

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION (RME) DENGAN METODE *STUDENT TEAM*
ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN
KONEKSI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagai persyaratan

mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:

Ummu Soim Daimah

NIM. 21104040047

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA**

2025



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1631/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

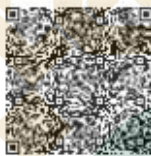
Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Dengan Metode Student Team Achievement Division (Stad) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : UMMU SOIM DAIMAH
Nomor Induk Mahasiswa : 21104040047
Telah diujikan pada : Rabu, 11 Juni 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
SIGNED

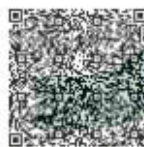
Valid ID: 68523c1a88528



Penguji I

Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68521dceabdlc



Penguji II

Fina Hanifa Hidayati, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68523d38d0f30



Yogyakarta, 11 Juni 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.L., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68524455191bc



HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Ummu Soim Daimah

NIM : 21104040047

Judul skripsi : Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan Metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/ tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 27 Mei 2025
Dosen Pembimbing Skripsi

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.
NIP. 19910809 202012 2 010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ummu Soim Daimah
NIM : 21104040047
Prodi/Semester : Pendidikan Matematika
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "*EFEKTIVITAS PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) DENGAN METODE STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK*" adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 27 Mei 2025



Ummu Soim Daimah

NIM. 21104040047

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya”

(Q.S Al-Baqarah: 286)

“Maka, sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah: 5)

“Semua jatuh bangunmu, hal yang biasa. Angan dan pertanyaan, waktu yang menjawabnya. Berikan tenggat waktu, bersedihlah secukupnya. Rayakan perasaanmu sebagai manusia”

Baskara Putra - Hindia

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu Tercinta

Bapak Fathul Izza dan Ibu Siti Hartini

Bapak dan Ibu merupakan motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Terima kasih atas segala do'a yang tak henti dipanjatkan, semangat, dukungan, nasihat, serta restu yang senantiasa menyertai setiap langkah penulis hingga berhasil menyelesaikan studi dan skripsi ini.

Kakakku Tersayang

Marfuah Zumarotul Izzati

Yang selalu menghibur dan menyemangati penulis

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Rabbil'alam, puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan Metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Peserta Didik" ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah menuntun kita dari zaman jahiliah menuju zaman yang terang benderang dan selalu dinantikan syafaatnya di akhirat kelak. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, bimbingan, serta arahan berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati dan keikhlasan penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta dan Dosen Penasihat Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.

4. Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., selaku dosen selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
6. Bapak Raekha Azka, M. Pd., Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., dan Ibu Noor Shofiyati, S.Pd., M.Pd., selaku validator instrumen penelitian penulis yang telah bersedia memberikan penilaian, kritik, dan saran dalam penyusunan instrumen penelitian.
7. Ibu Siti Solichah S.Pd. selaku Kepala MTs Negeri 9 Bantul, yang sudah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di MTs Negeri 9 Bantul.
8. Ibu Noor Shofiyati, S.Pd., M.Pd., selaku pendidik mata pelajaran matematika kelas VII MTs Negeri 9 Bantul yang telah membimbing dan memberikan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
9. Peserta didik kelas VII MTs Negeri 9 Bantul tahun ajaran 2024/2025 yang telah bersedia menjadi subyek penelitian.
10. Ibu Siti Hartini, Bapak Fathul Izza, dan Saudari Marfuah Zumarotul Izzati yang tak berhenti memberikan do'a, motivasi, semangat, dan kasih sayang.
11. Saudara Bramono Wangsa Wedono selaku teman seperjuangan sejak jenjang Sekolah Menengah Pertama hingga dalam pengerjaan skripsi ini

yang telah sabar mendengar keluh kesah, memberikan semangat, do'a, dan dukungan kepada penulis.

12. Sahabat-sahabat terbaikku Ihtiyatul Muhakimah, Nur Aini Amalia Sari, Vindy Antia, Jasmine Nurul Izzah, Endah Susilowati, Dhea Ika Felisa, Yahya Fajrul Haramain, dan Indriana Puspita Dewi, yang selalu sabar mendengar keluh kesah, berbagi cerita, memberikan semangat, do'a, dan dukungan selama masa studi di Kota Pelajar ini.

13. Saudari Luthfiana Safina yang telah sabar mendengar keluh kesah, memberikan semangat, batuan, do'a, dan dukungan kepada penulis.

14. Saudara Bagas Dwi Kurniawan yang telah memberikan batuan, do'a, dan dukungan kepada penulis

15. Teman-teman kelompok KKN 114 Banjaran yaitu Aini, Zilni, Zundan, Mas Fakhri, dan Memet yang telah melengkapi cerita indah di masa kuliah dan saling memberikan semangat.

16. Teman-teman kelompok PLP SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta yang telah berbagi ilmu dan berjuang bersama selama PLP.

17. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika angkatan 2021 Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.

18. Segenap pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan tugas penulis selanjutnya.

Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk kita semua dan segala bantuan, bimbingan, maupun motivasi yang berbagai pihak berikan kepada penulis dapat dibalas dengan ganjaran pahala oleh Allah SWT.

Yogyakarta, 03 Juni 2025

Penulis,

Ummu Soim Daimah

NIM. 21104040047



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xviii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	14
C. Tujuan Penelitian	15
D. Asumsi.....	17
E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian.....	17
F. Manfaat Penelitian	18
G. Definisi Operasional	18
BAB II	24
KAJIAN KEPUSTAKAAN.....	24
A. Landasan Teori.....	24
B. Penelitian yang Relevan	62

C. Kerangka Berpikir	65
D. Hipotesis Penelitian	70
BAB III	72
METODE PENELITIAN	72
A. Jenis Penelitian	72
B. Desain Penelitian.....	72
C. Variabel Penelitian	74
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	74
E. Subjek Penelitian	77
F. Instrumen Penelitian	79
G. Teknik Analisis Instrumen	81
H. Prosedur Penelitian	88
I. Teknik Analisis Data	91
BAB IV	101
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	101
A. Hasil Penelitian	101
B. Pembahasan	122
BAB V.....	157
PENUTUP.....	157
A. Kesimpulan.....	157
B. Saran	159
DAFTAR PUSTAKA	161
LAMPIRAN.....	176

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel <i>Trial and Error</i> Persamaan Linear Satu Variabel	52
Tabel 2. 2 Relevansi Penelitian	64
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	73
Tabel 3. 2 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	75
Tabel 3. 3 Hasil Studi Pendahuluan	78
Tabel 3. 4 Pedoman Penskoran Skala Likert.....	81
Tabel 3. 5 Interpretasi Koefisien Aiken's V	83
Tabel 3. 6 Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	84
Tabel 3. 7 Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis.....	84
Tabel 3. 8 Hasil Validasi Skala Motivasi Belajar Peserta Didik.....	85
Tabel 3. 9 Interpretasi Koefisien Reliabilitas	87

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flow Chart Backtracking</i>	53
Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir.....	69
Gambar 4. 2 Kegiatan Penyampaian Materi Pembelajaran Kelas Eksperimen 1	124
Gambar 4. 3 Kegiatan Diskusi Kelompok Kelas Eksperimen 1	126
Gambar 4. 4 Kegiatan Membahas Alternatif Solusi Permasalahan di Kelas Eksperimen 1	126
Gambar 4. 5 Kegiatan Kuis di Kelas Eksperimen 1	127
Gambar 4. 6 Kegiatan Pemberian Penghargaan di Kelas Eksperimen 1	127
Gambar 4. 7 Kegiatan Diskusi Kelompok di Kelas Eksperimen 2	130
Gambar 4. 8 Kegiatan Pembahasan Latihan Soal di Kelas Eksperimen 2	131
Gambar 4. 9 Kegiatan Penyampaian Materi Pembelajaran di Kelas Kontrol	133
Gambar 4. 10 Kegiatan Mengerjakan Latihan Soal di Kelas Kontrol	134
Gambar 4. 11 Kegiatan Membahas Latihan Soal di Kelas Kontrol	134

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Kisi-kisi Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	178
Lampiran 1. 2 Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	180
Lampiran 1. 3 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	181
Lampiran 1. 4 Data Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	185
Lampiran 1. 5 Analisis Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis	190
Lampiran 2. 1 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	194
Lampiran 2. 2 Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	197
Lampiran 2. 3 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	199
Lampiran 2. 4 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	206
Lampiran 2. 5 Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	210
Lampiran 2. 6 Alternatif Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	212
Lampiran 2. 7 Kisi-kisi Skala Motivasi Belajar Peserta Didik	219
Lampiran 2. 8 Lembar Skala Motivasi Belajar Peserta Didik	220
Lampiran 2. 9 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	222
Lampiran 2. 10 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran	234
Lampiran 3. 1 Modul Ajar Kelas Kontrol	239
Lampiran 3. 2 Modul Ajar Kelas Eksperimen 1	296

