

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF-EFFICACY SISWA

By Devi Ratna Sari Gulo

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC
MATHEMATIC EDUCATION (RME)* TERHADAP
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
DAN *SELF-EFFICACY* SISWA**

SKRIPSI



Oleh
DEVI RATNA SARI GULO
NIM. 202117011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NIAS
2024**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia. Pendidikan memiliki peranan yang paling besar untuk membentuk suatu kemampuan dalam diri manusia yang diberikan oleh guru kepada siswa agar mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri. Menurut Kosilah dan Septian (2020) Pendidikan adalah bimbingan atau bantuan orang dewasa dalam mengembangkan anak-anak sehingga dapat melakukan tugas - tugas tanpa bantuan orang lain. Pendidikan dapat terjadi di mana saja, baik di sekolah , di keluarga atau di lingkungan masyarakat.

Melalui pendidikan, diharapkan dapat terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas yang dapat menunjang kemajuan suatu negara. Untuk mencapai kualitas sumber daya manusia yang baik , maka kita perlu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yang telah berjalan sejak lama. Salah satu upaya pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah dengan memperbaiki program pendidikan atau memperbaiki kurikulum agar dapat ditingkatkan dari waktu ke waktu , termasuk kurikulum 2013 .

Menurut Undang-undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan yang berkaitan dengan tujuan, isi, dan bahan ajar, serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan. Tujuan kurikulum 2013 adalah mempersiapkan warga negara India menjadi warga negara yang bertanggung jawab, produktif, kritis, inovatif, kreatif , dan aktif demi kepentingan masyarakat, bangsa, dan negara. Siswa perlu lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran agar memiliki kemampuan (keterampilan) dan keterampilan hidup (*life skills*) di masyarakat. Sedangkan guru diharapkan agar menerapkan strategi dan model pembelajaran yang inovatif agar mampu meningkatkan produktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Pada

kurikulum 2013 salah satu mata pembelajaran yang diajarkan kepada siswa yaitu mata pelajaran matematika.

1 Matematika merupakan salah satu mata pembelajaran yang wajib diajarkan dibangku sekolah mulai dari SD/MI, SMP/MTs, SMA/MA, dan sederajat hingga ke perguruan tinggi. Matematika memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika penting untuk dikembangkan dalam aspek kehidupan sehari-hari, karena sebagai ilmu dasar yang mendasari peran bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Menurut Apriza (2019) matematika adalah ilmu universal yang bermanfaat bagi kehidupan manusia, menjadi dasar pengembangan teknologi, mempunyai manfaat yang besar dalam berbagai bidang keilmuan, dan memajukan cara berpikir manusia.

Menurut Zalukhu dan Mendrofa (2023) matematika adalah suatu cabang ilmu yang terorganisir yang mempelajari pola hubungan, berpikir, seni, dan pola bahasa yang semuanya dikaji dengan cara logis dan deduktif, matematika berguna untuk membantu manusia dalam pemahaman dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa agar memiliki kesiapan dalam menghadapi perubahan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia yang selalu berkembang. Dalam Derwanto (2019) menjelaskan jenis-jenis *hard skill* dalam meningkatkan kemampuan matematika antara lain kemampuan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi, berpikir logis, berpikir kritis, dan berpikir kreatif matematis.

Berdasarkan jenis kemampuan matematika di atas, yang dibahas dalam penelitian ini tertuju pada kemampuan berpikir kritis. Menurut Handayani et al. (2023) kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang penting, terutama dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan ini melibatkan keterampilan yang melibatkan pemikiran logis dalam pengambilan keputusan atau penyelesaian masalah. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk mempelajari matematika. Menurut Sukma dan Priatna (2021) untuk meningkatkan

