

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE*
(RTE) BERBANTUAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* (AR)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS V SD NEGERI 42/III SUNGAI LEBUH**

SKRIPSI

*Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*

Oleh:

AGUSTIAN ALQARNI
NPM.2210013411079



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2026

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *ROTATING TRIO EXCHANGE*
(RTE) BERBANTUAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* (AR)
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA
KELAS V SD NEGERI 42/III SUNGAI LEBUH**

Agustian Alqarni¹, Syafni Gustina Sari¹

**¹Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta**

E-mail: ahsay1410@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang khususnya kubus dan balok di kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar matematika siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *quasi experimental design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu dengan sampel penelitian sebanyak 39 siswa yang terdiri dari 21 siswa pada kelas eksperimen dan 18 siswa pada kelas kontrol. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar. Analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 82,28 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 74,63. Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh nilai t hitung sebesar 2,709 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,010 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan media *Augmented Reality* (AR) berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu.

Kata Kunci: *Rotating Trio Exchange* (RTE), *Augmented Reality* (AR), hasil belajar, matematika.

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Agustian Alqarni
NPM : 2210013411079
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Bung Hatta
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange*
(RTE) Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR)
Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD
Negeri 42/III Sungai Lehub.

Disetujui untuk diujikan oleh :

Pembimbing



Dr. Syafni Gustina Sari, M. Pd

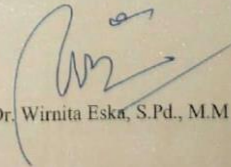
Mengetahui,



Dekan FKIP

Dr. Yetty Morelent, M.Hum.

Ketua Program Studi



Dr. Wirnita Eskra, S.Pd., M.M

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah Dilaksanakan Ujian Skripsi Pada Hari **Sabtu** Tanggal **Tujuh** Bulan **Maret** Tahun **Dua Ribu Dua Puluh Enam** bagi :

Nama Mahasiswa : Agustian Alqarni

NPM : 2210013411079

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Bung Hatta

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu.

Tim Penguji:

No. Nama

Tanda Tangan

1. Dr. Syafni Gustina Sari, M. Pd

Ketua

: 

2. Dr. Rieke Alyusfitri, M.Si

Penguji 1

: 

3. Ira Rahmayuni Jusar, S.Si., M.Pd

Penguji 2

: 

Mengetahui,



Dekan FKIP

Dr. Yetty Morelent, M.Hum.

Ketua Program Studi

Dr. Wirnita Eska, S.Pd., M.M.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agustian Alqarni

NPM : 2210013411079

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Bung Hatta

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu.

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Berbantuan Media *Augmented Reality* (AR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu.” adalah hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti ketentuan penulisan karya ilmiah yang sudah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 11 Maret 2026

Saya yang menyatakan



Agustian Alqarni

DAFTAR ISI

COVER.....	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	iii
HALAMAN PRNGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Kajian Teori.....	11
1. Pembelajaran Matematika.....	11
2. Rotating Trio Exchange (RTE).....	14
3. Media Pembelajaran.....	20
4. <i>Apps Augmented Reality (AR)</i>	23
5. <i>Rotating Trio Exchange (RTE) Berbantuan Media Augemented Reality (AR)</i>	29
6. Hasil Belajar.....	34
7. Pembelajaran Konvensional.....	38
8. Karakterisitk Siswa Kelas Tinggi.....	39
B. Penelitian Yang Relevan.....	40

C. Kerangka Berpikir.....	44
D. Hipotesis.....	47
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	48
A. Jenis Penelitian.....	48
B. Populasi dan Sampel Penelitian	49
C. Jenis Data	54
D. Teknik Pengambilan Data.....	55
E. Insterument Penelitian.....	55
F. Teknik Analisis Data.....	61
G. Jadwal Penelitian.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
B. Pembahasan.....	78
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	82
A. Simpulan	82
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN.....	88