Lampiran 3. 3 Modul Ajar Kelas Eksperimen 2	378
Lampiran 4. 1 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol	459
Lampiran 4. 2 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen 1	466
Lampiran 4. 3 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen 2	473
Lampiran 4. 4 Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	480
Lampiran 4. 5 Hasil Validasi Soal <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	487
Lampiran 4. 6 Hasil Validasi Soal <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	494
Lampiran 4. 7 Hasil Validasi Skala Motivasi Belajar Peserta Didik	501
Lampiran 4. 8 Hasil Uji Reliabilitas Kemampuan Koneksi Matematis	508
Lampiran 4. 9 Hasil Uji Reliabilitas Skala Motivasi Belajar Peserta Didik	510
Lampiran 5. 1 Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	516
Lampiran 5. 2 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	519
Lampiran 5. 3 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	520
Lampiran 5. 4 Hasil Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	521
Lampiran 5. 5 Hasil Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	522
Lampiran 5. 6 Hasil Uji Hipotesis <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	523
Lampiran 5. 7 Hasil Uji Hipotesis <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	524
Lampiran 5. 8 Hasil Uji <i>Tukey Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	525
Lampiran 5. 9 Skor <i>Prescale</i> dan <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	527
Lampiran 5. 10 Hasil Uji Normalitas <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	530
Lampiran 5. 11 Hasil Uji Normalitas <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	531

Lampiran 5. 12 Hasil Uji Homogenitas <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	532
Lampiran 5. 13 Hasil Uji Homogenitas <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	533
Lampiran 5. 14 Hasil Uji Hipotesis <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	534
Lampiran 5. 15 Hasil Uji Hipotesis <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	535
Lampiran 5. 16 Hasil Uji <i>Tukey Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	536
Lampiran 6. 1 Foto Kegiatan Pembelajaran	538
Lampiran 6. 2 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	539
Lampiran 6. 3 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kemampuan Koneksi Matematis	544
Lampiran 6. 4 Lembar Jawaban <i>Prescale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	549
Lampiran 6. 5 Lembar Jawaban <i>Postscale</i> Motivasi Belajar Peserta Didik	555
Lampiran 7. 1 Surat Keterangan Pengajuan Penyusunan Skripsi	561
Lampiran 7. 2 Surat Penunjukan Pembimbing	562
Lampiran 7. 3 Surat Izin Permohonan Penelitian	563
Lampiran 7. 4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	564
Lampiran 7. 5 <i>Curriculum Vitae</i>	565

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) DENGAN METODE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS DAN MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK

Oleh:

Ummu Soim Daimah
21104040047

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Dengan menerapkan pembelajaran tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik, khususnya pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian yaitu *nonequivalent control group design*. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) serta variabel terikat yaitu kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik kelas VII MTs Negeri 9 Bantul, dan sampel penelitian ini yaitu kelas VII C sebagai kelas eksperimen 1, kelas VII D sebagai kelas eksperimen 2, dan kelas VII B sebagai kelas kontrol. Analisis data yang digunakan pada data kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik adalah uji *One Way Anova* di lanjut dengan uji *Tukey* dengan terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas pada kedua data tersebut.

Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pendekatan RME dengan metode STAD lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, (2) Pendekatan RME lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, (3) Pendekatan RME dengan metode STAD tidak lebih efektif dibanding pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik, (4) Pendekatan RME dengan metode STAD lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik, (5) Pendekatan RME lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik, (6) Pendekatan RME dengan metode STAD tidak lebih efektif dibanding pendekatan RME terhadap motivasi belajar peserta didik

Kata kunci: Efektivitas, Kemampuan Koneksi Matematis, Motivasi Belajar, *Realistic Mathematics Education*, *Student Team Achievement Division*

***EFFECTIVENESS OF REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)
APPROACH WITH STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)
METHOD ON STUDENTS' MATHEMATICAL CONNECTION ABILITY
AND LEARNING MOTIVATION***

By:

Ummu Soim Daimah

21104040047

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of mathematics learning using the Realistic Mathematics Education (RME) approach with the Student Team Achievement Division (STAD) method on students' mathematical connection abilities and learning motivation. By implementing this learning, it is expected to improve students' mathematical connection abilities and learning motivation, especially in the material of Linear Equations and Inequalities of One Variable.

This type of research is a quasi-experiment with a nonequivalent control group design. The independent variable in this study is the Realistic Mathematics Education (RME) approach with the Student Team Achievement Division (STAD) method and the dependent variable is the mathematical connection ability and learning motivation of class VII students of MTs Negeri 9 Bantul, and the sample of this study is class VII C as experimental class 1, class VII D as experimental class 2, and class VII B as the control class. Data analysis used in the data on mathematical connection ability and student learning motivation is the One Way Anova test followed by the Tukey test by first conducting prerequisite tests in the form of normality tests and homogeneity tests on both data.

The results of the study indicate that: (1) The RME approach with the STAD method is more effective than conventional learning models on students' mathematical connection abilities, (2) The RME approach is more effective than conventional learning models on students' mathematical connection abilities, (3) The RME approach with the STAD method is not more effective than the RME approach on students' mathematical connection abilities, (4) The RME approach with the STAD method is more effective than conventional learning models on students' learning motivation, (5) The RME approach is more effective than conventional learning models on students' learning motivation, (6) The RME approach with the STAD method is not more effective than the RME approach on students' learning motivation.

Keywords: *Effectiveness, Realistic Mathematics Education, Student Team Achievement Division, Mathematical Connection Ability, Learning Motivation*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri (Siagian, 2016, p. 60). Semakin berkembangnya ilmu matematika menghasilkan struktur yang terpadu antara pola, hubungan, dan cara berpikir untuk memahami dunia sekitar (Ulya et al., 2019, p. 116). Hal ini dapat tercapai secara keseluruhan apabila tujuan pembelajaran matematika diterapkan sejak dini melalui lingkungan sekolah.

Salah satu materi yang penting untuk dipelajari dalam pembelajaran matematika adalah aljabar. Hal tersebut dikarenakan konsep aljabar memiliki keterkaitan yang erat dengan berbagai aspek kehidupan sehari-hari (Apriliasari, R. & Lestari, 2021, p. 220). Aljabar dan berpikir aljabar juga merupakan salah satu topik yang dianggap penting di berbagai negara maju. Indikasi ini dapat dilihat dengan dikeluarkannya *Yearbook NCTM* pada tahun 2008 yang berjudul *Algebra and Algebraic Thinking in School Mathematics* di Amerika Serikat. Selain itu, aljabar juga merupakan salah satu materi yang diujikan dalam pelaksanaan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) selain materi bilangan, geometri, dan peluang, sehingga peserta didik perlu menguasai aljabar.

Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menerapkan dan mengembangkan

kemampuan berpikir aljabarnya. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan mempelajari aljabar, sehingga kemampuan berpikir aljabar mereka dapat dikategorikan masih rendah (Nugraha, 2023, p. 4). Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Fatimah & Nur Baiti Nasution, 2024, p. 10) yang menyatakan bahwa peserta didik masih melakukan kesalahan pemahaman (*comprehension error*) sebesar 9%, kesalahan transformasi (*transformation error*) sebesar 15%, kesalahan keterampilan proses (*process skill error*) sebesar 34%, dan kesalahan penulisan jawaban akhir (*encoding error*) sebesar 41% dalam mengerjakan soal-soal matematika pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Permata & Ardiyanti, 2023, p. 1) disebutkan bahwa hasil belajar peserta didik kelas VII di sebuah SMP Negeri di Kabupaten Karawang pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel tergolong rendah. Rendahnya hasil belajar dalam materi tersebut dikarenakan kesulitan dalam membentuk model matematika, memahami pertanyaan yang diajukan, dan menyusun simpulan yang memadai. Hal ini bertolak belakang dengan salah satu kemampuan yang harus dicapai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan koneksi matematis yang menuntut peserta didik untuk mampu menghubungkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam konteks yang lebih luas, baik secara intra-matematis maupun ekstra-matematis.