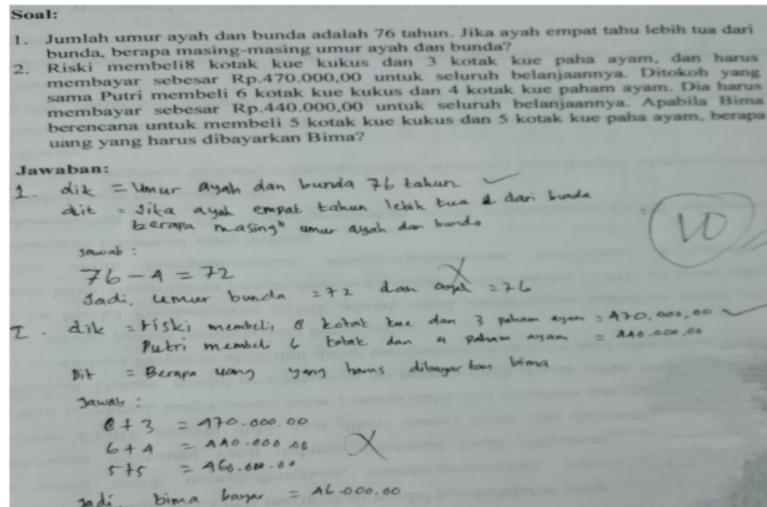
kemampuan berpikir kritis, seorang siswa harus memiliki keyakinan diri (*self-efficacy*). Siswa dengan keyakinan diri yang tinggi lebih mudah dalam menyelesaikan tugas dan meningkatkan kinerjanya (Siregar *et al.*, 2022).

Menurut Bandura dalam Loka *et al.* (2022) *self-efficacy* adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuan dirinya untuk melakukan sesuatu dalam mencapai hasil yang diinginkan. *Self-efficacy* merupakan keyakinan diri yang terdiri atas rasa percaya diri, kemampuan penyesuaian diri, kualitas dan kuantitas kognitif saat bertindak dalam kondisi yang memiliki tekanan (Maryani dan Mulyono, 2023). Siswa dikatakan memiliki efikasi diri yang tinggi jika memiliki keinginan yang kuat untuk mengerjakan tugas dengan cepat dan benar agar mendapat hasil yang memuaskan. Sedangkan orang dengan efikasi diri rendah merasa tidak memiliki rasa percaya diri untuk menyelesaikan tugas, dan berusaha menghindarinya.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe, ditemukan beberapa masalah dalam kegiatan pembelajaran yaitu siswa cenderung pasif pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa sering menghadapi kesulitan dalam mempelajari matematika karena kurangnya kepercayaan diri terhadap kemampuan yang dimiliki, siswa kurang tertarik belajar matematika karena merasa matematika itu sulit, siswa merasa gugup ketika diberi kesempatan untuk bertanya, terdapat beberapa siswa yang tidak serius dalam mengikuti pembelajaran, siswa masih ragu akan kemampuan dirinya sendiri, dan sebagian besar siswa tidak mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh guru.

Selain hasil pengamatan yang telah dilakukan, calon peneliti juga telah melakukan studi pendahuluan di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe. Kenyataan yang di temui dilapangan masih terdapat banyak siswa yang memiliki tingkat berpikir kritis rendah. Hal ini dapat terlihat ketika siswa dihadapkan pada suatu permasalahan matematika, siswa tidak dapat menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan. Hasil nilai rata-rata siswa kelas VIII yang diperoleh peneliti, berdasarkan indikator dan kriteria kemampuan berpikir kritis tergolong cukup = 3,33%, tergolong kurang =

20%, dan tergolong sangat kurang = 76,66%. Hal ini dibuktikan dari salah satu jawaban siswa pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1.1 Jawaban Siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa mampu menuliskan informasi pada soal, tetapi tidak mampu mengerjakan penyelesaiannya, jawaban yang dituliskan tidak tepat, sehingga hasil yang diberikan tidak sesuai. Ini terjadi karena siswa belum memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuannya dalam menjawab soal yang diberikan, terbukti dari hasil angket *self-efficacy* yang telah diisi siswa, dimana siswa masih kurang memiliki rasa percaya diri, serta tidak berani mengambil keputusan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Ini terbukti dari salah satu jawaban siswa pada angket *self-efficacy* di bawah ini.

