

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

(Skripsi)

Oleh

**NABILA DINA NOSYA
NPM 1813021027**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS*
EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Oleh

NABILA DINA NOSYA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)

Oleh

Nabila Dina Nosya

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung tahun pelajaran 2024/2025 yang terdistribusi ke dalam enam kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VII-D sebagai kelas eksperimen yang terdiri dari 29 siswa dan kelas VII-E sebagai kelas kontrol yang terdiri dari 30 siswa yang dipilih dengan teknik *purposive random sampling*. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari tes kemampuan berpikir kritis matematis. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Kata kunci: berpikir kritis matematis, pendekatan *realistic mathematics education*, efektivitas.

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* APPROACH TOWARDS STUDENTS' MATHEMATICAL CRITICAL THINKING ABILITY

(Study on Grade VII Students of SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung
Even Semester of Academic Year 2024/2025)

By

Nabila Dina Nosya

This study aims to determine the effectiveness of learning with the *Realistic Mathematics Education* approach on students' mathematical critical thinking skills. The population in this study were all students of class VII of SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung in the 2024/2025 academic year who were distributed into six classes. The research sample was students of class VII-D as an experimental class consisting of 29 students and class VII-E as a control class consisting of 30 students selected using a *purposive random sampling technique*. The research design used was a *pretest-posttest control group design*. The data of this study were quantitative data obtained from a mathematical critical thinking ability test. Based on the results of the hypothesis test using the *Mann-Whitney U* test with $\alpha = 0.05$, it was obtained that the average mathematical critical thinking ability of students who took learning with the *Realistic Mathematics Education* approach was higher than the average mathematical critical thinking ability of students who took conventional learning. Thus, learning with the *Realistic Mathematics Education* approach has an effect on students' mathematical critical thinking abilities.

Keywords : critical mathematical thinking, *realistic mathematics education* approach, effectiveness.

Judul Skripsi

: **EFEKTIVITAS PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025)**

Nama Mahasiswa

: **Nabila Dina Nosya**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **1813021027**

Program Studi

: **Pendidikan Matematika**

Jurusan

: **Pendidikan MIPA**

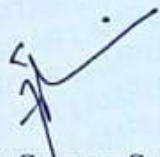
Fakultas

: **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing


Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.
NIP 19661118 199111 2 001


Prof. Dr. Sugeng Sutiarto, M.Pd.
NIP 19690914 199403 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA


Dr. Nurhanurawati, M. Pd.
NIP 19670808 199103 2 001

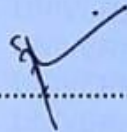
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.**



Sekretaris : **Prof. Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd**



Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Nurhanurawati, M. Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd.
NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **18 Juni 2025**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabila Dina Nosya
NPM : 1813021027
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, 18 Juni 2025
Yang Menyatakan,



Nabila Dina Nosya
NPM 1813021027

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kota Bandar Lampung pada tanggal 21 Desember 1999. Penulis adalah anak ketiga dari empat bersaudara, dari bapak Ir. Syafruddin Syateri dan Ibu Nonizar, SE. Penulis memiliki dua kakak laki-laki dan satu adik laki-laki.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 3 BKP Bandar Lampung pada tahun 2011, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 28 Bandar Lampung pada tahun 2014, pendidikan menengah atas di SMA Negeri 14 Bandar Lampung pada tahun 2017. Pada tahun 2018, penulis diterima sebagai mahasiswa di perguruan tinggi negeri Universitas Lampung jurusan pendidikan MIPA program studi pendidikan matematika melalui jalur SBMPTN.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Ragom Gawi Permai, Bandar Lampung. Selain itu, penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Negeri 14 Bandar Lampung yang terintegrasi dengan program KKN tersebut.

MOTTO

“Jadikan masa lalu sebagai pelajaran dan bersiaplah untuk hari ini dan esok dengan sebaiknya.”

PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil 'alamin

Segala puji bagi Allah *Subhanahuwata'ala*, Dzat Yang Maha Esa. Sholawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'alaihi wassalam*.

Dengan kerendahan hati dan penuh rasa syukur, ku persembahkan karyaku ini sebagai tanda kasih dan cintaku kepada:

Ayahku (Syafuruddin Syateri) dan Ibuku (Nonizar) tercinta yang telah membesarkan dan mendidikku yang telah membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang, selalu mendo'akan dan mendukung segala sesuatu yang terbaik untuk keberhasilanku, serta selalu berusaha memberikan yang terbaik untukku. Semoga Allah SWT. senantiasa melimpahkan kebahagiaan dan kesehatan kepada kita semua dan semoga karya ini menjadi salah satu alasan Ayah dan Ibu bahagia.

Kakak-kakakku serta adikku yang selalu menjadi penyemangat dan motivasi bagiku untuk terus melangkah maju agar menjadi teladan yang baik. Semoga Allah *Subhanahuwata'ala* izinkan kita menjadi anak yang sholeh dan sholehah serta berbakti kepada kedua orangtua.

Para pendidik yang telah memberikan ilmu, membimbingku dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.

Keluargaku, yang turut mendo'akan, mendukung serta memberikan bantuan.

Sahabat-sahabatku yang selalu menemani, memberikan motivasi dan memberikan bantuan. Semoga kebahagiaan dan kesuksesan mengiringi langkah kita.

Almamater Universitas Lampung tercinta

SANWACANA

Alhamdulillahirobbil 'alamin, puji syukur kehadiran Allah Subhanawata'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Semester Genap Tahun pelajaran 2024/2025)” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M. Pd., selaku dosen pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini selesai dan disusun dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Sugeng Sutiarso M. Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan perhatian, motivasi, serta kritik dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini selesai dan disusun dengan baik.
3. Ibu Dr. Nurhanurawati, M. Pd., selaku Dosen Pembahas sekaligus ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam FKIP Universitas Lampung yang telah menguji, memberikan ilmu, memberikan motivasi, kritik, dan saran yang membangun dalam penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

4. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, M. Pd., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan bekal ilmu serta pengalaman belajar yang bermanfaat kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Kepala SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung serta guru-guru SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung yang telah memberi kemudahan penulis dalam melaksanakan penelitian.
7. Ibu Masyurah Muzaimah, M. Pd selaku guru mitra matematika dan keluarga besar SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung khususnya kelas VII D dan VII E yang telah banyak membantu saat melaksanakan penelitian.
8. Kedua orangtuaku yang telah mendo'akanku setiap saat, memberikan dukungan, dan menjadi motivasi terbesarku dalam menyelesaikan skripsi.
9. Teman-teman MEDIAN 2018 beserta keluarga MEDFU yang sudah menjadi tempat untukku berproses.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT dan semoga skripsi ini bermanfaat.
Aamiin Ya Rabbal'Aalamiin.