Kemampuan tersebut tertuang dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) bahwa salah satu kemampuan standar yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan membuat koneksi (*connection*)

(NCTM, 2000, p. 7). Selain itu, dalam kurikulum di Indonesia saat ini yaitu kurikulum merdeka juga disebutkan bahwa koneksi matematis menjadi tujuan pembelajaran. Hal ini mengacu pada Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 032/H/KR/2024 tentang perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah pada Kurikulum Merdeka yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu untuk membekali peserta didik agar mendapatkan kemampuan koneksi matematis (Kemendikbudristek, 2024, p. 133).

Koneksi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk melihat hubungan antara berbagai topik matematika, mengaitkan matematika dengan pelajaran lain, serta menghubungkannya dengan minat dan pengalaman pribadi mereka (NCTM, 2000, p. 64). Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik sehingga memungkinkannya menghubungkan suatu konsep matematika dengan konsep lain (Kenedi et al., 2018, pp. 227–228). Koneksi matematis mengharuskan peserta didik untuk menghubungkan konsep-konsep matematika satu sama lain dengan kehidupan di sekolah dan di luar sekolah untuk menghargai manfaat dan kegunaan matematika (Baki et al., 2009, p. 1403). Penghubungan konsep ini bisa antar konsep dalam matematika atau antara konsep matematika dengan konsep lain di luar matematika, atau secara lebih rinci yaitu: koneksi antar topik matematika, koneksi matematika dengan ilmu pengetahuan lain, serta koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari (Dewi, Nuriana Rachmani

& Adhi, 2013, p. 284). Selain itu, kemampuan koneksi matematis dapat dibuat ketika sebuah tindakan fisik dihubungkan dengan konsep matematika, ketika gambar visual dihubungkan dengan representasi numerik, dan ketika tindakan dan abstraksi saling terkait (Moyer-Packenham et al., 2019, p. 8).

Kemampuan koneksi matematis peserta didik sangat diperlukan khususnya pada pembelajaran abad 21. Pada abad 21, sistem pembelajaran perlu menyediakan dan membekali peserta didik dengan berbagai kemampuan untuk menghadapi kemajuan di masa depan (Salehudin et al., 2015, p. 25). Adapun indikator kemampuan koneksi antara lain yaitu kemampuan mengaitkan antar topik matematika, kemampuan mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain, kemampuan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari (NCTM, 2000, p. 64). Kemampuan koneksi matematis mendorong peserta didik untuk dapat menghubungkan ide-ide matematika, melihat hubungan antar topik matematika, menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari (Sugiarti & Basuki, 2014, p. 152). Peserta didik dapat menghadapi tantangan global dengan menghubungkan pengetahuan matematika ke dalam berbagai bidang lain apabila memiliki kemampuan koneksi matematis yang tinggi.

Tinggi rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam mengaitkan konsep-konsep matematika menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah, khususnya sekolah menengah pertama (Ni'mah et al., 2017, p. 31). Namun, pada kenyataannya kemampuan koneksi matematis peserta didik di tingkat SMP masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian terdahulu

yang telah dilakukan oleh Pipih Khoeriah dan Iman Solahudin juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis di SMP Negeri 1 Kasokandel sebesar 19,44% yang berarti kemampuan peserta didik untuk membuat koneksi matematis sangat rendah (Khoeriah & Solahudin, 2024, p. 2).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Dian Andriani dan Usman Aripin menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik SMP di daerah Kabupaten Bandung, berdasarkan hasil tes uraian tertulis, masih tergolong relatif rendah pada indikator yang berkaitan dengan penerapan matematika dalam kehidupan nyata atau ilmu lain di luar matematika (D. Andriani & Aripin, 2019, p. 31). Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Sudirman juga menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis di SMPN 2 Tiworo Selatan tergolong rendah (Sudirman, 2017, p. 131). Penelitian yang dilakukan oleh Uly Hidayati dan Jahring juga menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Tanggetada berada pada kategori kurang (Hidayati & Jahring, 2021, p. 2898). Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa peserta didik yang tidak mampu menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata dikategorikan memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah (Ariyani et al., 2020, p. 186).

Rendahnya kemampuan koneksi matematis juga dapat disebabkan oleh kurangnya kreativitas dan inovasi pendidik pada penerapan model belajar yang tepat dan nyaman (Latipah & Afriansyah, 2018, p. 2). Selain itu rendahnya kemampuan koneksi matematis pada peserta didik juga disebabkan oleh pengetahuan dasar matematika lemah, rendahnya pemahaman konsep terhadap soal-soal yang diberikan, tidak mampu memodelkan soal cerita ke dalam model

matematika, dan pendidik jarang memberikan contoh soal yang berkaitan dengan koneksi antara matematika dan kehidupan sehari-hari (Sudirman, 2017, p. 137). Rendahnya kemampuan koneksi juga disebabkan oleh ketidaksesuaian penggunaan model pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik sehingga peserta didik tidak memiliki motivasi untuk belajar (Mufidah & Machromah, 2023, p. 1745).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di MTs Negeri 9 Bantul pada tanggal 13 November 2024 mengenai kemampuan koneksi matematis peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis masih tergolong rendah. Kemampuan koneksi matematis yang rendah dikarenakan pendidik lebih sering menggunakan model pembelajaran ekspositori dan peserta didik tidak dibiasakan untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata atau bidang ilmu lain. Selain itu, pendidik lebih sering memberikan latihan soal pilihan ganda yang tersedia di Lembar Kerja Siswa (LKS), sehingga kemampuan koneksi matematis peserta didik kurang terlatih.

Selanjutnya, peneliti juga melakukan studi pendahuluan di MTs Negeri 9 Bantul pada seluruh peserta didik kelas VII untuk memperkuat dugaan kurangnya kemampuan koneksi matematis peserta didik. Hasil studi pendahuluan kemampuan koneksi matematis peserta didik menunjukkan skor rata-rata kemampuan koneksi matematis sebesar 10,66 yang masih jauh dari skor maksimal, yaitu 20. Hampir sebagian besar peserta didik menjawab soal langsung pada jawaban akhir sehingga indikator kemampuan koneksi matematis yaitu kemampuan mengaitkan antar topik

matematika, kemampuan mengaitkan matematika dengan disiplin ilmu lain, dan kemampuan mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari masih kurang.

Di samping kemampuan koneksi matematis, aspek lainnya yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah motivasi belajar peserta didik. Motivasi merupakan kekuatan yang mendorong seseorang melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan (Uno, 2023, p. 4). Mengingat bahwa proses motivasi berkembang dari waktu ke waktu dan dapat menunjukkan tren atau pola yang teratur, analisis skala kecil juga diperlukan untuk memahami dan memprediksi motivasi peserta didik (Held & Mejeh, 2024, p. 3). Hal ini dikarenakan motivasi belajar merupakan syarat mutlak untuk belajar dan berperan penting dalam memberikan gairah atau semangat belajar (Rike Andriani & Rasto, 2019, p. 81). Motivasi belajar menjadi hal yang sangat penting karena dapat mendorong peserta didik untuk memulai kegiatan belajar mereka sendiri (Endres et al., 2024, p. 2). Motivasi belajar menggambarkan proses internal yang mendorong, mengarahkan, dan mempertahankan perilaku peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Oo et al., 2024, p. 4).

Akan tetapi, pada kenyataannya motivasi belajar peserta didik di era pembelajaran abad 21 masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dengan hasil penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Muhammad Aditya Oktava bahwa motivasi belajar matematika pada siswa SMP Islam Diponegoro kelas VIII masih tergolong rendah yang dikarenakan peran pendidik serta teman sebaya belum optimal dalam menumbuhkan motivasi belajar matematika (Oktava, 2018, p. 13). Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh Yusri Wahyuni dan Syukma Netti