B.	Yakin akan keberhasilan dirinya	SS	S	TS	STS
2	Saya yakin akan berhasil menjawab soal matematika yang akan diberikan			✓	
3	Saya percaya bisa menyelesaikan soal-soal yang berat				✓

Gambar 1.2 Jawaban siswa pada angket *self-efficacy*

Berdasarkan hasil angket yang diisi siswa pada gambar di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa masih belum yakin dalam menjawab soal dan mengalami kendala dalam menyelesaikan soal matematika. Hasil nilai rata-rata siswa yang diperoleh peneliti, diukur berdasarkan indikator dan kriteria *self-efficacy* tergolong sedang 13,33%, cukup rendah 26,66%, dan rendah

60%, sehingga dapat dikatakan sebagian besar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* yang rendah.

Hal ini disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru kurang menarik, dan model yang digunakan masih kurang inovatif atau masih menggunakan model konvensional yang berpusat pada guru. Oleh karena itu, model pembelajaran diterapkan harus inovatif dalam meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Hadiyati et al. (2019) Salah satu cara untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran adalah dengan memilih model pembelajaran yang bervariasi yang mendorong pemikiran lebih kritis dalam meningkatkan keterlibatan siswa yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* serta keaktifan siswa adalah model *Realistic Mathematic Education* (RME). Hal ini sejalan dengan penelitian Mirnawati et al. (2020) menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran RME, siswa akan memperoleh kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, karena siswa akan memperoleh kesempatan untuk mengembangkan konsep-konsep baru, perspektif matematika, dan ide-ide berdasarkan topik-topik nyata untuk dipikirkan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian Ningsih dan Qur'a (2023) siswa kelas V-A dan V-B menyatakan adanya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model RME dan model pembelajaran langsung, dimana hasil belajar siswa yang memperoleh perlakuan RME lebih baik dibandingkan siswa yang tidak memperoleh perlakuan RME. Selanjutnya, hasil penelitian Solihat et al. (2022) siswa kelas VIII-F dan VIII-I menyatakan model pembelajaran RME lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Model pembelajaran RME sangat berguna dalam merancang program pembelajaran, karena terdiri dari lima bagian proses pembelajaran dimana siswa berinteraksi dengan lingkungannya tanpa hanya menerima informasi. Sedangkan pada model pembelajaran langsung, guru membagikan bahan ajar yang telah disiapkan kepada siswa untuk belajar

secara mandiri dan menerima informasi. Maka, dengan menerapkan model pembelajaran RME dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

Menurut Putri dan Murni (2023) penggunaan model RME akan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis karena berkaitan langsung dengan realita dengan aktivitas siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan suasana pembelajaran menjadi tidak membosankan. Menurut Rusmiati (2022) *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah suatu pendekatan yang menggunakan konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai cara menemukan konsep matematika melalui penyelidikan untuk meningkatkan pemahaman terhadap masalah matematika.

Widiarti et al. (2022) mengemukakan model *Realistic Mathematics Education* memiliki lima karakteristik) yaitu: 1) *The use of contexts* (menggunakan konteks/masalah kontekstual), 2) *The use of models* (menggunakan contoh), 3) *The use of students, own productions and constructions* (menggunakan kontribusi dan hasil siswa). 4) *The interactive character of the teaching process* (Sifat interaksi dalam proses pembelajaran), serta 5) *The intertwinement of various learning strands* (terintegrasi dengan pembelajaran lainnya). Menurut Susilowati (2018) model *Realistic Mathematic Education* (RME) memiliki kelebihan yaitu: 1) agar siswa memahami hubungan antara matematika dan kehidupan sehari - hari dan 2) agar siswa memahami bahwa matematika adalah bidang studi yang diciptakan dan dikembangkan oleh siswa sendiri, bukan oleh pakar lain dalam bidang tersebut.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **''Pengaruh Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan *Self-Efficacy* Siswa''**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti mengidentifikasi masalah tersebut sebagai berikut :

- a. Siswa pasif pada proses pembelajaran.