Bandar Lampung, 18 Juni 2025
Penulis,



Nabila Dina Nosya
NPM 1813021027

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Kajian Teori	6
1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	6
2. Pendekatan RME	12
3. Efektivitas Pendekatan.....	18
4. Pengaruh.....	16
B. Definisi Operasional	19
C. Kerangka Pikir	20
D. Anggapan Dasar.....	22
E. Hipotesis Penelitian	23
III. METODE PENELITIAN	24
A. Populasi dan Sampel.....	24
B. Desain Penelitian	25
C. Prosedur Penelitian	25
D. Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	25

E.	Instrumen Penelitian	26
F.	Teknik Analisis Data	30
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A.	Hasil Penelitian	34
B.	Pembahasan	37
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	41
A.	Kesimpulan	41
B.	Saran	41
	DAFTAR PUSTAKA	42
	LAMPIRAN	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Distribusi Siswa dan Rata-Rata Nilai Ulangan Harian.....	24
Tabel 3.2 Desain Penelitian	25
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas.....	28
Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran	29
Tabel 3.5 Kriteria Daya Pembeda.....	30
Tabel 4.1 Data Awal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	33
Tabel 4.2 Data Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	35
Tabel 4.3 Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	36
Tabel 4.4 Pencapaian Indikator Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

A. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A.1	Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran	48
A.2	Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	52
A.3	Modul Ajar Kelas Kontrol	68
A.4	LKPD Kelas Eksperimen	84

B. INSTRUMEN TES

B.1	Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Berpikir Kritis	102
B.2	Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	103
B.3	Rubrik Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis	105
B.4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis.....	109
B.5	Skor Hasil Uji Coba Instrumen.....	110
B.6	Hasil Tes Validitas Instrumen.....	111
B.7	Analisis Reliabilitas Butir Soal.....	113
B.8	Analisis Daya Pembeda Butir Soal	115
B.9	Analisis Tingkat Kesukaran Soal	117

C. ANALISIS DATA

C.1	Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	120
C.2	Data Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol.....	122
C.3	Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	124
C.4	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kelas Eksperimen.....	126
C.5	Uji Normalitas Data <i>Gain</i> Kelas Kontrol	128
C.6	Uji Hipotesis <i>Data Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	130
C.7	Analisis Pencapaian Awal Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	134
C.8	Analisis Pencapaian Akhir Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	137

D. TABEL UJI STATISTIK

D.1	Tabel Statistik Distribusi Z.....	141
D.2	Tabel Chi-Kuadrat	142

E. LAIN-LAIN

E.1	Surat Izin Penelitian Pendahuluan	144
E.2	Surat Izin Penelitian	145
E.3	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	146

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, karena pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Pendidikan sangat berperan dalam membentuk baik atau buruknya pribadi manusia. Oleh karena itu untuk membentuk suatu bangsa yang baik, maka diperlukan kualitas pendidikan yang baik.

Untuk mewujudkan kualitas pendidikan yang baik, maka pemerintah harus lebih serius dalam bidang pendidikan. Sebab dengan sistem pendidikan yang baik dan berkualitas diharapkan muncul generasi penerus bangsa yang berkualitas. Dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, hal yang perlu diperhatikan adalah penyelenggaraan proses pembelajaran. Dimana guru sebagai pendidik, memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan proses pembelajaran. Karena dengan berhasilnya proses pembelajaran diharapkan peserta didik dapat mengembangkan kemampuannya sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang berkualitas.

Hudojo (2005) mengatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku. Jadi dapat dikatakan belajar merupakan perubahan tingkah laku seseorang akibat dari pengalaman yang telah didapatkan melalui pengamatan, pendengaran, membaca, dan meniru yang terjadi didalam lingkungnya (keluarga, sekolah, maupun masyarakat). Sedangkan pembelajaran adalah proses interaksi

antara pendidik dengan peserta didik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 20, tentang Sistem Pendidikan Nasional). Belajar matematika harus dilaksanakan secara berurutan, karena didalam melaksanakan pembelajaran matematika, materi sebelumnya akan mendasari materi selanjutnya.

Hal ini sesuai dengan Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1, tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu “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 tidak terlepas dari proses pembelajaran sedangkan faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran adalah siswa, bahan pelajaran, motivasi, metode pembelajaran dan sarana prasarana lainnya (Gagne, 1985).

Dalam era globalisasi seperti saat ini, salah satu mata pelajaran yang sangat berpengaruh untuk perkembangan IPTEK adalah matematika. Hudojo (2005) mengatakan matematika berfungsi mendasari pengembangan IPTEK. Matematika merupakan pengetahuan esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi. Dikarenakan penguasaan tingkat tertentu terhadap matematika diperlukan semua siswa agar kelak dalam hidupnya memungkinkan untuk mendapatkan pekerjaan yang layak karena abad globalisasi, tiada pekerjaan yang tanpa matematika. Oleh karena itu salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah meningkatkan kemampuan peserta didik dalam bidang matematika.

Matematika adalah suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir (Hudojo, 2005). Dari proses berfikir itu matematika dapat tumbuh dan berkembang. Karena didalam ilmu matematika banyak terdapat suatu objek–

objek yang bersifat abstrak dan erat kaitanya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan adanya matematika manusia dapat berfikir secara logis dalam memecahkan masalah yang dialami dalam kehidupannya, sedangkan fakta Matematika dihadapan siswa untuk memenuhi kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, dapat berhitung, dapat menghitung isi dan berat, dapat mengumpulkan, mengolah, menyajikan dan menafsirkan data, dapat menggunakan kalkulator dan komputer. Matematika bisa dikatakan sebagai ilmu dasar dari ilmu pengetahuan yang lain. Sebagai ilmu dasar, matematika sangat penting dan perlu untuk dikuasai oleh manusia, oleh sebab itu proses pengenalan dan pengajaran matematika perlu dilakukan sejak dini agar setiap peserta didik dapat memahami matematika dengan baik.

Dalam kegiatan pembelajaran matematika sering kali siswa mengalami sifat kurang percaya diri dan kurang aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu sifat kurang percaya diri yang dialami siswa adalah sifat kurang aktif tentang malu bertanya dan berpendapat.

Sifat percaya diri dan keaktifan belajar siswa saat di kelas sangat perlu untuk segera ditingkatkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi Matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung didapat informasi bahwa dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika ternyata masih banyak siswa yang mengalami sifat kurang percaya diri dan kurang aktifnya siswa dalam berpikir secara kritis. Contohnya, saat pembelajaran berlangsung siswa yang belum mengerti penjelasan dari guru tidak berani untuk bertanya ataupun mengungkapkan pendapatnya, saat siswa kurang paham penjelasan dari guru didukung ulang dengan sikap siswa yang cenderung diam ataupun ramai.

Peneliti ingin dalam proses pembelajaran matematika siswa memiliki sifat percaya diri dan keaktifan belajar di kelas yang lebih guna menunjang prestasi belajar siswa, dan sebagai alternatif pembelajaran yang belum pernah dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Dengan memahami secara jelas sifat percaya diri dan keaktifan belajar khususnya mapel Matematika di kelas, seorang guru

tentunya akan mengembangkan agar siswanya mencapai hasil penilaian yang maksimal.

Dari pemaparan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa?”

Dari rumusan masalah dapat dijabarkan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang tidak mengikuti pendekatan RME?
2. Apakah persentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% banyak siswa?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas Pendekatan RME terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini mampu memberikan sumbangan terhadap perkembangan pembelajaran matematika, khususnya terkait dengan kemampuan berpikir kritis

matematis dan pendekatan RME. Selain itu penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Penelitian ini dapat memberikan wawasan mengenai pendekatan RME sekaligus dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam memilih pendekatan RME sebagai salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan di kelas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Dalam KBBI berpikir adalah penggunaan dari akal budi dalam mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu. Dalam kehidupan seseorang pasti akan menemukan suatu permasalahan. Ketika seseorang menemukan suatu permasalahan, maka ia memerlukan suatu kemampuan berpikir agar dapat menyelesaikannya. Oleh karena itu diperlukan suatu kemampuan berpikir, salah satu kemampuan yang harus dimiliki adalah kemampuan berpikir kritis.

Imamuddin et al. (2019) menyatakan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk menganalisis dengan benar setiap tindakan yang akan dilakukannya. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat dibutuhkan ketika kita menyelesaikan suatu permasalahan. Karena dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis maka kita akan menganalisis suatu permasalahan dengan baik. Sehingga penyelesaian yang diambil adalah suatu penyelesaian yang diyakini benar dan meminimalisir suatu kesalahan.