diperoleh hasil bahwa tingkat motivasi peserta didik kelas XII IPA SMA Bunda Padang sebanyak 64% berada pada kategori rendah yang disebabkan oleh kurangnya rasa ingin tahu dan tidak ada upaya untuk menggali sendiri informasi-informasi mengenai materi pelajaran (Wahyuni, 2021, p. 58). Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ahmad Aunur Rohman dan Sayyidatul Karimah juga menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik kelas XI SMA Al-Fusha masih tergolong rendah yang disebabkan oleh berbagai faktor seperti tempat belajar, fungsi fisik, kecerdasan, sarana dan prasarana, waktu, kebiasaan belajar, pendidik, orang tua, emosional dan kesehatan, serta faktor teman (Rohman & Karimah, 2018, p. 108).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Agnes Eveline Samosir dan Tiur Malasari Siregar juga menunjukkan bahwa motivasi belajar peserta didik di SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan tergolong rendah dikarenakan sulitnya pemahaman terhadap pembelajaran matematika dan anggapan matematika sebagai hal yang absurd, serta adanya anggapan bahwa matematika tidak memiliki manfaat dalam kehidupan sehari-hari (Samosir & Siregar, 2024, p. 16). Rendahnya motivasi belajar juga disebabkan oleh pendidik yang secara langsung memberikan penjelasan materi dan konsep-konsep serta contoh-contoh yang berkaitan dengan pembelajaran (Annajmi, 2016, p. 2). Pembelajaran secara *ready made* matematika yang berarti matematikanya para ilmuwan menyebabkan peserta didik tidak memiliki dorongan untuk belajar matematika dan pembelajaran menjadi kurang bermakna (Fauzan & Yerizon, 2013, p. 9).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti juga melakukan wawancara tidak terstruktur dengan salah satu pendidik mata pelajaran matematika di MTs Negeri 9 Bantul pada tanggal 13 November 2024 mengenai motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara tersebut dapat diketahui bahwa motivasi belajar peserta didik masih tergolong rendah. Rendahnya motivasi belajar peserta didik dikarenakan banyak peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit. Sebagian peserta didik merasa bahwa matematika tidak berhubungan langsung dengan kehidupan, sehingga mereka kehilangan motivasi untuk mempelajarinya. Kurangnya dukungan dari lingkungan seperti keluarga, terutama orang tua juga mempengaruhi rendahnya motivasi belajar peserta didik. Selain itu, kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan oleh pendidik juga menyebabkan rendahnya motivasi belajar peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan dan metode pembelajaran yang dapat mengatasi rendahnya kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik dengan menjembatani antara konsep matematika dan kehidupan nyata. Pendekatan dalam pembelajaran adalah sudut pandang atau landasan berpikir dalam memaknai proses pembelajaran (Ramdani et al., 2023, p. 22). Pendekatan yang dapat menjembatani antara konsep matematika dan kehidupan nyata memungkinkan peserta didik untuk memahami relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mereka tidak lagi menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak agar peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi supaya tujuan pembelajaran, salah satunya kemampuan koneksi matematis dapat tercapai. Salah satu pendekatan yang dapat

memenuhi kebutuhan tersebut adalah pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

Realistic Mathematics Education (RME) tidak hanya menekankan pentingnya memasukkan kehidupan sehari-hari ke dalam pembelajaran matematika, tetapi juga memandang bahwa konteks realitas yang kaya tersebut harus dijadikan sebagai sumber utama dalam proses belajar matematika (Treffers, 1993, p. 89). Pendekatan RME merupakan contoh dari teori instruksi spesifik domain yang menekankan bahwa peserta didik harus membangun pengetahuan mereka sendiri dan peran pendidik terbatas pada memfasilitasi investigasi dan eksplorasi peserta didik (Gravemeijer, 2008, p. 284). RME merupakan pedoman dalam proses belajar, mengajar, dan penciptaan serta pembuatan materi pembelajaran yang didasarkan pada bukti empiris dan berfokus pada cara berpikir peserta didik (Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020, p. 888).

RME mengaitkan materi pembelajaran dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, di mana pengetahuan dan strategi yang relevan dengan bidang matematika diterapkan dalam situasi nyata (Zulkardi, 2002, p. 34). Pendapat lain menyatakan bahwa pendekatan RME merupakan pembelajaran yang dilakukan dalam interaksi dengan lingkungan dan dimulai dari masalah nyata bagi peserta didik dan menekankan pada keterampilan proses dalam memecahkan masalah yang diberikan (Ananda, 2018, p. 128). Pada RME terdapat proses matematisasi yang dibedakan menjadi dua macam, yaitu matematisasi horizontal yang merupakan kegiatan mengubah masalah kontekstual ke dalam masalah matematika dan matematisasi vertikal yang berarti mengubah bentuk masalah ke dalam beragam penyelesaian

matematika dengan menggunakan sejumlah cara atau aturan matematika yang sesuai (Ramadhanti & Marlina, 2019, pp. 878–879).

RME memiliki prinsip-prinsip yaitu *guided reinvention and progressive mathematizing* (penemuan terbimbing dan matematisasi progresif), *didactical phenomenology* (fenomenologi didaktis), dan *self-developed models* (model yang berkembang sendiri) (Gravemeijer, 1994, pp. 90–91). Adapun karakteristik dari RME yakni: (1) penggunaan konteks dalam eksplorasi fenomenologis, (2) penggunaan model atau menjembatani dengan instrumen vertikal, (3) penggunaan kreasi atau kontribusi peserta didik, (4) interaktivitas, dan (5) terjalin (Zulkardi, 2002, pp. 29–32). Berdasarkan prinsip-prinsip dan karakteristik tersebut, dapat dituliskan langkah-langkah pembelajaran matematika dengan RME yaitu: (1) memberikan masalah kontekstual, (2) menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri, (3) memunculkan interaksi, (4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan (5) menyimpulkan hasil diskusi (Chisara et al., 2018, p. 70).

RME juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan RME antara lain: (1) matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak; (2) mempertimbangkan tingkat kemampuan peserta didik; (3) menekankan belajar matematika pada *learning by doing*; (4) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku; (5) menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika (Tandililing, 2010, p. 8). Kekurangan RME antara lain: (1) diskusi kelompok masih dikuasai oleh peserta didik kelompok pandai, sedangkan untuk kelompok peserta didik yang kurang berkecenderungan pasif, (2) tingkat

pengetahuan pendidik yang rendah mengakibatkan terjadinya miskonsepsi terhadap materi, (3) peran pendidik sebagai fasilitator akan membuat pendidik harus selalu memperluas wawasannya, dan (4) jumlah peserta didik yang besar mengakibatkan permulaan diskusi menjadi gaduh untuk beberapa menit (Tandililing, 2010, p. 8).

Adanya kaitan antara aktivitas kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran matematika pada RME, maka tujuan pembelajaran matematika seperti kemampuan koneksi matematis dapat tercapai karena memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan suatu konsep matematika dengan konsep lain. Selain itu, adanya interaksi dengan lingkungan dan dimulai dari masalah nyata pada RME dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik karena memberikan gairah atau semangat belajar. Akan tetapi, adanya kekurangan pada pendekatan RME salah satunya yaitu adanya diskusi kelompok yang masih dikuasai oleh peserta didik kelompok pandai, sedangkan untuk kelompok peserta didik yang kurang berkecenderungan pasif, maka pendekatan RME dapat dipadukan dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif untuk meminimalisir kekurangan tersebut. Metode pembelajaran adalah cara yang digunakan oleh pendidik untuk menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran (Hasanah & Bermi, 2022, p. 4). Salah satu metode pembelajaran yang dapat dipadukan yaitu metode kooperatif tipe *Student Team Achievement Division* (STAD).

Student Teams Achievement Divisions (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran tim yang paling sederhana, dimana peserta didik dibagi ke dalam kelompok-kelompok belajar heterogen yang terdiri dari empat atau lima

orang (Slavin, 1988, p. 8). STAD menekankan pada kegiatan dan interaksi antara peserta didik untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal (Esminarto et al., 2016, p. 18). STAD berfokus pada pencapaian tim, di mana setiap peserta didik dalam tim atau kelompok bertanggung jawab secara individual untuk menjawab kuis-kuis yang diberikan pendidik, dan poin yang dikumpulkan oleh peserta didik dalam kelompok tersebut menentukan kelompok dengan poin tertinggi yang akan mendapatkan penghargaan dari pendidik (Azizah et al., 2024, p. 203).

Langkah-langkah penerapan dalam STAD adalah sebagai berikut: (1) Penyampaian materi, (2) pembagian kelompok, (3) pemberian kuis/pertanyaan, (4) perhitungan skor, (5) pemberian penghargaan (Slavin, 1988, pp. 22–23). STAD memiliki prinsip-prinsip yaitu: (1) ketergantungan positif (*positive interdependence*), (2) Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), (3) Partisipasi dan komunikasi (*participation communication*), (4) Evaluasi proses kelompok (Esminarto et al., 2016, p. 22). STAD juga memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan STAD yaitu dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berkolaborasi dengan peserta didik lainnya, menguasai pelajaran yang diajarkan dalam proses belajar mengajar, saling ketergantungan yang positif, dan saling melengkapi satu sama lain, sedangkan kekurangannya yaitu jika tidak ada kerjasama dalam kelompok dan tidak terbiasa menyesuaikan diri dengan anggota kelompok yang lain maka tugas tidak dapat diselesaikan dalam waktu yang telah ditentukan (Pujianto, 2020, p. 9).