- b. Siswa kurang tertarik untuk belajar matematika.
- c. Siswa sering menghadapi kesulitan saat belajar.
- d. Kurangnya komunikasi antara guru dan siswa.
- e. Model pembelajaran di dalam kelas kurang bervariasi.
- f. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
- g. Kurangnya keyakinan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika,

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah pada :

- a. Model pembelajaran didalam kelas kurang bervariasi.
- b. Kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal matematika.
- c. Kurangnya keyakinan diri siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap *self-efficacy* siswa.

1.5 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

- a. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap *self-efficacy* siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat dalam penelitian ini yaitu:

- a. Manfaat Teoritis
Memberikan pengalaman langsung terhadap penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa.
- b. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Peneliti
Memberikan pengalaman langsung tentang pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa.
 - b. Bagi Siswa
Mendapat pembelajaran matematika yang lebih menarik dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa.
 - c. Bagi Guru
Menjadi contoh referensi dalam melakukan kegiatan pembelajaran yang inovatif khususnya pada pembelajaran Matematika.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran adalah proses interaktif di mana siswa terlibat dalam kehadiran instruktur dan materi pembelajaran di lingkungan belajar. Menurut KBBI, belajar adalah suatu proses, proses menjadi organisme belajar. Menurut Djamaludin dan Wardana (2019), belajar dengan bantuan guru merupakan usaha siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan atribut serta mengembangkan sikap belajar dan kepercayaan diri. Sampai dengan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaktif yang berlangsung antara guru dan siswa dalam proses belajar mengajar dengan memberikan bantuan yang bertujuan agar siswa memperoleh pengetahuan, memiliki keterampilan, serta membangun sikap dan rasa percaya diri. apat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses interaktif yang terjadi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran dengan membantu siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap positif serta menumbuhkan sikap dan keberanian.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan dari jenjang TK hingga di perguruan tinggi. Hal ini, matematika adalah ilmu yang berguna dan masih digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga berperan penting dalam pengembangan teknologi, ilmu pengetahuan dan logika, analisis, sistematis, berpikir kritis dan berpikir kreatif (Yolanda, 2020). Matematika merupakan ilmu dasar yang menjadi alat untuk mempelajari ilmu-ilmu lainnya karena hampir semua ilmu menggunakan konsep matematika sebagai subjek pembelajaran (Fahrurrozi dan Hamdi, 2017). Selain itu, matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang objek kajiannya adalah konsep-konsep abstrak yang dinyatakan dalam bentuk angka-angka dan simbol-simbol untuk menginterpretasikan suatu gagasan matematika dengan mengaitkannya dengan fakta-fakta dan

kebenaran logika dalam dunia nyata atau konteksnya . Selain itu, menurut Alawia et al. (2021) Matematika merupakan ilmu yang mempelajari konsep-konsep abstrak yang merupakan hasil perhitungan dan pengukuran yang dinyatakan dalam angka-angka dan simbol-simbol yang mempunyai hubungan logis satu sama lain , memecahkan masalah dengan menggunakan penalaran deduktif, dapat dikontrol dengan menggunakan penalaran induktif. Dari beberapa pendapat tersebut, maka peneliti menyimpulkan bahwa ⁵ matematika adalah suatu pelajaran yang harus dipelajari oleh siswa, yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak yang dinyatakan dalam angka-angka dan tanda-tanda yang berkesinambungan dan logis yang ³ berperan penting dalam pengembangan teknologi, ilmu pengetahuan dan logika, analisis, sistematis, pemikiran kritis, kreatif dan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses interaktif antara guru dan siswa dalam lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru dan bertujuan agar siswa mempelajari karya ilmiah yang melibatkan konsep abstrak yang dinyatakan dengan angka dan simbol . yang saling berhubungan untuk mengembangkan model - model berpikir dan logika sehingga program pembelajaran matematika dapat dikembangkan ⁵ secara efektif dan efisien sehingga siswa dapat menguasai proses pembelajaran. Dalam pendidikan matematika, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat menjadi pedoman bagi guru dan siswa dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