Selain itu, (Wiyanto, 2015) kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dugaan suatu permasalahan, menentukan inti dari suatu permasalahan, menentukan dampak dari solusi suatu permasalahan yang diambil, mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda, mengemukakan konsep, teorema atau definisi yang digunakan dalam pemecahan masalah, serta mengevaluasi pendapat yang relevan dalam menyelesaikan pemecahan masalah. Ketika siswa menggunakan

kemampuan berpikir kritis maka siswa akan berhati-hati dan penuh pertimbangan dalam pengambilan suatu keputusan. Sehingga kemampuan berpikir kritis pun diperlukan dalam pembelajaran karena permasalahan yang didapat siswa bukan hanya suatu permasalahan yang sesuai dengan suatu materi yang diberikan. Sehingga siswa bukan hanya mengetahui akan suatu materi, tetapi siswa harus bisa mengaplikasikannya dalam berbagai bentuk sehingga dibutuhkan suatu kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Azizah et al. (2018) menyatakan kemampuan berpikir kritis matematis adalah proses kognitif siswa dalam menganalisis secara runtut dan spesifik terhadap suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat dan teliti, serta mengidentifikasi dan menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Ketika siswa menggunakan kemampuan berpikir kritis maka siswa akan mendapatkan strategi yang tepat. Karena siswa harus memproleh informasi yang digunakan. Selain itu, karena siswa harus mencari informasi yang digunakan maka ia akan mempelajari materi yang dibutuhkan. Karena dalam pembelajaran matematika materi pembelajaran saling berkaitan. Maka ketika siswa menyelesaikan suatu permasalahan maka siswa harus mengingat materi yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi. Dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis membantu siswa juga untuk dapat mengingat materi pembelajaran, baik yang sudah dipelajari atau yang akan dipelajari.

Kemampuan Berpikir Kritis Matematis itu penting secara umum, berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat melatih siswa untuk berpartisipasi secara aktif untuk memperoleh dan merasakan pengalaman yang bermakna dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa terbiasa menghadapi tantangan dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah.

Kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting karena berbagai alasan yang mendasar, baik dalam konteks akademik maupun kehidupan sehari-hari. Beberapa

alasan mengapa kemampuan berpikir kritis matematis itu penting adalah sebagai berikut.

1. Pemecahan masalah yang lebih baik, berpikir kritis matematis membantu individu untuk menganalisis masalah dengan cara yang terstruktur dan sistematis. Ini memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah secara efektif dengan memanfaatkan prinsip-prinsip logika dan metode matematis yang tepat.
2. Pengambilan keputusan yang lebih rasional, dalam kehidupan sehari-hari, kita sering dihadapkan pada situasi yang memerlukan pengambilan keputusan berdasarkan data atau informasi yang tersedia. Kemampuan berpikir kritis matematis membantu seseorang untuk mengevaluasi informasi, mengidentifikasi pola, dan membuat keputusan yang rasional dan berbasis bukti.
3. Keterampilan analitis yang diperlukan di berbagai bidang, banyak bidang, seperti ekonomi, ilmu pengetahuan, teknologi, dan rekayasa, membutuhkan keterampilan matematis yang kuat untuk melakukan analisis, merancang solusi, dan memahami fenomena kompleks. Kemampuan berpikir kritis matematis menjadi landasan dalam pengembangan keterampilan analitis di bidang-bidang ini.
4. Meningkatkan kemampuan berpikir logis, matematika melatih kemampuan berpikir secara logis dan terstruktur. Dengan berpikir kritis matematis, seseorang belajar untuk membuat argumen yang koheren dan menghindari kesalahan berpikir, seperti generalisasi yang tidak sah atau asumsi yang tidak dibuktikan.
5. Meningkatkan Kemampuan untuk Mengatasi Ketidakpastian, banyak masalah dunia nyata melibatkan ketidakpastian atau data yang tidak lengkap. Berpikir kritis matematis membantu seseorang untuk menghadapi ketidakpastian ini dengan cara yang terukur, mengevaluasi kemungkinan, dan membuat perkiraan yang realistis.
6. Mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah, berpikir kritis dalam matematika tidak hanya terbatas pada penerapan rumus atau algoritma, tetapi juga melibatkan kreativitas dalam menemukan berbagai cara untuk menyelesaikan masalah. Ini membantu individu mengembangkan cara berpikir yang lebih inovatif dan fleksibel.

7. Menumbuhkan ketekunan dan disiplin, matematika sering kali menuntut ketekunan untuk menemukan solusi yang tepat, serta ketelitian dan konsistensi dalam menerapkan prosedur. Berpikir kritis matematis mengajarkan pentingnya kesabaran dan disiplin dalam menghadapi tantangan yang kompleks.

Secara keseluruhan, kemampuan berpikir kritis matematis tidak hanya memperkaya pemahaman kita tentang dunia, tetapi juga memberikan keterampilan yang diperlukan untuk sukses dalam berbagai aspek kehidupan, baik profesional maupun pribadi. Sangat disayangkan bahwa pembelajaran matematika di sekolah kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis sehingga tidak heran jika kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Hal ini ditunjukkan dari beberapa penelitian (Julita, 2014; Liberna, 2015; Safrudin, 2014) yang menyatakan bahwa hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berlangsung satu arah atau *teacher centered*. Lalu, siswa kurang diberikan kesempatan untuk menganalisis maupun memunculkan ide-ide baru. Selain itu, siswa kurang diberikan kesempatan untuk mengaitkan dengan kemampuan yang sudah dimilikinya (Syahbana, 2012; Wijaya dalam Supianti, 2014). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran matematika dan evaluasinya lebih banyak melatih siswa pada kemampuan prosedural melalui latihan soal yang rutin dan pertanyaan tingkat rendah sehingga yang ditekankan ke siswa hanyalah low order thinking skills (Jayadipura, 2014). Soal-soal yang biasanya diberikan adalah soal yang sifatnya tertutup (close ended), yaitu soal yang hanya memiliki satu solusi (Umah, 2014).

Dengan demikian, diperlukan pendekatan yang dapat merangsang kemampuan berpikir matematis siswa khususnya kemampuan berpikir kritis matematis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis adalah pendekatan *realistic mathematics education*.

Berdasarkan Ennis (dalam Julita, 2014) ada enam unsur dasar dalam berpikir kritis yang dikenal dengan singkatan FRISCO (Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview). Adapun penjelasan dari FRISCO adalah sebagai berikut.

1. Focus (fokus), artinya memusatkan perhatian terhadap pengambilan keputusan dari permasalahan yang ada.
2. Reason (alasan), memberikan alasan rasional terhadap keputusan yang diambil.
3. Inference (simpulan), membuat simpulan yang berdasarkan bukti yang meyakinkan dengan cara mengidentifikasi berbagai argumen atau anggapan dan mencari alternatif pemecahan, serta tetap mempertimbangan situasi dan bukti yang ada.
4. Situation (situasi), memahami kunci dari permasalahan yang menyebabkan suatu keadaan atau situasi.
5. Clarity (kejelasan), memberikan penjelasan tentang makna dari istilah-istilah yang digunakan.
6. Overview (memeriksa kembali), melakukan pemeriksaan ulang secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan keputusan yang sudah diambil.

Kemudian Sumarmo (2012) memaparkan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk:

1. menganalisis dan mengevaluasi argumen dan bukti,
2. menyusun klarifikasi,
3. membuat pertimbangan yang bernilai,
4. menyusun penjelasan berdasarkan data yang relevan dan tidak relevan, dan
5. mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi.

Setiap orang memiliki tingkat kemampuan berpikir yang berbeda-beda. sehingga terdapat indikator dalam kemampuan berpikir kritis matematis. Menurut Andriani & Suparman (2018), indikator dalam kemampuan berpikir kritis matematis diantaranya:

- a. Menginterpretasi yakni memahami suatu masalah dengan cara menuliskan informasi yang terdapat pada suatu masalah.
- b. Menganalisis yaitu mengidentifikasi kaitan dari suatu pernyataan, pertanyaan, dan konsep dari suatu masalah dengan cara membuat suatu model matematika dari suatu masalah dan dapat dijelaskan dengan benar.
- c. Mengevaluasi yaitu menyelesaikan suatu masalah dengan tepat

- d. Menginferensi yaitu membuat suatu kesimpulan dari suatu masalah

Sementara itu indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Ennis & Robert (Andini & Warmi, 2019) adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan sederhana (memfokuskan pertanyaan, menganalisis pendapat, menanyakan suatu pertanyaan yang belum jelas dan menjawab suatu permasalahan)
- b. Membentuk keterampilan dasar (mempertimbangkan sumber yang relevan dan hasil observasi dari sumber yang relevan)
- c. Membuat kesimpulan (merancang dan mempertimbangkan deduksi dan induksi, merancang kesimpulan dan mengevaluasi)
- d. Memberikan penjelasan lanjut (mengevaluasi definisi dan mengidentifikasi istilah dan pendapat)
- e. Menyusun strategi dan taktik (memutuskan tindakan yang akan dilakukan dan melakukan interaksi dengan orang lain).