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan zaman semakin modern kehidupan semakin maju, salah satunya kemajuan teknologi pada saat ini, berbagai pekerjaan sudah menggunakan bantuan teknologi begitupun dengan dunia pendidikan. Menurut Tamimi (2024:105-112), perkembangan teknologi merupakan bagian dari sejarah umat manusia yang berkaitan dengan usaha untuk meningkatkan kemampuan berpikir manusia dalam menciptakan hal-hal yang berguna bagi kualitas hidup individu di berbagai aspek, mulai dari pendidikan hingga kesehatan melalui inovasi digital yang berkelanjutan. Tujuan dari pembuatan teknologi adalah untuk mempermudah kehidupan manusia yang terus beradaptasi, dengan selalu berfokus pada efisiensi dan efektivitas dari setiap inovasi yang ada.

Seiring dengan berjalannya waktu, inovasi di bidang teknologi terus mengalami perkembangan yang signifikan sebagai upaya untuk memperbaiki dan mengatasi berbagai kelemahan yang muncul pada teknologi sebelumnya. Transformasi teknologi, mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling canggih, terjadi karena sifat manusia yang selalu menginginkan lebih dari apa yang dapat mereka hasilkan. Menurut Mulyani (2021:101-109) Perkembangan teknologi sangat bermanfaat bagi siswa dan guru untuk memperoleh materi dan informasi lebih cepat, fenomena ini banyak memberikan dampak positif bagi proses pembelajaran. Sehubungan hal tersebut tentunya manusia membutuhkan

Pendidikan untuk dapat beradaptasi dengan kemajuan zaman yang serba berbantuan teknologi.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Ayat (1), *“pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”*.

Pendidikan bisa di dapatkan baik di lingkungan nonformal, informal ataupun formal. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, pendidikan tinggi. Menurut Kaltimpedia (2025:3-5), pendidikan formal adalah pendidikan yang didapatkan di sekolah melalui sistem terstruktur yang diselenggarakan oleh pemerintah, dimulai dari pendidikan dasar seperti Sekolah Dasar (SD) yang bersifat sangat strategis sebagai pemberian pendidikan formal paling awal. Pendidikan di SD merupakan pondasi utama bagi keberhasilan mengikuti jenjang pendidikan selanjutnya serta pembentukan karakter manusia Indonesia secara keseluruhan, dengan durasi pendidikan selama 6 tahun yang mencakup berbagai mata pelajaran dasar seperti membaca, menulis, berhitung, serta pengembangan nilai moral dan sosial.

Jenjang pendidikan tingkat Sekolah Dasar (SD) memiliki seperangkat mata pembelajaran, salah satu mata pembelajaran yang wajib di sekolah yaitu mata pembelajaran matematika. Matematika merupakan mata pembelajaran yang sangat berguna dalam kehidupan manusia. Menurut Ariani (2020:1) menyatakan pembelajaran matematika adalah suatu tinjauan (pelajaran) penting yang harus diberikan pada peserta didik dari sekolah dasar dalam melengkapi peserta didik dengan kemahiran berhitung juga mengolah data, matematika merupakan mata pembelajaran yang dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa, kemampuan dalam pemecahan masalah dan kreatif. Sedangkan Menurut Imanisa (2024:78-85), pembelajaran matematika merupakan proses interaktif yang dirancang guru untuk mengembangkan kreativitas peserta didik, meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan orisinal, serta membangun konstruksi pengetahuan baru melalui pendekatan berbasis masalah yang efektif untuk penguasaan materi matematika secara mendalam.