2.1.2 Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rencana mengajar yang mempertimbangkan pola pembelajaran tertentu, seperti yang dijelaskan Rosmalah (2018) bahwa model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menggambarkan metode sistematis untuk mengoordinasikan pengalaman belajar siswa guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan berfungsi sebagai panduan bagi perancang pembelajaran dan pendidik dalam merencanakan serta melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dalam model

pembelajaran yang dimaksud mengandung ciri-ciri berupa rangkaian tindakan dan aktivitas guru, siswa yang dikenal dengan istilah sintaksis.

Menurut Ananda (2019) model pembelajaran adalah desain atau model konseptual yang digunakan untuk mengembangkan kurikulum , memproses materi, mengatur pekerjaan siswa , memberikan instruksi kepada guru, dan menciptakan lingkungan untuk mendukung kursus , memandu harapan, dan mengendalikan. Lebih lanjut, menurut Saefudin dan Berdiati dalam Simer et al . Pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang menyediakan metode sistematis untuk mengatur suatu sistem pendidikan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai panduan bagi perancang instruksional dan guru dalam merencanakan kegiatan.

Berdasarkan pengertian di atas , dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau model terstruktur yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan dan melaksanakan pelajaran kepada siswa . Proses kolaboratif yang terjadi antara guru dan siswa memerlukan pemilihan model pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi kelas . Ada beberapa ciri-ciri yang perlu dipertimbangkan saat membuat model pembelajaran.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Adapun ciri-ciri model pembelajaran, (Rangkuti dan Hasibuan, 2022) sebagai berikut:

- 1) Model pembelajaran dirancang oleh Sang Pencipta sendiri.
- 2) Model pembelajaran berdasarkan tujuan pembelajaran.
- 3) Model pembelajaran meliputi kegiatan -kegiatan yang seharusnya dilakukan guru di kelas.
- 4) Model pembelajaran menentukan lingkungan belajar yang dibutuhkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajarannya.

Menurut Hamiyah dan Jauhar dalam Simeru et al. (2023) mengemukakan ciri-ciri model pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan jumlah teori pedagogis dan teori belajar.
- 2) Memiliki misi atau tujuan tertentu.
- 3) Dapat digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan pengajaran di kelas.

- 4) Memiliki perangkat ruang model.
- 5) Dampak yang ditimbulkan dari penerapan model pembelajaran baik secara langsung maupun tidak langsung.

Guru menggunakan model pembelajaran untuk menyederhanakan proses penyampaian materi agar siswa mudah memahami materi yang diberikan. Salah satu model yang cocok untuk menunjang proses pembelajaran adalah model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME).

2.1.3 Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

Menurut Susanto dalam Haqina et al. (2022) model RME adalah model pendidikan matematika yang berpusat pada siswa, di mana aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan dengan konteks kehidupan sehari-hari siswa dan pengalaman belajar yang sebenarnya. Menurut Rosmalah (2018) penggunaan model pendidikan RME didasarkan pada prinsip bahwa pengajaran matematika hendaknya didasarkan pada hal-hal kontekstual (nyata) yang mudah dipahami dan dipikirkan siswa sehingga dapat meningkatkan struktur belajar siswa . pengetahuan matematika untuk memahami teks abstrak. Pembelajaran RME menggabungkan konsep matematika, keterampilan berpikir kritis, pemikiran kreatif, dan pemecahan masalah . Ada beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan saat membuat model RME.

b. Karakteristik Model *Realistic Mathematic Education*

Menurut Maulana dalam Rosmalah (2018) menyatakan pembelajaran RME memiliki beberapa karakteristik, antara lain:

- 1) *Phenomenological exploration or use context* (masalah kontekstual).
- 2) *The use models bridging by vertical instrument* (pemahaman simbol matematika abstrak).
- 3) *The use of students own production and construction of students contribution* (siswa berperan sebagai subjek).
- 4) *The interactive character of teaching process or interactivity* (belajara adalah proses interaktif).
- 5) *Intertwining or various learning strand* (konsep yang terhubung).