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa metode STAD dalam proses pembelajaran melibatkan peserta didik secara berkelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh pendidik, selain itu peserta didik juga akan mampu menggali kemampuan masing-masing sehingga terjadi diskusi atau tukar pikiran antar sesama anggota kelompok. Adanya pemberian penghargaan pada metode STAD memungkinkan peserta didik untuk lebih termotivasi dalam pembelajaran matematika. Perpaduan pendekatan RME dengan metode STAD diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Dengan demikian, peneliti ingin mengetahui efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?
2. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?

3. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?
4. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik?
5. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik?
6. Bagaimana efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap motivasi belajar peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

2. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
4. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik.
5. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik.
6. Mengetahui efektivitas pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) daripada pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap motivasi belajar peserta didik.

D. Asumsi

Asumsi pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) yang diterapkan peneliti pada kelas eksperimen, sesuai dengan modul ajar yang telah disusun oleh peneliti dan sudah melewati tahap validitas para ahli.
2. Peserta didik mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis dengan serius, sehingga hasil *pretest* dan *posttest* menggambarkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.
3. Peserta didik mengisi skala *prescale* dan *postscale* motivasi belajar dengan serius dan individual, sehingga hasil angket *prescale* dan *postscale* dapat menggambarkan motivasi belajar peserta didik.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan sebelumnya, serta mengingat keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki peneliti serta agar penelitian yang dilakukan tidak melebar dari tujuan, peneliti memberikan ruang lingkup dan batasan penelitian yang akan diteliti. Ruang lingkup dan batasan masalah pada penelitian ini difokuskan pada efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik
 - a. Terciptanya suasana pembelajaran yang efektif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik.
 - b. Memberikan motivasi terhadap mata pelajaran matematika.
2. Bagi Pendidik
 - a. Memberikan alternatif untuk menentukan metode dalam mengajar sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.
 - b. Memotivasi pendidik untuk terus menciptakan metode-metode pembelajaran yang lebih aktif, kreatif dan inovatif.
3. Bagi Peneliti
 - a. Memberikan pengalaman dan pengetahuan baru tentang proses pembelajaran di kelas karena peneliti terlibat langsung dalam proses pembelajaran.
 - b. Memotivasi untuk melakukan inovasi-inovasi dalam pembelajaran serta menambah kesiapan untuk mengajar.

G. Definisi Operasional

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berpusat pada aktivitas manusia,

dimulai dari masalah nyata, dan menekankan pada keterampilan proses matematis untuk memecahkan masalah secara individu maupun kelompok. Berikut merupakan karakteristik pendekatan RME dalam penelitian ini: (a) penggunaan konteks nyata, (b) pemanfaatan model matematis, (c) melibatkan kreativitas dan kontribusi peserta didik, (d) adanya interaksi aktif, dan (e) terjalannya hubungan antara konsep-konsep matematis.

2. Metode *Student Team Achievement Division* (STAD)

Metode *Student Team Achievement Division* (STAD) merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif di mana peserta didik bekerja dalam tim untuk mencapai tujuan bersama, dengan setiap anggota tim bertanggung jawab secara individu untuk menjawab kuis yang diberikan, dan kelompok yang memperoleh poin tertinggi akan mendapatkan penghargaan dari pendidik. Berikut merupakan prinsip-prinsip metode STAD dalam penelitian ini: (a) saling ketergantungan yang positif, (b) interaksi secara langsung atau tatap muka, (c) partisipasi aktif dan komunikasi yang efektif, dan (d) evaluasi kinerja kelompok.

3. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dipadukan dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD)

Pendekatan RME dengan metode STAD adalah strategi yang menggunakan masalah nyata sebagai konteks untuk pembelajaran matematika melalui kerja tim, di mana setiap anggota bertanggung jawab secara individu dan kelompok, dengan penghargaan untuk tim yang berprestasi. Langkah-langkah penerapan pendekatan RME dengan metode STAD dalam penelitian

ini adalah sebagai berikut: (a) penyampaian materi pembelajaran, (b) pembagian kelompok, (c) kegiatan diskusi kelompok, (d) kuis, (e) perhitungan skor, dan (f) pemberian penghargaan.

4. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk memahami dan menghubungkan konsep-konsep matematika baik secara internal antara topik-topik matematika sendiri maupun secara eksternal dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Indikator kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) menggunakan keterkaitan antar topik matematika, (b) menggunakan matematika dengan disiplin ilmu lain, (c) menggunakan matematika pada konteks di luar matematika.

5. Motivasi Belajar Peserta didik

Motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal yang mempengaruhi perilaku peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar, dengan tujuan mencapai prestasi belajar yang optimal. Indikator motivasi belajar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (a) memiliki keinginan dan aspirasi untuk mencapai keberhasilan, (b) memiliki dorongan dan kebutuhan untuk belajar, (c) memiliki harapan dan impian untuk masa depan, (d) mendapatkan apresiasi dalam proses belajar, (e) terlibat dalam kegiatan belajar yang menarik, dan (f) belajar dalam lingkungan yang mendukung sehingga memungkinkan peserta didik belajar dengan efektif.

6. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah ukuran keberhasilan penerapan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik. Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Rata-rata skor *pretest* hasil tes kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka analisis datanya menggunakan skor *posttest*. Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap kemampuan koneksi matematis adalah rata-rata skor *posttest*. Jika rata-rata skor *posttest* hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor *posttest* hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol, maka pendekatan RME dengan metode STAD dinyatakan efektif terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- b. Rata-rata skor *pretest* hasil tes kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, maka analisis datanya menggunakan skor *N-Gain*. Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap kemampuan koneksi matematis adalah rata-rata skor *N-Gain*. Jika rata-rata skor *N-Gain* hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan

dengan rata-rata skor *N-Gain* hasil tes kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol, maka pendekatan RME dengan metode STAD dinyatakan efektif terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap motivasi belajar peserta didik dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Rata-rata skor *prescale* hasil skala motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka analisis datanya menggunakan skor *postscale*. Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap motivasi belajar peserta didik adalah rata-rata skor *postscale*. Jika rata-rata skor *postscale* hasil skala motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor *postscale* hasil skala motivasi belajar peserta didik pada kelas kontrol, maka pendekatan RME dengan metode STAD dinyatakan efektif terhadap motivasi belajar peserta didik.
- b. Rata-rata skor *prescale* hasil skala motivasi belajar peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, maka analisis datanya menggunakan skor *Gain*. Ukuran keefektifan pendekatan RME dengan metode STAD terhadap motivasi belajar peserta didik adalah rata-rata skor *Gain*. Jika rata-rata skor *Gain* hasil skala motivasi belajar peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor *Gain* hasil skala motivasi belajar peserta didik pada kelas

kontrol, maka pendekatan RME dengan metode STAD dinyatakan efektif terhadap motivasi belajar peserta didik.



BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab IV, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pendekatan RME dengan metode STAD lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan nilai signifikansi 0,000, dimana 0,000 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan RME dengan metode STAD lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Pendekatan RME lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan nilai signifikansi 0,043, dimana 0,043 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan RME lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

3. Pendekatan RME dengan metode STAD tidak lebih efektif daripada pendekatan RME terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan nilai signifikansi 0,069, dimana 0,069 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis peserta didik kelas yang menggunakan pendekatan RME dengan metode STAD dan kelas yang menggunakan pendekatan RME relatif sama.
4. Pendekatan RME dengan metode STAD lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *postscale* motivasi belajar peserta didik dengan nilai signifikansi 0,029, dimana 0,029 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *postscale* motivasi belajar peserta didik yang menggunakan pendekatan RME dengan metode STAD lebih tinggi daripada rata-rata skor *postscale* motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
5. Pendekatan RME lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap motivasi belajar peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *postscale* motivasi belajar peserta didik dengan nilai signifikansi 0,041, dimana 0,041 lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *postscale* motivasi belajar peserta didik yang menggunakan pendekatan RME lebih tinggi daripada rata-rata skor

postscale motivasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

6. Pendekatan RME dengan metode STAD tidak lebih efektif daripada pendekatan RME terhadap motivasi belajar peserta didik. Pernyataan tersebut berdasar pada hasil uji *Tukey* terhadap skor *postscale* motivasi belajar peserta didik dengan nilai signifikansi 0,990, dimana 0,990 lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$ yang berarti bahwa rata-rata skor *postscale* motivasi belajar peserta didik kelas yang menggunakan pendekatan RME dengan metode STAD dan kelas yang menggunakan pendekatan RME relatif sama.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, dapat diajukan beberapa hal yang diharapkan dapat diimplementasikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dalam pengambilan kebijakan pendidikan. Berdasarkan hasil akhir dari penelitian ini, maka peneliti menyarankan kepada beberapa pihak agar:

1. Efektivitas pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) terhadap kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar peserta didik, diharapkan agar strategi pembelajaran tersebut dikembangkan di lapangan secara lebih luas dengan mengujikan terhadap variabel terikat yang lain.
2. Pendidikan dapat menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan metode *Student Team Achievement Division* (STAD) sebagai alternatif strategi dalam mengajar.

