif terdiri dari receiving (sikap menerima); responding (memberikan respon), valuing (nilai); organization (organisasi); characterization (karakterisasi). Kemampuan psikomotorik meliputi initiatory, pre-routinized, dan routinized.

Menurut Suprijono (2013:7) hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Menurut Jihad dan Haris (2012:14) hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Dari beberapa pengertian hasil belajar yang dijelaskan di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah pencapaian bentuk proses perubahan perilaku dari pengalaman belajar yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik.

METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang lebih dikenal dengan istilah class room action research. Menurut Susilo, dkk. (2008:1), Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) dapat didefinisikan sebagai suatu proses investigasi terkendali yang berdaur ulang dan bersifat reflektif mandiri yang dilakukan oleh guru/calon

guru yang memiliki tujuan untuk melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem, cara kerja, proses, isi, kompetensi, atau situasi pembelajaran.

Menurut McNiff (Suandhi, 2006:7) dalam konteks profesionalisme menyatakan bahwa melalui PTK guru ditantang untuk memiliki keterbukaan terhadap pengalaman dan proses-proses pembelajaran yang baru. Dengan demikian, tindakan-tindakan dalam PTK juga merupakan pendidikan bagi guru. Karena itu, keterlibatan guru dalam PTK secara tidak langsung dapat meningkatkan profesionalismenya dalam proses pembelajaran. PTK ini dilakukan dalam beberapa siklus di kelas V SDN 4 Mamben Lauk. Model PTK yang digunakan dalam penelitian ini adalah model PTK Kurt Lewin. Model Kurt Lewin menjadi acuan pokok atau dasar

dari berbagai model PTK yang lain. Konsep PTK yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin ialah bahwa dalam satu siklus terdiri dari empat langkah, yaitu: 1) Perencanaan (*planning*) adalah proses menentukan program perbaikan yang berangkat dari suatu ide gagasan peneliti, 2) aksi atau tindakan (*acting*) adalah perlakuan yang dilaksanakan oleh peneliti sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh peneliti, 3) observasi (*observing*) adalah pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas tindakan atau mengumpulkan informasi tentang berbagai kelemahan/kekurangan tindakan yang telah dilakukan dan 4) refleksi (*reflecting*) adalah kegiatan analisis tentang hasil observasi hingga memunculkan program atau perencanaan baru.

Keempat langkah yang dikenal dengan istilah Model Kurt Lewin dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar III.1: Model PTK Kurt Lewin

Berdasarkan langkah-langkah seperti yang digambarkan di atas, selanjutnya dapat dikembangkan lagi menjadi beberapa siklus, yang akhirnya kumpulan dari beberapa siklus.



Gambar III.2: Bentuk Spiral, terdiri dari Beberapa Siklus

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada siklus I dapat di ketahui dari 33 siswa, (2 siswa tidak mengikuti tes, 31 siswa yang mengikuti tes). Dari 31 siswa yang mengikuti tes hanya 14 siswa yang tuntas dengan persentase (45 %), dan 17 siswa yang tidak tuntas dengan persentase (54,8 %) dengan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 62,54. Sehingga dapat disimpulkan bahwa keberhasilan proses pembelajaran siswa masih tergolong rendah, oleh karena itu hasil belajar siswa perlu ditingkatkan karena belum memenuhi standar yang telah ditentukan. Dengan demikian peneliti akan melanjutkan penelitian ke siklus berikutnya.

Siklus II dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober dan tanggal 30 Oktober 2019 dengan pelaksanaan pembelajaran sama seperti pada siklus I yang terdiri dari 4 tahap, yaitu sebagai berikut:

1. Perencanaan

Tahap perencanaan pada siklus II peneliti menyiapkan beberapa hal yang lebih optimal dari siklus I, antara lain; menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikembangkan berdasarkan model *Cooperative Learning* tipe *RTE*, menyiapkan materi pembelajaran yang lebih lengkap dari siklus I, menyiapkan Lembar Kerja Siswa (LKS), menyiapkan lembar soal tes hasil belajar siswa yang berbeda dari siklus I berupa soal pilihan ganda, serta menyiapkan rubrik observasi dan lembar observasi untuk data aktivitas belajar siswa.

2. Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti melaksanakan pembelajaran selama dua

kali pertemuan. Pada pertemuan pertama tanggal 23 Oktober 2019 peneliti membahas materi perkalian pecahan dengan desimal, pertemuan kedua tanggal 30 Oktober 2019 membahas materi pembagian pecahan dengan desimal dengan menerapkan model *Cooperative Learning* tipe *RTE*. Setelah siklus II berakhir, peneliti melakukan tes hasil belajar siswa pada pertemuan selanjutnya di hari yang sama yaitu pada tanggal 6 November 2019.