4 Nursyahidah et al. (2020) memaparkan lima karakteristik pada model pembelajaran matematika realistik yang digunakan sebagai dasar dalam merancang pembelajaran (*instructional design*)

- 4 1) *Phenomenological exploration or the use contexts* (menggunakan masalah kontekstual): masalah kontekstual menjadi titik munculnya konsep matematika.
- 2) *The use of the models or bridging by vertical instrument* (menggunakan model): saat mempelajari matematika menggunakan pendekatan, metode matematika tidak ditransfer secara langsung. Siswa didorong untuk membuat model, desain, dan simbo.
- 4 3) *The use of the student's own production and construction or student's* (menghargai ragam jawaban dan kontribusi siswa): kontribusi terhadap proses belajar mengajar sama pentingnya dengan kontribusi siswa yang memimpin dalam proses belajar mengajar ke solusi formal lainnya.
- 4 4) *The interactive character of the teaching process or interactivity* (interaktivitas): Integrasi materi pembelajaran 4 membantu siswa mempelajari matematika dalam pembelajar, interaksi antara siswa maupun interaksi antara siswa dan guru 4 ngatlah dibutuhkan guna berjalannya pembelajaran yang komunikatif..
- 5) *Intertwining of various learning strand* (terintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya): pengintegrasian materi pembelajaran akan membantu siswa untuk mempelajari matematika dengan cara yang efektif.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa ciri-ciri model RME adalah 1) penggunaan masalah kontekstual, 2) penggunaan model abstrak, 3) penciptaan siswa, 4) proses pembelajaran interaktif dan 5) program pendidikan yang terkait. Ketika menerapkan model pembelajaran matematika langsung, guru harus memahami struktur atau langkah-langkah model pembelajaran RME.

c. Sintak Model Pembelajaran *Realistic Mathematic Education*

Menurut Hobri dalam Rosmalah (2018) pembelajaran matematika realistik memiliki beberapa sintak pembelajaran, yaitu:

- 1) Memahami masalah kontekstual
Langkah pertama dalam belajar untuk menyampaikan permasalahan guru kepada siswa. Permasalahan yang disajikan merupakan konteks dari kejadian nyata dalam kehidupan siswa, namun tindakan siswa dalam hal ini merupakan permasalahan yang diberikan oleh guru.
- 2) Menjelaskan masalah kontekstual
Guru menjelaskan situasi masalah yang dihadapi siswa untuk memecahkan masalah kontekstual yang dipahami sebelumnya.
- 3) Menyelesaikan masalah kontekstual
Kegiatan pemecahan masalah dilakukan dengan cara siswa, berdasarkan hasil pengetahuan yang dimilikinya dan pengetahuan sebelumnya.
- 4) Membandingkan dan mendiskusikan
Diskusi kelompok dilakukan untuk membandingkan dan bersama-sama mengoreksi hasil pemecahan masalah.
- 5) Menyimpulkan
Tugas pembelajaran meliputi meringkas konsep dan cara penyelesaian masalah yang telah dibahas bersama.

Menurut Wijaya dalam Susilowati (2018) langkah-langkah model RME, yaitu:

- 1) Dimulai dengan masalah dunia nyata.
- 2) Identifikasi konsep matematika yang terkait dengan masalah dan kemudian susun masalah sesuai dengan konsep matematika tersebut.
- 3) Meninggalkan fenomena dunia dengan menciptakan asumsi, perluasan dan formalisasi.
- 4) Memecahkan masalah matematika (apa yang berlaku di dunia matematika).
- 5) Menerjemahkan solusi matematika ke dalam solusi nyata, termasuk mendefinisikan batasan solusi.