Menurut Wahyuni et al. (2022:45-52), tujuan pembelajaran matematika meliputi: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, serta mengaplikasikannya dalam berbagai konteks pembelajaran; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika untuk generalisasi, menyusun bukti, serta menjelaskan gagasan dalam pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah melalui kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel,

diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa penjelasan di atas, didalam dunia pendidikan tentu adanya suatu pembelajaran karena pengaruh pembelajaran, sekolah sangat berperan penting untuk terciptanya suatu kesatuan antara siswa dan guru. Dalam penulisan ini, penulis akan memaparkan tentang hal-hal yang ditemui penulis selama melakukan observasi pada tanggal 10 dan 11 Desember 2025, Di kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebuh Kec. Siulak, Kab. Kerinci, pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 bersama pendidik yang mengajar di kelas tersebut. Hal ini dapat dibuktikan dengan adanya tabel nilai siswa yang didapat penulis sewaktu melaksanakan observasi di SD Negeri 42/III Sungai Lebuh Kec. Siulak, Kab. Kerinci. Tabel penilaian harian ini dapat dilihat pada lampiran halaman 85.

Tabel 1. Penilaian Harian (PH) Matematika Semester ganjil Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebuh Kec. Siulak, Kab. Kerinci.

No	Kelas	Peserta didik	Persentase				Rata-rata
			Tuntas		Tidak Tuntas		
			Persentase	Jumlah	Persentase	jumlah	
1.	VA	21	52%	11	48%	10	71,73
2.	VB	18	45%	8	55%	10	66,78

Sumber: guru kelas SD Negeri 42/III Sungai Lebuh Kec. Siulak, Kab. Kerinci.

Berdasarkan Tabel 1. Persentase ketuntasan nilai siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP) di kelas VA 52% artinya 48% siswa nilai rendah atau belum tuntas. Persentase ketuntasan nilai siswa yang memenuhi dikelas VB 45% tuntas dan 55% belum tuntas. Keadaan ini bukan sepenuhnya kesalahan peserta didik, namun seluruh aspek dalam bidang pendidikan harus dibenahi supaya hasil belajar siswa dapat meningkat sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, hal ini juga harus beriringan dengan strategi yang tepat digunakan oleh guru serta sarana prasarana sekolah yang juga mendukung.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama Wali kelas VA dan VB yaitu Ibuk Santi Sustriana, S.Pd dan Bapak Danda Irawan, S.Pd.,Gr., pada tanggal 10 dan 11 Desember 2025 di SD Negeri 42/III Sungai Lebuh Kec. Siulak, Kab. Kerinci, penulis menemukan masalah diantaranya: 1). Metode yang di gunakan selama proses pembelajaran kurang bervariasi, lebih dominan dengan menggunakan metode ceramah, sehingga pembelajaran lebih terpusat pada pendidik. 2). siswa kurang terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran membosankan dan kurang bersemangat. 3). Keterbatasan siswa mencari informasi dari banyak sumber, karna tidak diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok lain. 4). Kurikulum yang digunakan di SDN tersebut masih menggunakan Kurikulum Merdeka.

Upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan model dan media pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat membantu siswa dalam memahami

konsep-konsep dari pembelajaran Matematika. Salah satu model yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa yaitu model *Rotating Trio Exchange* (RTE). *Rotating Trio Exchange* (RTE) adalah satu di antara model pembelajaran yang digunakan oleh guru di dalam kelas agar siswa berdiskusi tentang berbagai macam persoalan yang telah diberikan oleh guru, model pembelajaran ini berbentuk kelompok dimana setiap kelompok beranggotakan tiga orang siswa.

Menurut Hapsari (2025:120-128), model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk meningkatkan keaktifan siswa dari awal hingga akhir proses pembelajaran melalui kolaborasi dinamis. Model RTE dilaksanakan dengan membagi siswa menjadi kelompok kecil beranggotakan tiga orang, di mana setiap kelompok menerima pertanyaan atau masalah yang harus didiskusikan secara intensif, kemudian dilakukan rotasi anggota antar kelompok untuk bertukar ide dan memperkaya pemahaman secara bertahap.

Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat membangun siswa untuk bekerjasama dalam belajar, selain itu model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi ke kelompok lain dan tidak hanya berada di kelompok asal. Model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) dapat menjadikan siswa terlibat lebih aktif, dalam proses pembelajaran berlangsung siswa tidak merasa jenuh, pembelajaran yang dilaksanakan secara berkelompok akan membangkitkan semangat siswa dalam belajar, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematisnya dapat meningkat (Rayi 2021: 6).