3. Pembaca atau peneliti selanjutnya dapat menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan dikolaborasikan dengan metode atau teknik pembelajaran yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2018). Pendekatan Dan Model Pembelajaran Yang Mengaktifkan Siswa. *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 1(2), 46. doi: 10.33650/edureligia.v1i2.45
- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas pembelajaran jarak jauh pada masa pandemi covid-19. *Research and Development Journal Of Education*, 1(1), 134.
- Agsya, F. M., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis kemampuan pemecahan masalah ditinjau dari motivasi belajar siswa MTs. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(2), 33. doi: 10.23969/symmetry.v4i2.2003
- Alim, J. A., Asih, S. R., & Putra, Z. H. (2024). The effectiveness of realistic mathematics education to enhance elementary students' learning outcomes and motivation. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(6), 242–251. Retrieved from http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_inventa
- Aminatin, Z., Halini, H., & Rustam, R. (2015). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada materi pecahan. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(1), 1.
- Ananda, R. (2018). Penerapan pendekatan Realistics Mathematics Education (RME) untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 128. doi: 10.31004/cendekia.v2i1.39
- Andriani, D., & Aripin, U. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematik dan kepercayaan diri siswa SMP. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 2(1), 25–32. doi: 10.22460/jpmi.v2i1.p25-32
- Andriani, Ria, Isrok'atun, & Kurniadi, Y. (2016). Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan disposisi matematis siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 991–1000.
- Andriani, Rike, & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 81. doi: 10.17509/jpm.v4i1.14958

- Annajmi. (2016). Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa SMP melalui metode penemuan terbimbing berbantuan software geogebra. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 2.
- Anwar, A. (2009). Statistika untuk penelitian pendidikan dan aplikasinya dengan SPSS dan Excel. In *IAIT Press*. Kediri: IAIT Press.
- Apriliasari, R. & Lestari, W. (2021). Analisis kemampuan berpikir aljabar dalam matematika pada siswa Kelas VIII SMP PGRI 9 Jakarta. *Sinasis*, 2(1), 220–228.
- Arikunto, S. (1990). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arini, A., & Umami, H. (2019). Pengembangan pembelajaran pendidikan agama Islam melalui pembelajaran konstruktivistik dan sosiokultural. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 2(1), 105. doi: 10.33367/ijies.v2i2.845
- Ariyani, W., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2020). Mathematical connection ability and students' independence in missouri mathematics project E-learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 186. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Azizah, N., Wahyu, F., & Nasrullah, N. (2024). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar matematika. *Global Journal Education Humanity*, 1(2), 203. Retrieved from <http://www.ejmste.com/Promoting->
- Baharuddin, Usman, I., & Mardhiah. (2020). Improvement of motivation and learning outcomes of mathematics through Realistic Mathematic Education (RME) approach of Junior High School. *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal Homepage*, 2(1), 53–63. Retrieved from <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajme>
- Baki, A., Çatlioğlu, H., Coştu, S., & Birgin, O. (2009). Conceptions of high school students about mathematical connections to the real-life. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1402–1407. doi: 10.1016/j.sbspro.2009.01.247
- Bashooir, K., & Supahar. (2018). Validitas dan reliabilitas instrumen asesmen

- kinerja literasi sains pelajaran Fisika berbasis STEM. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 22(2), 219–230. doi: 10.21831/pep.v22i2.20270
- Bunga, N., Isrok'atun, & Julia. (2016). Pendekatan Realistic Mathematics Education untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis siswa. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 441–450.
- Cahyono, D. D., Hamda, M. K., & Prahastiwi, E. D. (2022). Pemikiran Abraham Maslow tentang motivasi dalam belajar. *Jurnal Pemikiran Keislaman Dan Kemanusiaan*, 6(1), 37–48.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 1(1B), 70. Retrieved from <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Dewi, Nuriana Rachmani & Adhi, N. (2013). Peningkatan kemampuan koneksi matematis mahasiswa melalui brain-based learning berbantuan web. *Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret 2013*, 1, 283-. Retrieved from <https://math.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2014/06/Ruang-4.pdf>
- Diharjo, R. F., Budijanto, & Utomo, D. H. (2017). Pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam paradigma pembelajaran konstruktivistik. *Prosiding TEP & PDS*, 4(39), 448. Retrieved from <http://pasca.um.ac.id/conferences/index.php/sntepnpdas/article/view/899/571>
- Emzir. (2008). *Metodologi penelitian pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Endres, T., Carpenter, S., & Renkl, A. (2024). Constructive retrieval: Benefits for learning, motivation, and metacognitive monitoring. *Learning and Instruction*, 94, 1–15. doi: 10.1016/j.learninstruc.2024.101974
- Erawati, I., Darwis, M., & Nasrullah, M. (2017). Efektivitas kinerja pegawai pada kantor kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. *Jurnal Office*, 3(1), 15. doi: 10.26858/jo.v3i1.3450
- Ermita, G. (2017). Upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas II SDN 002 Teluk Nilap Kubu Babussalam melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan pendekatan RME. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 1(2), 170–171. doi: 10.33578/pjr.v1i2.4586

- Esminarto, E., Sukowati, S., Suryowati, N., & Anam, K. (2016). Implementasi model STAD dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Brilliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 1(1), 16–23. doi: 10.28926/brilliant.v1i1.2
- Evitts, T. A. (2004). *Investigating the mathematical connections that preservice teachers use and develop while solving problems from reform curricula* ((Doctoral dissertation, The Pennsylvania State University)). (Doctoral dissertation, The Pennsylvania State University). Retrieved from <https://www.proquest.com/openview/f10bbe05ac8b5f6190640802c2e87bf1/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran konvensional dan kritis kreatif dalam perspektif pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. doi: 10.53802/hikmah.v18i1.101
- Fajriani. (2017). *Analisis kemampuan koneksi matematis siswa MTs An Najah Jakarta Selatan*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Fatimah, D., & Nur Baiti Nasution. (2024). Analisis kesalahan pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear menggunakan newmann error analysis. *Absis: Mathematics Education Journal*, 6(1), 10–18. doi: 10.32585/absis.v6i1.5102
- Fauzan, A., & Yerizon. (2013). Pengaruh pendekatan RME dan kemandirian belajar terhadap kemampuan matematis siswa. *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*, 9.
- Febriyanti, F., Bagaskorowati, R., & Makmuri, M. (2019). The effect of the Realistic Mathematics Education (RME) approach and the initial ability of students on the ability of student mathematical connection. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 153–156. doi: 10.29103/ijevs.v1i3.2117
- Firdaus, F. M., Afani, A. S., Utami, N. N., & Al Mega, R. (2022). Pengaruh model Realistic Mathematics Education terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 6(1), 32–49. doi: 10.32934/jmie.v6i1.399
- Fitri, A., & Sugiarto, R. (2020). Penerapan pendekatan Realistic Mathematics

- Education (RME) untuk meningkatkan motivasi belajar matematika kelas IV Sekolah Dasar. *Caruban: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 3(1), 77–92. doi: 10.33603/cjiipd.v3i1.3191
- Gravemeijer, K. (1994). *Developing realistic mathematics education*. Utrecht: Kluwer Academic Publishers Press.
- Gravemeijer, K. (2008). *RME theory and mathematics teacher education*. Sense Publishers. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=QXsfEAAAQBAJ&lpg=PP1&hl=id&pg=PP4#v=onepage&q&f=false>
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 637. doi: 10.46306/lb.v3i3.180
- Handayani, N. (2015). Penerapan strategi pembelajaran REACT dengan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny*, 233–240.
- Haq, M. A., Mulyani, S., & Sholeh, A. (2023). Paradigma pembelajaran bahasa arab (analisis kontrastif metode pembelajaran konvensional dan kontemporer). *Takuana: Jurnal Pendidikan, Sains, Dan Humaniora*, 2(1), 63–75. doi: 10.56113/takuana.v2i1.71
- Hasanah, M. N., & Bermi, W. (2022). *Metode Pembelajaran PAI* (Safrinal, Ed.). Sumatra Barat: CV. Azka Pustaka. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=BQtjEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA27&dq=metode+pembelajaran++adalah&ots=Xja6KG1AiR&sig=Pz-O-EA2unI3CSGw77cdoTJ0Exo&redir_esc=y#v=onepage&q=metode pembelajaran adalah&f=false
- Hazmiwati, H. (2018). Penerapan pembelajaran tipe kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Primary Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 7(1), 179. doi: 10.30651/must.v1i1.98
- Held, T., & Meje, M. (2024). Students' motivational trajectories in vocational