Lebih lanjut indikator kemampuan berpikir kritis matematis menurut Septiana et al., (2019) diantaranya adalah menyatakan masalah, kemudian memberikan pendapat, lalu melakukan induksi (menganalisis informasi dan membuat kesimpulan), setelah itu membuat keputusan (menentukan penyelesaian dan menentukan kemungkinan yang akan digunakan)

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan suatu proses berpikir untuk menyelesaikan suatu permasalahan dimana suatu permasalahan harus dianalisis, diidentifikasi, dikaitkan dengan konsep lain, kemudian dievaluasi sebelum dibuat suatu kesimpulan untuk penyelesaian masalah yang dihadapi. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis dalam penelitian ini yaitu menyatakan masalah, kemudian memberikan pendapat, lalu melakukan induksi (menganalisis informasi dan membuat kesimpulan), setelah itu membuat keputusan (menentukan penyelesaian dan menentukan kemungkinan yang akan digunakan).

2. Pendekatan RME

Pendekatan dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Pendekatan yang berpusat pada guru menurunkan strategi pembelajaran langsung (*direct instruction*), pembelajaran deduktif atau pembelajaran ekspositori. Sedangkan, pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa menurunkan strategi pembelajaran *discovery* dan inkuiri serta strategi pembelajaran induktif (Sanjaya, 2008).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri. Masalah-masalah realistis digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep atau pengetahuan matematika formal, dimana siswa diajak bagaimana cara berpikir menyelesaikan masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

Menurut Gravemeijer (1990), terdapat tiga prinsip dalam *Realistic Mathematics Education* (RME), yaitu sebagai berikut:

1. *Guided Reinvention* dan *Progressive Mathematization*. Melalui topik-topik yang disajikan siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami sendiri yang sama sebagaimana konsep matematika ditemukan.
2. *Didactical Phenomenology*. Topik-topik matematika disajikan atas dua pertimbangan yaitu aplikasinya serta kontribusinya untuk pengembangan konsep konsep matematika selanjutnya.
3. *Self Developed Models*. Peran *Self developed models* merupakan jembatan bagi siswa dari situasi real ke situasi konkrit atau dari matematika informal ke bentuk formal, artinya siswa membuat sendiri dalam menyelesaikan masalah.

Menurut Aisyah (2007), terdapat lima karakteristik *Realistic Mathematics Education* (RME) sebagai pedoman dalam merancang pembelajaran matematika, yaitu:

1. Pembelajaran harus dimulai dari masalah yang diambil dari dunia nyata. Masalah yang digunakan sebagai titik awal pembelajaran harus nyata bagi

siswa agar mereka dapat langsung terlibat dalam situasi yang sesuai dengan pengalaman mereka. Sebab pembelajaran yang langsung diawali dengan matematika formal cenderung menimbulkan kecemasan matematika (mathematics anxiety).

2. Dunia abstrak dan nyata harus dijumpai oleh model. Model harus sesuai dengan abstraksi yang harus dipelajari siswa. Model dapat berupa keadaan atau situasi nyata dalam kehidupan siswa. Model dapat pula berupa alat peraga yang dibuat dari bahan-bahan yang juga ada di sekitar siswa.
3. Siswa memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil kerja mereka dalam menyelesaikan masalah nyata yang diberikan guru. Siswa memiliki kebebasan untuk mengembangkan strategi penyelesaian masalah sehingga diharapkan akan diperoleh berbagai varian dari pemecahan masalah tersebut.
4. Proses pembelajaran harus interaktif. Interaksi baik antar guru dan siswa maupun siswa dengan siswa merupakan elemen yang penting dalam pembelajaran matematika. Siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya, dan menanggapi pertanyaan serta mengevaluasi pekerjaan mereka.
5. Hubungan diantara bagian-bagian dalam matematika, dengan disiplin ilmu lain, dan dengan masalah lain dari dunia nyata diperlukan sebagai satu kesatuan yang saling terkait dalam menyelesaikan masalah.

Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme dengan mengutamakan enam prinsip dalam tahapan pembelajarannya (Karunia dkk, 2015), yaitu:

1. Fase Aktivitas. Pada fase ini, siswa mempelajari matematika melalui aktivitas *doing*, yaitu dengan mengerjakan masalah-masalah yang didesain secara khusus. Siswa diperlakukan sebagai partisipan aktif dalam keseluruhan proses pendidikan sehingga mereka mampu mengembangkan sejumlah mathematical tools yang kedalaman serta liku-likunya betul-betul dihayati.
2. Fase Realitas. Tujuan utama fase ini adalah agar siswa mampu mengaplikasikan matematika untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Pada tahap ini, pembelajaran dipandang suatu sumber untuk belajar matematika yang dikaitkan dengan realitas kehidupan sehari-hari melalui proses matematisasi. Matematisasi

dapat dilakukan secara horizontal dan vertikal. Matematisasi horizontal memuat suatu proses yang diawali dari dunia nyata menuju dunia simbol, sedangkan matematisasi vertikal mengandung makna suatu proses perpindahan dalam dunia simbol itu sendiri.

3. Fase Pemahaman. Pada fase ini, proses belajar matematika mencakup berbagai tahapan pemahaman mulai dari pengembangan kemampuan menemukan solusi informal yang berkaitan dengan konteks, menemukan rumus dan skema, sampai dengan menemukan prinsip-prinsip keterkaitan.
4. Fase Intertwinement. Pada tahap ini, siswa memiliki kesempatan untuk menyelesaikan masalah matematika yang kaya akan konteks dengan menerapkan berbagai konsep, rumus, prinsip, serta pemahaman secara terpadu dan saling berkaitan.
5. Fase Interaksi. Proses belajar matematika dipandang sebagai suatu aktivitas sosial. Dengan demikian, siswa diberi kesempatan untuk melakukan sharing pengalaman, strategi penyelesaian, atau temuan lainnya. Interaksi memungkinkan siswa untuk melakukan refleksi yang pada akhirnya akan mendorong mereka mendapatkan pemahaman yang lebih tinggi dari sebelumnya.
6. Fase Bimbingan. Bimbingan dilakukan melalui kegiatan guided reinvention, yaitu dengan memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk mencoba menemukan sendiri prinsip, konsep, atau rumus-rumus matematika melalui kegiatan pembelajaran yang secara spesifik dirancang oleh guru.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan pendekatan RME adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima materi dan memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri.

Tahapan pembelajaran dalam Realistic Mathematics Education (RME) biasanya melibatkan langkah-langkah yang dirancang untuk membawa siswa dari pengalaman langsung dalam konteks kehidupan nyata menuju pemahaman yang lebih abstrak dan konseptual. Berikut adalah tahapan umum yang diterapkan dalam RME.

1. Eksplorasi Masalah (Problem Posing)

Pada tahap ini, guru memperkenalkan masalah yang relevan dan realistis dari kehidupan sehari-hari yang mengundang rasa ingin tahu siswa. Masalah ini harus terkait dengan konteks yang familiar bagi siswa, seperti aktivitas sehari-hari, permainan, atau situasi sosial-ekonomi.