Selain model pembelajaran, upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut dengan menggunakan media pembelajaran. Menurut Nurfadhillah (2024:67-72), media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu pendidik untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan, termasuk melalui media digital interaktif seperti video animasi dan aplikasi pembelajaran. Selanjutnya Menurut Putri (2025:5-8), peranan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat penting dilaksanakan oleh para guru saat ini, karena media pembelajaran dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim kepada penerima secara efektif, sekaligus membantu peserta didik untuk lebih mudah menjelaskan dan memahami materi yang disampaikan oleh guru melalui pendekatan visual, audio, dan interaktif.

Salah satu media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini adalah *Augmented Reality* (AR). Kemampuan dalam menggabungkan multimedia ke dalam dunia nyata menggunakan perangkat elektronik telah berhasil memberikan informasi bagi siswa kapanpun dan dimanapun. Sehingga, hal ini memiliki potensi untuk memberikan materi pelajaran kepada siswa dengan cara yang berbeda. *Augmented Reality* (AR) memiliki ciri khas yaitu dapat membuat suatu konten menjadi visual melalui *overlay* elemen digital 3D interaktif ke dunia nyata secara *real-time*, sehingga materi abstrak menjadi pengalaman pembelajaran konkret dan menarik bagi siswa (Yeremia, 2025:5-7).

Melalui penjelasan di atas tampak bahwa model dan media pembelajaran ini memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa. Maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengaruh Model Pembelajaran *Rotating Trio Exchange (RTE)* Berbantuan *Media Augmented Reality (AR)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu**h”.

B. Identifikasi Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, dapat di identifikasikan masalah yang muncul sebagai berikut:

1. Metode yang di gunakan selama proses pembelajaran kurang bervariasi, lebih dominan dengan menggunakan metode ceramah, sehingga pembelajaran lebih terpusat pada pendidik.
2. siswa kurang terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung sehingga pembelajaran membosankan dan kurang bersemangat.
3. kurangnya kerjasama siswa dalam belajar.
4. Keterbatasan siswa mencari informasi dari banyak sumber, karena tidak diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok lain.
5. Siswa masih merasa takut dalam menyampaikan pendapat.
6. Media yang di gunakan kurang menggunakan media yang menarik terutama berbasis teknologi.
7. Rendahnya hasil belajar siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP)

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada hasil belajar siswa di Kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu, yang diambil berupa aspek kognitif Menggunakan Model *Rotating Trio Exchange* (RTE) Berbantuan *Augmented Reality* (AR).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah di jabarkan pada latar belakang masalah, penulis membuat rumusan masalah adalah “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) Berbantuan *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu? “

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, adapun tujuan penelitian ini adalah “untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *Augmented Reality* (AR) terhadap hasil belajar matematika siswa kelas V SD Negeri 42/III Sungai Lebu”.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis, hasil penelitian ini di harapkan dapat menambah wawasan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, terutama mata pembelajaran matematika yang menggunakan model *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *Augmented Reality* (AR).

2. Secara Praktis hasil dari penelitian dapat bermanfaat bagi peneliti, guru dan siswa yang dijabarkan sebagai berikut:

a. Bagi Penulis

Penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *Augmented Reality* (AR) di SD Negeri 42/III Sungai Lebu dapat bermanfaat sebagai penambah pengetahuan, wawasan dan juga untuk memenuhi syarat mencapai gelar sarjana pendidikan.

b. Bagi Guru

Penerapan model pembelajaran *Rotating Trio Exchange* (RTE) berbantuan *Augmented Reality* (AR) dapat membantu guru dan salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di kelas sehingga proses pembelajaran di kelas dapat berjalan lebih efektif.

c. Bagi Siswa

Hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran matematika dapat meningkat, dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, sehingga dapat termotivasi siswa dalam berpikir kreatif dan aktif dalam pembelajaran matematika.