- education: Effects of a self-regulated learning environment. *Heliyon*, 10(8), 1–18. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e29526
- Hendryadi, H. (2017). Validitas isi: Tahap awal pengembangan kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen Dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169–178. doi: 10.36226/jrmb.v2i2.47
- Heuvel-Panhuizen, M. Van den, & Drijvers, P. (2020). Encyclopedia of Mathematics Education. In S. Lerman, D. of Education, C. for M. Education, L. S. B. University, & U. London (Eds.), *Journal of Research in Mathematics Education* (Second Edi, Vol. 4). Company Springer Nature Switzerland AG. doi: 10.17583/redimat.2015.1786
- Hidayati, U., & Jahring, J. (2021). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2890–2900. doi: 10.24127/ajpm.v10i4.4417
- Hilkia Kafiar, R., & Wardani, K. W. (2023). Pengaruh model pembelajaran STAD menggunakan media powerpoint untuk meningkatkan motivasi belajar IPAS siswa kelas IV SD Negeri Sidorejo Lor 01 Kota Salatiga Semester II Tahun Ajaran 2022/2023. *Journal on Education*, 06(01), 5348–5356.
- Idzhar, A. (2016). Peranan guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Office*, 2(2), 223.
- Imawati, W., Khoiri, N., & Saptaningrum, E. (2014). Efektivitas model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan metode pemberian tugas rumah preparatori terhadap motivasi belajar siswa kelas VII SMPN 23 Semarang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5(2), 32.
- Indriani, A. (2016). Pengaruh motivasi belajar siswa Kelas V terhadap prestasi belajar matematika di SD Negeri Bejirejo Kecamatan Kunduran Kabupaten Blora. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 136. doi: 10.25273/jipm.v4i2.848
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2018). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Journal On Education*, 01(02), 309–310. Retrieved from <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/68/56>

- Jaya, I. (2010). *Statistik penelitian untuk pendidikan*. Bandung: Ciptapustaka Media Perintis.
- Jayanta, S., Somakim, S., & Kesumawati, N. (2020). Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD) terhadap kemampuan koneksi matematis. *JURNAL E-DuMath*, 6(1), 8–18. doi: 10.52657/je.v6i1.1159
- Jupri, A. (2018). Pendidikan matematika realistik: Sejarah, teori, dan implementasinya. *Bunga Rampai Kajian Pendidikan Dasar: Umum, Matematika, Bahasa, Sosial, Dan Sains*, 86.
- Kemendikbudristek. (2024). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 032/H/KR/2024*.
- Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 266–235.
- Khadidja. (2020). Constructivist theories of Piaget and Constructivist Theories of Piaget and Vygotsky: Implications for pedagogical practices. *Psychological & Educational Studies*, 13(3), 359–372.
- Khoeriah, P., & Solahudin, I. (2024). Pengaruh model peer tutoring cooperative learning Terhadap kemampuan koneksi matematis siswa di SMP Negeri 1 Kasokandel. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 10(1), 1–12. doi: 10.25134/jes-mat.v10i1.8333
- Khotimah, H., Hidayat, A., & Rizky, L. M. (2024). Kemampuan koneksi matematika siswa SMP dalam pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education). *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia Volum*, 9(2), 226–239.
- Kurniawan, T., Rokhmat, J., & Arduha, J. (2015). Perbedaan hasil belajar melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan komik fisika dengan pembelajaran konvensional pada siswa Kelas VIII SMPN 1 Labuapi tahun ajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(2), 123–128. doi: 10.29303/jpft.v1i2.247
- Latipah, E. D. P., & Afriansyah, E. A. (2018). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa menggunakan pendekatan pembelajaran CTL dan RME.

- Jurnal Matematika*, 17(1), 2. doi: 10.29313/jmtm.v17i1.3691
- Lestari, S. (2022). Refleksi pemikiran Ki Hadjar Dewantara konteks sosial budaya Demak dalam pembelajaran matematika. *Prosiding Galuh Mathematics National Conference (GAMMA NC)*, 219.
- Lestari, W., Pratama, L. D., & Jailani, J. (2018). Implementasi pendekatan saintifik setting kooperatif tipe STAD terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar matematika. *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 29–39. doi: 10.26877/aks.v9i1.2332
- Lewis, K. E. (2012). From manipulatives to computation: Making the mathematical connection. *Childhood Education*, 61(5), 371–374. doi: 10.1080/00094056.1985.10522360
- Lidinillah, D. A. M. (2012). Educational design research : A theoretical framework for action. *Tasikmalaya: Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya*, 1(1), 1–23.
- Marini, As'ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017a). Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2(4), 470. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8755/4211>
- Marini, As'ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017b). Peningkatan motivasi belajar siswa melalui penerapan pendekatan Realistic Mathematics Education (RME). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2(4), 470–477. Retrieved from <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/article/view/8755/4211>
- Masgumelar, N. K., & Mustafa, P. S. (2021). Teori belajar konstruktivisme dan implikasinya dalam pendidikan. *GHAITSA: Islamic Education Journal*, 2(1), 52. Retrieved from <https://siducat.org/index.php/ghaitsa/article/view/188>
- Meylinda, D., & Surya, E. (2017). Kemampuan koneksi dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 4. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Dessy-Meylinda/publication/321839536_KEMAMPUAN_KONEKSI_DALAM_P

EMBELAJARAN_MATEMATIKA_DI_SEKOLAH/links/5a346802a6fdcc769fd23811/KEMAMPUAN-KONEKSI-DALAM-PEMBELAJARAN-MATEMATIKA-DI-SEKOLAH.pdf

- Moyer-Packenham, P. S., Lommatsch, C. W., Litster, K., Ashby, J., Bullock, E. K., Roxburgh, A. L., ... Jordan, K. (2019). How design features in digital math games support learning and mathematics connections. *Computers in Human Behavior*, 91, 316–332. doi: 10.1016/j.chb.2018.09.036
- Mufidah, U. F., & Machromah, I. U. (2023). Peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa dengan penerapan pendekatan RME. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1744–1758. doi: 10.31004/cendekia.v7i2.2388
- Muhammad, M. (2016). Pengaruh motivasi dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 4(2), 87. doi: 10.22373/lj.v4i2.1881
- Mustafa, Z. (2009). *Mengurai variabel hingga instrumentasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nahar, N. I. (2016). Penerapan teori belajar behavioristik dalam proses pembelajaran. *Nusantara (Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial)*, 1(1), 73. doi: 10.1111/j.1365-2141.1992.tb08137.x
- NCTM. (2000). Principles and standards for school mathematics. In *Mathematics, The National Council of Teachers of*. United States of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc. Retrieved from <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379-1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/>
- Ni'mah, A. F., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis kemampuan koneksi matematika siswa kelas IX A MTs Negeri 1 Jember subpokok bahasan kubus dan balok. *Jurnal Edukasi*, 4(1), 31. doi: 10.19184/jukasi.v4i1.5087
- Nugraha, M. H. (2023). Analisis kemampuan berpikir aljabar siswa SMP dalam menyelesaikan soal persamaan dan fungsi kuadrat.