Siswa kemudian diminta untuk mendiskusikan masalah tersebut, mengidentifikasi permasalahan yang ada, dan merumuskan pertanyaan atau tantangan yang perlu diselesaikan. Fokusnya adalah pada pemahaman masalah, bukan langsung pada solusi.

2. Investigasi dan Eksplorasi (Mathematical Exploration)

Setelah masalah diperkenalkan, siswa diminta untuk menggali solusi melalui berbagai cara. Mereka mungkin diminta untuk bekerja dalam kelompok, melakukan percakapan, menggambar, atau menggunakan benda konkret untuk mewakili masalah.

Pada tahap ini, siswa diharapkan mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah yang ada, menemukan pola, dan berinteraksi dengan konsep-konsep matematika yang relevan.

Guru berfungsi sebagai fasilitator yang membimbing proses penyelidikan ini tanpa langsung memberikan jawaban atau langkah-langkah prosedural.

3. Penyusunan Model (Mathematical Models)

Dalam tahap ini, siswa mulai menyusun model matematika atau berpikir kritis yang lebih abstrak dari situasi yang dihadapi. Ini bisa berupa penggunaan gambar, simbol, atau model matematika untuk menggambarkan hubungan dan pola yang ditemukan selama eksplorasi.

Penggunaan berbagai berpikir kritis ini memungkinkan siswa untuk memahami konsep matematika secara lebih mendalam dan menghubungkan dunia nyata dengan konsep matematika abstrak.

4. Penyelesaian Masalah dan Refleksi (Problem Solving and Reflection)

Setelah menemukan berbagai strategi atau solusi, siswa didorong untuk merefleksikan proses yang telah mereka lakukan. Mereka diminta untuk memikirkan alasan mengapa solusi mereka bekerja dan bagaimana konsep-konsep yang mereka temukan dapat diterapkan pada masalah lainnya.

Pada tahap ini, siswa juga dapat diminta untuk membandingkan solusi yang mereka temukan dengan solusi dari teman-teman mereka dan mendiskusikan kesamaan atau perbedaan dalam pendekatan yang digunakan.

5. Generalisasi dan Penerapan (Generalization and Application)

Di tahap ini, siswa diminta untuk menggeneralisasi atau menarik kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah dilakukan. Mereka akan belajar bagaimana mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang mereka dapatkan dari situasi spesifik ke situasi yang lebih umum atau berbeda.

Konsep-konsep matematika yang telah ditemukan atau dipelajari diharapkan dapat diaplikasikan dalam konteks lain yang lebih luas.

6. Refleksi Terhadap Proses Pembelajaran (Meta-cognition and Reflection)

Tahapan ini mengajak siswa untuk melihat kembali keseluruhan proses pembelajaran dan merenungkan bagaimana mereka belajar, apa yang mereka pelajari, serta bagaimana pembelajaran tersebut dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Guru dapat memfasilitasi diskusi untuk menggali pemahaman lebih dalam tentang pengalaman belajar siswa, serta mendiskusikan cara-cara berbeda dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dengan tahapan ini, RME berfokus pada pembelajaran aktif yang melibatkan pemecahan masalah, eksplorasi, diskusi, dan penerapan konsep matematika secara mendalam dan relevan.

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) memiliki berbagai keuntungan yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika bagi siswa. Berikut adalah beberapa keuntungan utama dari pendekatan ini:

1. Meningkatkan Pemahaman Konsep yang Mendalam
2. Dengan menggunakan konteks kehidupan nyata, siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika karena mereka dapat melihat dan merasakan relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari. Ini membantu mereka membangun pemahaman yang lebih mendalam, bukan sekadar menghafal rumus atau prosedur.

3. Mendorong Keterlibatan dan Motivasi Siswa

Masalah yang diajukan dalam RME lebih relevan dengan pengalaman siswa, sehingga mereka lebih tertarik dan termotivasi untuk terlibat dalam pembelajaran. Siswa cenderung lebih aktif dalam menggali dan memecahkan masalah jika mereka merasa masalah tersebut bermanfaat dan berhubungan dengan kehidupan mereka.

4. Mengembangkan Keterampilan Pemecahan Masalah

RME mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi. Pendekatan ini mengutamakan proses pemecahan masalah daripada hanya menghafal prosedur, yang membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir logis dan analitis yang penting untuk kehidupan sehari-hari.

5. Memberikan Kesempatan untuk Belajar Secara Aktif dan Kolaboratif

Pembelajaran dalam RME sering melibatkan diskusi kelompok dan kerja sama antar siswa, yang mengembangkan keterampilan sosial dan kemampuan untuk bekerja dalam tim. Kolaborasi ini juga memperkaya perspektif siswa, memungkinkan mereka belajar dari cara orang lain berpikir dan menyelesaikan masalah.

6. Menumbuhkan Kemandirian dalam Belajar

Siswa diberi kesempatan untuk menggali pengetahuan mereka sendiri dan menemukan solusi masalah secara mandiri, yang meningkatkan rasa percaya diri mereka. Kemandirian ini membentuk siswa yang lebih tangguh dan berdaya dalam menghadapi tantangan.

7. Meningkatkan Keterampilan Berkomunikasi

Proses diskusi dan presentasi solusi dalam kelompok mendorong siswa untuk menjelaskan pemikiran mereka secara jelas dan logis. Ini membantu mereka mengembangkan keterampilan komunikasi yang penting, baik dalam menyampaikan ide maupun dalam mendengarkan dan mempertimbangkan pendapat orang lain.

8. Memfasilitasi Pembelajaran yang Berpusat pada Siswa

RME lebih menekankan pada peran siswa dalam proses pembelajaran. Guru bertindak sebagai fasilitator, bukan pemberi informasi utama. Hal ini membuat

pembelajaran lebih sesuai dengan gaya belajar siswa dan memberi mereka kebebasan untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara aktif.

9. Menghubungkan Matematika dengan Kehidupan Sehari-hari

Pembelajaran dalam RME berbasis pada masalah nyata, yang memungkinkan siswa melihat langsung bagaimana matematika digunakan dalam konteks kehidupan mereka. Ini membuat siswa lebih menghargai pentingnya matematika dan lebih mudah melihat bagaimana mata pelajaran ini dapat diterapkan di luar kelas.

Secara keseluruhan, Realistic Mathematics Education membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, relevan, dan efektif, sehingga siswa tidak hanya belajar matematika, tetapi juga memahami bagaimana keterampilan matematika dapat diterapkan dalam kehidupan mereka sehari-hari. Pendekatan ini mendukung pembelajaran yang lebih holistik, mengutamakan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, serta mempersiapkan siswa untuk tantangan dunia nyata.

3. Efektivitas Pendekatan

Efektivitas dalam kamus besar bahasa Indonesia berasal dari kata efektif yang diartikan dengan ada efeknya (ada akibatnya, pengaruh, ada kesannya), manjur atau mujarab, dapat membawa hasil, berhasil guna (usaha, tindakan) (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2005). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), efektivitas adalah daya guna, keaktifan, serta adanya kesesuaian dalam suatu kegiatan antara seseorang yang melaksanakan tugas dengan tujuan yang ingin dicapai.

Menurut Ravianto (2014), pengertian efektivitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Artinya, apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan, baik dalam waktu, biaya, maupun mutunya, maka dapat dikatakan efektif.

Sedangkan menurut Gibson (Bungkaes 2013), pengertian efektivitas adalah penilaian yang dibuat sehubungan dengan prestasi individu, kelompok, dan organisasi. Semakin dekat prestasi mereka terhadap prestasi yang diharapkan (standar), maka mereka dinilai semakin efektif.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas pendekatan adalah ukuran keberhasilan untuk mencapai tujuan yang diharapkan dan diinginkan dalam proses pembelajaran. Pada penelitian ini, pendekatan dikatakan efektif apabila rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang tidak mengikuti pendekatan RME dan persentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% banyak siswa dengan kriteria ketuntasan minimal 75.