3. Observasi

Setelah melakukan observasi dan tes hasil belajar pada siklus II, peneliti memperoleh data aktivitas dan hasil belajar siswa. Adapun data mengenai aktivitas dan tes hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Jumlah Skor	Skor Rata-rata	Kategori
1042	3,5	Aktif

Tabel IV.3: Data Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

Berdasarkan hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus II, diperoleh data bahwa keaktifan siswa berada pada kategori aktif dengan skor rata-rata 3,5. Itu artinya telah terjadi peningkatan keaktifan belajar siswa dari siklus I ke siklus II yaitu dari skor rata-rata 2,2 menjadi 3,5 (dari kategori kurang aktif menjadi aktif).

Kriteria	Tahapan
	Siklus II
Jumlah Siswa Yang Tuntas	29

Persentase Ketuntasan	87,88 %
Jumlah Siswa Yang Tidak Tuntas	4
Persentase Ketidaktuntasan	12,12 %

Tabel IV.4: Data Hasil Belajar Siswa Siklus II

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada siklus II dapat diketahui adanya peningkatan hasil belajar dengan jumlah siswa yang tuntas sebanyak 29 siswa dengan persentase ketuntasan sebesar (87,88 %) dan 4 siswa yang belum tuntas dengan persentase (12,12%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I yaitu diatas Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 65 dengan nilai rata-rata sebesar 79,76. Begitu juga dengan ketuntasan secara klasikal sudah melebihi standar yang ditetapkan sebesar 85 % dengan ketuntasan yang diperoleh pada siklus II ini sebesar 87,88 %. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pecahan siswa kelas V SD Negeri 4 Mamben Lauk tahun ajaran 2019/2020. Sehingga peneliti tidak perlu melanjutkan kegiatan penelitian ke siklus selanjutnya

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)* dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi perkalian dan pembagian pecahan siswa kelas V SD

Negeri 4 Mamben Lauk tahun ajaran 2019/2020.

2. Saran

Hal-hal yang dapat peneliti sarankan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Siswa diharapkan dapat lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas terutama dalam pelajaran matematika sehingga dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.
- Guru dapat menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* agar siswa lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas baik di pelajaran matematika maupun pelajaran yang lainnya.
- Pihak Sekolah hendaknya mendukung dan memfasilitasi guru dalam menerapkan model pembelajaran yang lain salah satunya model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange* sehingga proses pembelajaran dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman yang bermakna pada siswa dan sekolah.
- Setelah melakukan penelitian ini, peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE)* pada mata pelajaran yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- H. Erman Suherman Ar, Drs, M.Pd, dkk, 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung:Jica-Imstep Project.
- Zainal Aqib, 2013. Model-Model, Media, dan Strategi Pembelajaran Kontekstual (Inovatif). Bandung:Yrama Widya.

- Dr. Agus Yuliantoro, M. Hum, 2015. Penelitian Tindakan Kelas dengan Metode Mutakhir. Yogyakarta: ANDI.
- Prof. Dr. Lexy J. Moeleong, M.A, 2005. Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Prof. Dr. Suharsimi Arikunto, 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Drs. Amirul Hadi, dkk, 2005. Metodologi Penelitian Pendidikan. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Dr. H. Basuki Wibawa, 2004. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta:Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Suandhi, I Wayan. 2006. Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research). Materi kuliah tidak diterbitkan. Denpasar: FKIP Mahasaraswati Denpasar.
- Redja Mudyahardjo. 2002. Pengantar Pendidikan. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Prof. Dr. Lexy J. Moleong. M.A. 2005. Metodologi Pendidikan Kualitatif. Bandung:PT Remaja Rosdakarya.
- Susilo, Herawati, dkk. 2008. Penelitian Tindakan Kelas. Malang: Bayumedia Publishing.
- Meri Dwi Putri dengan judul Penerapan Model Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika Kelas VB Min 10 Bandar Lampung. Bandar Lampung: Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Erna Widyawati. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Rotating Trio Exchange (RTE) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Menyatakan Lambang Bilangan Romawi (Penelitian Tindakan Kelas Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Kemas 1 Kecamatan Polokarto Kabupaten Sukoharjo Tahun Ajaran 2015/2016. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Puji Rahayu. Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Rotating Trio Exchange (RTE) Pada Siswa Kelas VIII C SMP Mataram Kasihan. Yogyakarta: Progam Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Yogyakarta.
- Aldona Meylina Manalu. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Rotating Trio Exchange Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Sukabumi. Bandar Lampung. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
- Ida Ayu Patni Utari. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Kelompok (Cooperative Learning) Tipe

Pertukaran Trio Memutar (Rotating Trio Exchange) Siswa Kelas IV SDN 34 Cakranegara Tahun Ajaran 2015/2016. Mataram. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mataram .

Wahyu Nurhayati¹, dkk. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Trio Exchange (Rte) Sebagai Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Reaksi Reduksi Oksidasi di Kelas X Sma Negeri 2 Pekanbaru Tahun 2013. Riau. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

Jurnal Transformasi

Volume 6 Nomor 2 Edisi September 2020

PLS FIP IKIP Mataram