- Oktava, M. A. (2018). *Motivasi belajar matematika pada siswa SMP kelas VIII*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Oktaviani, D. (2020). Penerapan bahan ajar berbasis Realistic Mathematic Education (RME) untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8–12.
- Oo, T. Z., Kadyirov, T., Kadyjrova, L., & Józsa, K. (2024). Design-based learning in higher education: Its effects on students' motivation, creativity and design skills. *Thinking Skills and Creativity*, 53, 1–16. doi: 10.1016/j.tsc.2024.101621
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 339. doi: 10.24952/fitrah.v3i2.945
- Pangkey, I., & Pinatik, S. (2015). Analisis efektivitas dan efisiensi anggaran belanja pada dinas kebudayaan dan pariwisata Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal EMBA*, 3(4), 36.
- Peranginangin, A., Barus, H., & Gulo, R. (2020). Perbedaan hasil belajar siswa yang di ajar dengan model pembelajaran elaborasi dengan model pembelajaran konvensional. *Jurnal Penelitian Fisikawan*, 3(1), 43–50. Retrieved from <http://jurnal.darmaagung.ac.id/index.php/jurnalpenelitianfisikawan/article/view/452/436>
- Permata, I., & Ardiyanti, Y. (2023). Identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Prosiding Sesiomadika*, 5(1), 1–15. Retrieved from <https://media.neliti.com/media/publications/502879-none-14d6af4e.pdf>
- Pujianto, E. (2020). Analisis deskripsi pembelajaran matematika melalui permainan ular tangga. *Jurnal EDUSCOTECH*, 1(2), 1–10.
- Purnomo, B. W., Kirana, A., & Suratni, S. (2024). Meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Integrasinya*, 2(2), 24–31. doi: 10.62426/pi.v2i2.69
- Rahmah, N. (2018). Hakikat pendidikan matematika. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 2. doi: 10.24256/jpmipa.v1i2.88

- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 50. doi: 10.17509/jpm.v4i1.14954
- Rais Sirait, A., & Azis, Z. (2017). The Realistic of Mathematic Educational Approach (RME) toward the ability of the mathematic connection of Junior High School in Bukhari Muslim Medan Asril. *American Journal of Educational Research*, 5(9), 984–989. doi: 10.12691/education-5-9-10
- Ramadhanti, E., & Marlina, R. (2019). Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap kemampuan pemahaman matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 876–882.
- Ramdani, N. G., Fauziyyah, N., Fuadah, R., Rudiyo, S., Septiyaningrum, Y. A., Salamatussa'adah, N., & Hayani, A. (2023). Definisi dan Teori Pendekatan, Strategi, dan Metode Pembelajaran. *Indonesian Journal of Elementary Education and Teaching Innovation*, 2(1), 20–31. doi: 10.21927/ijeeti.2023.2(1).20-31
- Rangkuti, A. N. (2014). Konstruktivisme dan pembelajaran matematika. *Jurnal Darul 'Ilmi*, 2(2), 66.
- Retnodari, W., Elbas, W. F., & Loviana, S. (2020). Scaffolding dalam pembelajaran matematika. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 1(1), 24. doi: 10.32332/linear.v1i1.2166
- Rohman, A. A., & Karimah, S. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya motivasi belajar siswa kelas XI. *Jurnal At-Taqaddum*, 10(1), 95–108.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15–32.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Penilaian pendidikan dan hasil belajar siswa khususnya dalam pengajaran matematika untuk guru dan calon guru*. Bandung: Diklat.
- Rusydiana, A. (2020). *Analisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari perbedaan gender peserta didik pada materi bilangan kelas VII MTs NU Salatiga*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

- Sabrina, N., & Sya, M. F. (2024). Konsep perencanaan pembelajaran dan model pengembangan perangkat desain pembelajaran. *Karimah Tauhid*, 3(4), 5203.
- Salehudin, N. N., Hassan, N. H., & Hamid, N. A. A. (2015). Matematik dan kemahiran abad ke-21: Perspektif pelajar. *Jurnal Pendidikan Matematik*, 3(1), 24–36.
- Samosir, A. E., & Siregar, T. M. (2024). Hubungan penggunaan media sosial dengan motivasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Percut Sei Tuan. *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, 2(2), 16.
- Saputri, R., Siregar, J. A., & Gusmaneli. (2025). Penggunaan strategi pembelajaran kooperatif dalam meningkatkan partisipasi siswa pada mata pelajaran PAI. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 162–176.
- Saragih, A. S. (2015). *Perbedaan kemampuan koneksi matematik siswa melalui pembelajaran kontekstual dengan kooperatif tipe STAD di SMP Negeri 1 Silou Kahean*.
- Seifert, K., & Sutton, R. (1996). Educational psychology. In J. Sharman (Ed.), *A Global Text* (Second Edi). Switzerland: A Global Text. doi: 10.1146/annurev.ps.05.020154.002041
- Setiawati, E., Ulya, N., Zaimah, H., Yastri, & Kusmayanti, V. (2022). Persamaan dan Pertidaksamaan Linear. In *Official Conference Proceedings*. Direktorat Guru dan Tenaga Kependidikan Madrasah.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 60.
- Simon, M. A. (1995). Reconstructing Mathematics Pedagogy from a Constructivist Perspective. *Journal for Research in Mathematics Education*, 26(2), 114–145. Retrieved from <https://pubs.nctm.org/view/journals/jrme/26/2/article-p114.xml>
- Siswanto, R. (2014). Peningkatan kemampuan penalaran dan koneksi matematis melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan software geogebra (Studi eksperimen di SMAN 1 Cikurur Kabupaten Lebak Propinsi Banten). *Pendidikan Dan Keguruan*, 1(1), 1–11.

- Slavin, R. E. (1988). *Student team learning: An overview and practical guide*. West Haven: National Education Association.
- Sudarti, D. O. (2019). Kajian teori behavioristik stimulus dan respon dalam meningkatkan minat belajar siswa. *Tarbawi: Jurnal Pendidikan Islam*, 16(2), 55–72. Retrieved from <https://ejournal.unisnu.ac.id/JPIT/article/view/1173>
- Sudirman. (2017). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP Pesisir ditinjau dari perbedaan gender. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 131–139.
- Sugiarti, S., & Basuki. (2014). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 151–158. doi: 10.31980/mosharafa.v3i3.319
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugrah, N. (2019). Implementasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran sains. *Humanika*, 19(2), 124. doi: 10.21831/hum.v19i2.29274
- Suhardi, I. (2022). Perangkat instrumen pengembangan paket soal jenis pilihan ganda menggunakan pengukuran validitas konten formula aiken's V. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 4158–4170. Retrieved from <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/3519>
- Suhendri, H., & Mardalena, T. (2013). Pengaruh metode pembelajaran problem solving terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2), 107. doi: 10.30998/formatif.v3i2.117
- Sukardi. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suparno, P. (1997). *Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tandililing, E. (2010). Implementasi Realistic Mathematic Education (RME) di sekolah. *Jurnal Guru Membangun*, 25(3), 1–9.
- Treffers, A. (1993). Wiskobas and Freudenthal realistic mathematics education.

- Educational Studies in Mathematics*, 25(1–2), 89–108. doi: 10.1007/BF01274104
- Ulya, M. R., Isnarto, I., Rochmad, R., & Wardono, W. (2019). Efektivitas pembelajaran flipped classroom dengan pendekatan matematika realistik Indonesia terhadap kemampuan representasi ditinjau dari self-efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 116. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28895>
- Ummi, H. (2023). *Kemampuan koneksi matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika divergen ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Uno, H. B. (2023). *Teori motivasi dan pengukurannya: Analisis di bidang pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara. Retrieved from https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=IOqoEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=JQf4j9m9zS&sig=FEyaB-4FzZ5cngoJh7g14EgvsxE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Wahyuni, Y. (2021). Analisis motivasi belajar matematika siswa kelas XII IPA SMA Bunda Padang. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 52–59. doi: 10.26877/aks.v12i1.6022
- Walpole, R. E., Myesrs, R. H., Myers, S. L., & Ye, K. (2012). Probability and statistics for engineers and scientists. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11). United States of America: Pearson. Retrieved from http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- White, H., & Sabarwal, S. (2014). Quasi-experimental design and methods. *Methodological Briefs: Impact Evaluation*, (8), 1–16.
- Yohana, Muzakir, & Hardianti, D. (2020). Efektivitas pembelajaran daring pada program studi pendidikan ekonomi koperasi fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Qamarul Huda Badaruddin. *Jurnal Tirai Edukasi*, 1(4), 2. Retrieved from

http://jkqh.uniqhba.ac.id/index.php/tirai_edukasi/article/view/185

Ziliwu, S. H., Sarumaha, R., & Harefa, D. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematika pada materi transformasi siswa kelas XI SMK Negeri 1 Lahusa tahun pembelajaran 2020/2021. *AFORE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 4.

Zulkardi. (2002). *Developing a learning environment on realistic mathematics education for Indonesian student teachers* (University of Twente, Enschede). University of Twente, Enschede. Retrieved from https://repository.unsri.ac.id/6353/%0Ahttps://repository.unsri.ac.id/6353/1/thesis_Zulkardi.pdf

Zulyadaini, Z. (2016). Perbandingan hasil belajar matematika model pembelajaran kooperatif tipe coop-coop dengan konvensional. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 16(1), 153.