B. Definisi Operasional

Berikut adalah beberapa definisi operasional dalam penelitian ini:

1. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk melakukan proses berpikir nalar (reasoning), menganalisis masalah dan ide atau gagasan agar dapat mengambil keputusan secara tepat. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang akan diukur dalam penelitian ini adalah interpretasi (interpretation), analisis (analysis), evaluasi (evaluation) dan inferensi (inference).
2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan realitas seperti lingkungan sekitar agar pembelajaran lebih bermakna. Langkah-langkah pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang akan diterapkan pada penelitian ini yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menyimpulkan.
3. Efektivitas adalah kemampuan untuk mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. Dalam penelitian ini, hasil yang diteliti efektivitasnya yaitu pendekatan RME. Pendekatan RME dikatakan efektif terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis jika siswa yang mengikuti pendekatan RME memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis lebih tinggi dari siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

C. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menengah pertama terdiri atas satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah pendekatan RME sedangkan variabel terikatnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* adalah pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan realitas seperti lingkungan sekitar agar pembelajaran lebih bermakna. Langkah-langkah pendekatan Realistic Mathematics Education yang diterapkan pada penelitian ini yaitu memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, serta menyimpulkan.

Langkah pertama yaitu memahami masalah kontekstual. Guru menerapkan prinsip RME berupa didactical phenomenology yaitu mengenalkan topik matematika pada peserta didik melalui masalah-masalah yang bersumber dari dunia nyata yang bisa dibayangkan oleh siswa. Hal ini juga sesuai dengan karakteristik pendekatan RME yaitu the use of context. Pemberian masalah kontekstual dimaksudkan untuk mengetahui keadaan awal siswa sebelum dikenalkan dengan pembelajaran matematika realistik.

Yang kedua menjelaskan masalah kontekstual. Pada langkah ini, guru menjelaskan situasi dan kondisi masalah dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami oleh siswa. Guru dapat melihat hasil penyelesaian yang dilakukan oleh siswa atas permasalahan yang diberikan sebelumnya karena siswa dituntut untuk menerjemahkan masalah kontekstual ke dalam bentuk matematika yang memenuhi karakteristik pendekatan RME yaitu using models and symbols for progressive mathematization. Dengan adanya penggunaan model seperti skema, diagram, simbol dan sebagainya dimaksudkan

sebagai penghubung bagi siswa dari situasi konkrit menuju abstrak. Siswa diharapkan mampu mengubah sebuah cerita kedalam bentuk representasi matematis. Dengan begitu langkah ini sesuai dengan prinsip RME berupa *guided reinvention and progressive mathematizing*. Pada prinsip ini, siswa dibimbing dan diberi kesempatan untuk menemukan sendiri konsepnya, teorema, definisi, juga strategi penyelesaian melalui permasalahan nyata yang diberikan. Selain itu, indikator pemahaman konsep matematis yang dikembangkan adalah menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika dan mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu.

Langkah yang ketiga yaitu menyelesaikan masalah kontekstual. Setelah tahapan menjelaskan masalah kontekstual, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara berkelompok pada LKPD yang diberikan. Dengan begitu mereka tidak terpaku dengan cara yang diinginkan oleh guru tetapi siswa dapat berpikir sesuai dengan caranya sendiri. Dalam proses pengerjaan LKPD tentunya siswa akan berinteraksi dengan anggota kelompoknya (*interactivity*). Hal ini sesuai dengan prinsip RME berupa *self-developed models*. Pada prinsip ini, siswa dituntut untuk dapat mengembangkan model dengan cara mereka sendiri ketika mengerjakan masalah kontekstual. Indikator pemahaman konsep matematis yang dikembangkan pada langkah ini yaitu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, serta mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Langkah yang keempat membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa secara berkelompok untuk melakukan presentasi yang selanjutnya mereka membandingkan dan mendiskusikannya di kelas. Dengan begitu akan terjadi *interactivity* antar kelompok. Mereka akan bertukar pikiran satu sama lain karena bisa jadi cara menyelesaikan masalah antar kelompok dapat berbeda. Hal ini sesuai dengan prinsip RME berupa *using students own contruction and production*. Pada langkah ini indikator pemahaman konsep matematis yang dikembangkan yaitu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Dan langkah yang terakhir yaitu menyimpulkan. Setelah kegiatan diskusi kelas selesai, guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hal-hal apa saja yang telah dipelajari termasuk menyimpulkan sebuah konsep. Guru juga bisa membantu siswa untuk mengaitkan hubungan materi yang telah dipelajari dengan materi yang telah lalu (intertwining). Saat menyampaikan kesimpulan, siswa juga dapat menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis berupa kata-kata ataupun gambar. Di akhir pembelajaran, guru memberikan klarifikasi apabila kesimpulan yang diambil oleh siswa belum tepat. Pada langkah ini indikator berpikir kritis matematis yang dikembangkan yaitu menyatakan ulang sebuah konsep dan memberi contoh dan non contoh dari konsep.

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam teori pembelajaran matematika realistik terdapat proses-proses pembelajaran yang memberikan peluang bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Hal ini terlihat dari langkah-langkah pembelajaran matematika realistik yang menekankan pada realitas sehingga lebih mudah diterima oleh siswa. Selain itu, siswa juga dituntut aktif dalam proses pembelajaran dan tidak selalu bergantung kepada contoh pengerjaan soal yang diberikan oleh guru.

D. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Semua siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025 memperoleh materi pelajaran matematika yang sama dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa selain pendekatan RME tidak diperhatikan.

E. Hipotesis

1. Hipotesis Umum

Pendekatan RME efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

2. Hipotesis Khusus

- a. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pendekatan RME lebih baik daripada siswa yang tidak mengikuti pendekatan RME.
- b. Persentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% banyak siswa dengan pendekatan RME.

III. METODE PENELITIAN

A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII semester genap tahun pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari enam kelas yaitu VII A sampai VII F. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel secara acak kelompok- kelompok dengan pertimbangan bahwa kelas yang dipilih adalah kelas yang memiliki kemampuan awal yang relatif sama. Berikut daftar nilai rata-rata mid semester siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

**Tabel 3.1. Daftar Nilai Rata-Rata Mid Semester Ganjil 2024/2025
Siswa Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung**

No	Kelas	Rata-Rata
1	VII A	62,27
2	VII B	67,31
3	VII C	66,53
4	VII D	74,40
5	VII E	71,07
6	VII F	58,34
Rata-Rata Nilai Populasi		68,13

Berdasarkan data tersebut terpilihlah kelas VII D sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang mendapatkan pendekatan RME yang terdiri dari 29 siswa sebagai sampel dan kelas VII E yaitu kelas yang mendapatkan pembelajaran konvensional yang terdiri dari 30 siswa sebagai sampel.

B. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi eksperiment*) dengan *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pendekatan RME dan pembelajaran konvensional dan satu variabel terikat yaitu kemampuan berpikir kritis matematis. Desain pelaksanaan penelitian dalam Furchan (2007) sebagai berikut:

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen (E)	O_1	X	O_2
Kontrol (K)	O_1	Y	O_2

Keterangan:

X : Pembelajaran Matematika realistik

Y : Pembelajaran Konvensional

O_1 : Nilai Pretest kelas

O_2 : Nilai Posttest kelas

C. Data dan Teknik Pengumpulan data

Data dalam penelitian ini berupa data skor kemampuan berpikir kritis matematis awal yang diperoleh melalui pretest, dan data skor kemampuan berpikir kritis matematis yang diperoleh melalui *posttest* setelah mengikuti pembelajaran. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes. Tes kemampuan berpikir kritis matematis diberikan sebelum (*pretest*) dan setelah (*posttest*) pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Soal tes yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sama. Tes ini bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diperoleh sebelum dan sesudah diberi perlakuan.

D. Prosedur Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- Melakukan observasi pada tanggal 30 Agustus 2024 untuk memperoleh

informasi terkait sekolah seperti jumlah kelas, jumlah siswa, karakteristik siswa, dan cara guru mengajar di kelas VII SMP Muhammadiyah 3.

- b. Memilih sampel penelitian. Lalu terpilih kelas VII D sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E sebagai kelas kontrol.
- c. Menentukan materi yang digunakan yaitu materi statistika.
- d. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen tes yang akan digunakan.
- e. Melakukan konsultasi mengenai perangkat dan instrumen tes dengan dosen pembimbing dan guru mitra pelajaran matematika.
- f. Melakukan validasi instrumen dan uji coba instrumen penelitian pada tanggal 23 April 2025.
- g. Menganalisis data hasil uji coba untuk mengetahui reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda serta mengkonsultasikan hasil analisis dengan dosen pembimbing.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 28 April 2025.
- b. Melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan RME pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
- c. Mengadakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 20 Mei 2025.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Mengumpulkan data dari sampel terkait hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
- b. Melakukan analisis hasil penelitian dalam pengambilan kesimpulan.
- c. Membahas hasil penelitian serta menarik kesimpulan dan saran.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Pada penelitian ini, instrumen tes yang digunakan

terdiri dari pretest dan posttest yang diberikan secara individual dan bentuk tes yang rencananya digunakan dalam penelitian ini adalah soal bentuk uraian (essay) karena dapat mempermudah dalam mengidentifikasi permasalahan yang menjadi pokok bahasan penelitian. Tes uraian terdiri dari 5 soal yang didasarkan pada indikator kemampuan berpikir kritis matematis.

Untuk mendapatkan data yang akurat, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Untuk menentukan kriteria tes yang baik kita akan menguji validitas tes, reliabilitas tes, daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen tes tersebut

a. Uji Validitas

Validitas dalam instrumen penelitian adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Tes yang digunakan dalam penelitian harus dilakukan uji validitas agar ketepatan alat penilaian terhadap berpikir kritis yang dinilai sesuai, sehingga benar-benar menilai apa yang seharusnya dinilai. Dalam penelitian ini, validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dilakukan dengan cara mengonsulkan instrumen tes kepada guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, dengan asumsi bahwa guru mitra tersebut mengetahui dengan benar kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut, untuk diberi pertimbangan dan saran mengenai kesesuaian antara indikator kemampuan berpikir kritis matematis dan dengan tes kemampuan berpikir kritis matematis. Instrumen tes yang dikategorikan valid adalah yang telah dinyatakan sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang diukur berdasarkan penilaian guru mitra, dengan menggunakan daftar check list ($\checkmark$) oleh guru mitra. Berdasarkan penilaian guru mitra, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan valid. Instrumen tes tersebut telah memiliki kesesuaian antara isi dengan kisi-kisi tes yang diukur serta kesesuaian antara bahasa yang digunakan dengan kemampuan siswa.

b. Uji Coba

Uji coba instrumen ini dilakukan untuk melihat apakah soal tersebut layak atau tidak untuk digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Uji coba instrumen pada penelitian ini dilaksanakan pada kelas VIII SMP Muhammadiyah 3 Bandar

Lampung. Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan pada kelompok yang sedang mempelajari materi yang akan dijadikan penelitian yaitu kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

c. Uji Reliabilitas

Bentuk soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe uraian. Dalam Arikunto (2011:109) untuk mencari koefisien reliabilitas r_{11} soal tipe uraian menggunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

n = Banyaknya butir soal

$\sum s_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

s_t^2 = Varians total

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2011:195) disajikan pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3. Kriteria Koefisien Reliabilitas

Koefisien reliabilitas	Kriteria
$0 < r_{11} \leq 20$	Sangat rendah
$20 < r_{11} \leq 40$	Rendah
$40 < r_{11} \leq 60$	Cukup
$60 < r_{11} \leq 80$	Tinggi
$80 < r_{11} \leq 100$	Sangat tinggi

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Suatu tes dikatakan baik jika memiliki derajat kesukaran sedang, yaitu tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah Adapun rumus untuk menghitung tingkat kesukaran suatu soal menurut Arikunto (2015) adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

B = Jumlah skor yang diperoleh siswa pada suatu butir soal

JS = Jumlah skor maksimum yang dapat diperoleh siswa pada suatu butir soal

Tolak ukur suatu indeks kesukaran yang digunakan menurut Arikunto (2015) adalah sebagai berikut yang disajikan pada tabel 3.4:

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00-0,30	Soal Sukar
0,31-0,70	Soal Sedang
0,71-1,00	Soal Mudah

Kriteria tingkat kesukaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang berkategori sukar, sedang, dan mudah.

e. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang mempunyai kemampuan tinggi dan siswa yang mempunyai kemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, terlebih dahulu diurutkan dari siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah Menurut Arikunto (2011: 213), untuk menentukan daya pembeda suatu soal dapat digunakan rumus berikut:

$$DP = \frac{JA - JB}{I}$$

Keterangan:

JA = Rata-rata skor kelompok atas

JB = Rata-rata kelompok bawah

I = Jumlah skor maksimum

Menurut Sudijono (2008: 388) hasil perhitungan indeks daya pembeda diinterpretasi berdasarkan klasifikasi yang tertera dalam Tabel 3.5

Tabel 3.5 Interpretasi Daya Pembeda

Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
$-1,00 \leq DP \leq 0,00$	Sangat Buruk
$0,01 \leq DP \leq 0,20$	Buruk
$0,21 \leq DP \leq 0,30$	Cukup
$0,31 \leq DP \leq 0,70$	Baik
$0,71 \leq DP \leq 1,00$	Sangat Baik

Kriteria daya pembeda yang digunakan dalam penelitian ini adalah yang berkategori cukup, baik, dan sangat baik.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Setelah melaksanakan *pretest* dan *posttest*, selanjutnya data yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen tersebut dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (gain) kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kedua kelas. Meltzer (Noer, 2010) menjelaskan bahwa besarnya peningkatan dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*) = g, sebagai berikut:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan setelah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen.

1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari sampel yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya dilakukan uji normalitas terhadap data tersebut. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan menggunakan rumus uji *chi*-

kuadrat (Sudjana, 2005: 273) sebagai berikut:

1) Hipotesis

H_0 : Sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

2) Taraf Signifikansi

Taraf signifikansi yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Chi Kuadrat

(Sudjana, 2005: 273) dengan persamaan sebagai berikut:

$$x_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

x^2 = harga *Chi-Kuadrat*

O_i = frekuensi observasi

E_i = frekuensi harapan

k = banyaknya kelas interval

4) Kriteria pengujiannya adalah H_0 diterima jika $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ dengan

$$x_{tabel}^2 = x_{(1-\alpha)(dk)}^2 \text{ dan } dk = k - 1$$

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa pendekatan RME. Setelah dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas data *gain* diketahui bahwa data *gain* pada kelas eksperimen berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal, maka uji hipotesis yang digunakan adalah uji statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*. Hal ini sejalan dengan pendapat Russefendi (1998) yang menyatakan apabila data tidak berdistribusi normal maka uji hipotesis dilakukan dengan uji non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*.

Rumusan hipotesis uji *Mann-Whitney U* adalah:

$H_0 : Me_1 = Me_2$ (median peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME sama dengan median peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa pendekatan RME)

$H_1 : Me_1 > Me_2$ (median peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan RME lebih tinggi dari median peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa pendekatan RME)

Sugiyono (2018) mengemukakan uji *Mann-Whitney U* sebagai berikut:

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}}$$

Langkah-langkah untuk uji hipotesis dengan uji *Mann-Whitney U* adalah sebagai berikut:

1) Menentukan nilai U

Nilai U_{hitung} yang dipilih yaitu nilai U_{hitung} yang terkecil antara U_1 dan U_2

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan:

- n_1 = banyaknya sampel pada kelas eksperimen
- n_2 = banyaknya sampel pada kelas kontrol
- R_1 = rangking sampel pada kelas eksperimen
- R_2 = rangking sampel pada kelas kontrol

2) Menentukan nilai $E(U)$

$$E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$$

3) Menentukan nilai $Var(U)$

$$Var(U) = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$$

4) Menentukan nilai Z_{hitung} dan Z_{tabel}

$$Z_{hitung} = \frac{U - E(U)}{\sqrt{Var(U)}}$$

$$Z_{tabel} = Z_{\frac{1}{2}(1-\alpha)}$$

Kriteria uji yang digunakan adalah terima H_0 jika nilai $Z_{hitung} > -Z_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$, tolak H_0 untuk lainnya.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 3 semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Pengaruh tersebut ditunjukkan oleh peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Kepada guru, pendekatan *Realistic Mathematics Education* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Namun, dalam pelaksanaannya guru harus memperhatikan siswa agar efisiensi waktu dalam tiap tahapan pembelajaran dapat berjalan secara optimal.
2. Kepada peneliti lain yang ingin melakukan penelitian tentang pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* disarankan melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lama agar subjek penelitian terbiasa dengan pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan memperhatikan efisiensi waktu agar proses pembelajaran berjalan secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggriani, A., dan Septian, A. 2019. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Kebiasaan Berpikir Siswa Melalui Model Pembelajaran Improve. *IndoMath: Indonesia Mathematics Education*, 2(2), 105-116. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.30738/indomath.v2i2.4550>. Diakses pada: 26 Maret 2025.
- Baharuddin, M. 2020. Konsep Pecahan dan Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(3), 486-492. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.30605/jsgp.3.3.2020.442>. Diakses pada: 12 Desember 2024.
- Chisar, C., Hakim, D., dan Kartika, H. 2018. Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika) 2018*. (Online). Tersedia di: <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2097/1635>. Diakses pada: 22 Oktober 2024.
- Fauzan, A., dan Sari, O. Y. 2017. Pengembangan Alur Belajar Pecahan Berbasis *Realistic Mathematics Education*. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unsyiah*. Aceh, 55-63. (Online). Tersedia di: <https://adoc.pub/pengembangan-alur-belajar-pecahan-berbasis-realistic-mathema.html>. Diakses pada: 22 Oktober 2024.
- Halim, A. 2024. Penerapan Model Pembelajaran Realistik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Materi Pembagian dan perkalian pada Kelas IV MIN 19 Bireuen. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 1-10. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.37010/int.v4i2.1134>. Diakses pada: 22 Oktober 2024.
- Hidayati, K. 2013. Pembelajaran Matematika dengan pendekatan RME di SD/MI. *Jurnal Cendekia*, 11(1), 164-181. (Online). Tersedia di: <https://jurnal.iainponorogo.ac.id/index.php/cendekia/article/download/733/560>. Diakses pada: 22 Oktober 2024.
- Kurniati, D., Harimukti., dan Jamil, N. A. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142-155. (Online). Tersedia di: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/8058/8444>. Diakses pada: 7 Mei 2025.

- Kurniawan, T., Rokhmat, J., dan Ardhuha, 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. (Online). Tersedia di: <https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPFT/article/view/247>. Diakses pada: 29 Juli 2024.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., dan Leasa, M. 2017. How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement?. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14 (2), 569-578. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>. Diakses pada: 03 Agustus 2024.
- Lestari, K. E., dan Yudhanegara, M. R. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung*: Refika Aditama.
- Megantara, M. I., Asnawati, R., dan Gunowibowo, P. 2017. Efektivitas Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Unila*, 5(7), 830- 841. (Online). Tersedia di: <https://core.ac.uk/download/pdf/295479592.pdf>. Diakses pada: 20 Oktober 2024.
- Mukhdis, A. 2013. Sosok Manusia Indonesia Unggul dan Berkarakter dalam Bidang Teknologi Sebagai Tuntutan Hidup di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan karakter*, 3(2), 115-136 (Online). Tersedia di: <https://jurnal.unma.ac.id/index.php/CP/article/view/1386>. Diakses pada: 28 Maret 2022.
- Munayati, Z., Zulkardi, Z., dan Santoso, B. 2015. Kajian Soal Buku Teks Matematika Kelas X Kurikulum 2013 Menggunakan Framwork PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 9(2), 188-206. (Online). Tersedia di: <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/2161>. Diakses pada: 19 Februari 2025.
- Nahdi, D. S. 2019. Keterampilan Matematika di Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5(2), 133-140. (Online). Tersedia di: <http://doi:10.31949/jcp.v5i2.1386>. Diakses pada: 28 Maret 2025.
- Nasem, N. 2019. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Melalui Pendekatan Realistic Mathetmatic Education(RME) Pada Materi Luas Bangun Datar. *Jurnal Tahsinia*, 1(1), 73-81. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.57171/jt.v1i1.42>. Diakses pada: 13 Maret 2025.
- Ningsih. 2014. Realistic Mathematics Education : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah. *JPM IAIN Antasari*, 1(2), 73-94. (Online). Tersedia di: semanticscholar.org/reader/2363186a91592a3b36e8bd9144c537b249c65fd7 . Diakses pada: 17 Januari 2025.

- Nurhayanti, H., Hendar, H., dan Kusmawati, R. 2022. Model Realistic Mathematic Education Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 156-166. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.334>. Diakses pada: 13 Maret 2025.
- Permendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Putra, H. D., Setiawan, H., Nurdianti, D., Retta, I., dan Desi, A. 2018. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP di Bandung Barat. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*. 11(1), 19-30. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2981>. Diakses pada: 01 Maret 2025.
- Radiusman. 2020. Studi Literasi: Pemahaman Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 6 (1), 1-8. (Online). Tersedia di: <https://dx.doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8>. Diakses pada: 21 Oktober 2024.
- Rahman, A. U. 2017. Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Pada Materi Statistika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Siswa. Genta Mulia: *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 8(2), 1-12. (Online). Tersedia di: <https://bit.ly/penerapanpendekatanrealisticmathematicseducationpadamateristatistikauntukmeningkatkanpemahamankonsepdanprestasibelajarsiswa>. Diakses pada: 2 Mei 2025.
- Rahmayanti, L., Salasi, R., dan Maidiyah, E. 2022. Penerapan Realistic Mathematics Education (RME) pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Peluang*, 10(1). (Online). Tersedia di: <https://ojs.uph.edu/index.php/JOHME/article/view/2818>. Diakses pada: 31 Juli 2024.
- Sarjan. 2019. Faktor-Faktor Penyebab Rendahnya Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas XI MA Darul Aman Mataram tahun Pelajaran 2019/2020. *Thesis*. UIN Mataram. (Online). Tersedia di: <http://etheses.uinmataram.ac.id/1732/1/Sarjan151124141.pdf>. Diakses pada: 21 Oktober 2024
- Sari, A., dan Yuniati, S. 2018. Penerapan pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 71-80. (Online). Tersedia di: <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/49>. Diakses pada: 16 Februari 2025.
- Setyawan, Y. R., dan Wijaya, A. 2022. Pengaruh pendekatan pembelajaran realistic mathematics education (RME) berbantuan geogebra terhadap kemampuan literasi matematika siswa. *Jurnal Pedagogi Matematika* 8(1), 135-141. (Online). Tersedia di:

<https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/jpm/article/view/18694/17506>.
Diakses pada: 22 Oktober 2024.

Siregar, N. F. 2021. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(2), 1919-1927. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.635>. Diakses pada: 2 Mei 2025.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.

Sudijono, A. 2015. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.

Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta.

Warsito., Darhim., dan Herman, T. 2018. Improving students mathematical representational ability through RME-based progressive mathematization. *Journal of Physics: Conference Series*, 948(1),1-7. (Online). Tersedia di: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/948/1/012038>. Diakses pada: 31 Juli 2024