Menurut Rahmawati dalam Sofyan et al. (2021) ada beberapa sintak model pembelajaran RME, antara lain:

- 1) Memberikan masalah kontekstual.
- 2) Menjelaskan masalah kontekstual.
- 3) Menyelesaikan masalah kontekstual.
- 4) Bandingkan dan mendiskusikan jawabannya.
- 5) Ringkasan.
- 6) Evaluasi

Berdasarkan beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan langkah-langkah model RME adalah 1) memahami masalah kontekstual, 2) menjelaskan masalah kontekstual, 3) menyelesaikan masalah kontekstual, 4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan 5) menarik kesimpulan. Model RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Oleh karena itu, keterampilan mengajar sangat diperlukan untuk mengurangi kelemahan-kelemahan tersebut sehingga tidak mengganggu pembelajaran. Di sisi lain, guru juga dapat meningkatkan hasil model RME untuk meningkatkan pembelajaran.

d. Kelebihan dan Kekurangan Model *Realistic Mathematic Education*

Menurut Suwarsono dalam Rosmalah (2018) terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan model *Realistic Mathematic Education*, yaitu sebagai berikut.

Kelebihan Model Realistic Mathematic Education

- 1) Memberikan siswa pemahaman dan pengertian praktis tentang hubungan antara matematika dan kehidupan sehari-hari serta penerapan matematika secara umum.
- 2) Siswa harus menyadari bahwa matematika adalah mata pelajaran yang dapat diciptakan dan dikembangkan oleh siswa.

- 3) Siswa harus jelas dan sadar bahwa metode penyelesaian suatu pertanyaan atau masalah bukanlah metode universal.
- 4) Agar siswa dapat mengerti dan memahami cara belajar matematika , mengerjakan matematika merupakan hal yang paling penting .
- 5) Menggabungkan keunggulan metode pembelajaran lain yang dianggap lebih baik .
- 6) Lengkap, terperinci dan fungsional.

Kekurangan Model Realistic Mathematic Education

- 1) Memahami RME dan menerapkan RME memerlukan model, artinya terdapat gagasan yang sangat berbeda tentang banyak hal.
- 2) Kegiatan yang mendorong siswa untuk menemukan cara memecahkan setiap masalah menantang diri mereka sendiri.
- 3) Proses pengembangan keterampilan berpikir dimulai dengan masalah kontekstual , metode matematika horizontal, dan metode matematika vertikal tidaklah mudah.
- 4) Pemilihan peralatan yang cermat.
- 5) RME lebih sulit untuk dievaluasi.
- 6) Kepadatan materi ajar dalam kurikulum harus dikurangi secara signifikan.

Penggunaan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) tentu saja memberikan pengaruh terhadap kemampuan matematika siswa, salah satunya kemampuan berpikir kritis.

2.1.4 Kemampuan Berpikir kritis

a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Secara umum, berpikir dapat dipahami sebagai aktivitas mental seseorang dalam kaitannya dengan suatu masalah atau situasi yang perlu dipecahkan. Selama pembelajaran, pemikiran dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman belajar yang bermakna melalui pemecahan masalah. Siswa harus memiliki pemikiran kritis, kreatif, logis dan sistematis (Mardiyanti, 2020). Dengan demikian, kemampuan berpikir, baik berpikir kritis maupun kreatif merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa untuk mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam dunia yang selalu berubah.

Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara logis, sistematis, rasional dan efektif mempertimbangkan masalah yang diperlukan untuk membuat keputusan yang tepat.. Menurut Saputra (2020) Berpikir kritis adalah proses berpikir kritis yang digunakan orang untuk mengevaluasi validitas klaim, ide, argumen, dan penelitian. Hadi et al. (2020) Berpikir kritis adalah proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan berdasarkan

informasi tentang apakah akan mempercayai atau melakukan sesuatu . Sedangkan menurut Maulid et al. (2022) Keterampilan berpikir kritis merupakan gabungan dari keterampilan observasi, analisis, penalaran, evaluasi, pengambilan keputusan dan argumentasi.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir logis, reflektif, sistematis, dan produktif dalam menimbang dan mengambil sebuah keputusan. Terdapat beberapa indikator yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat dinyatakan memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik.

b. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Wilujeng dan sudihartinih (2021) indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu:

- 1) Interpretasi melibatkan pemahaman suatu masalah dengan menjelaskan apa yang diketahui dan mengajukan pertanyaan.
- 2) Model matematika yang tepat harus digunakan dalam analisis dan informasi, pertanyaan, dan gagasan yang terkandung dalam pertanyaan harus disajikan dengan baik .
- 3) Penilaian, yaitu kemampuan untuk memilih cara yang tepat untuk memecahkan masalah dan membuat perhitungan yang akurat dan lengkap .
- 4) Pengambilan keputusan, yaitu keputusan yang tepat.

Tabel 2.1

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Indikator Umum	Keterangan Indikator
Interprestasi	Memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat
Analisis	Mengidentifikasi hubungan-hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang diberikan dalam soal dan membuat model matematika.
Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan
Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat

(Rahayu dan Alyani, 2020)

Berdasarkan beberapa indikator kemampuan berpikir kritis di atas, maka dapat disimpulkan indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) interprestasi yakni menulis yang diketahui dan ditanya dari soal dengan tepat, 2) analisis yakni membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap, 3) evaluasi yakni menggunakan strategi yang tepat dalam

menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan, dan 4) inferensi yakni membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam berpikir kritis adalah *self-efficacy*.

2.1.5 *Self-Efficacy* Siswa

a. Pengertian *Self-Efficacy* Siswa

Self-efficacy adalah kata lain dari keyakinan diri. *Self-efficacy* adalah bagian penting dari teori sosial Bandura. *Self-efficacy* menggambarkan keyakinan seseorang tentang perilaku dan kemampuan mereka untuk melakukan tugas. *Self-efficacy* terjadi ketika siswa membentuk keyakinan tentang prestasi mereka sendiri berdasarkan pengalaman mereka sendiri atau orang lain.

Menurut Bandura *Self-efficacy* merupakan konsep psikologis penting dalam pendidikan, karena memberikan kontribusi yang signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan memecahkan masalah (Rajagukguk dan Hazrati, 2021). Dalam penelitian (Hassanah et al., 2019) mengungkapkan bahwa *self-efficacy* adalah proses kognitif yang penting dalam membuat keputusan, keyakinan, atau penghargaan, yaitu sejauh mana orang memprediksi sifat modal mereka untuk melakukan aktivitas atau tindakan tertentu yang diperlukan untuk mencapai suatu hasil. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zega, 2021) yang mengemukakan bahwa *self-efficacy* didefinisikan sebagai keyakinan tentang semua kemampuan, termasuk kepercayaan diri, kesabaran, kemampuan bekerja, mencapai tujuan, dan menghadapi tantangan atau masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *self-efficacy* merupakan keyakinan dan kemampuan seseorang untuk mencapai tujuannya meliputi kepercayaan diri, kesabaran, kemampuan bekerja, mencapai tujuan, dan menghadapi tantangan atau masalah yang dapat mempengaruhi pekerjaan berikutnya. Terdapat beberapa indikator yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat dinyatakan memiliki *self-efficacy* yang baik.

b. Indikator *Self-Efficacy* Siswa

² Indikator *self-efficacy* dibagi menjadi 3 indikator utama yaitu *magnitude*, *strength* dan *generality* (Nurgaheni, 2018). Hal ini sejalan dalam penelitian (Hassanah et al., 2019) yang menyatakan bahwa indikator *self-efficacy* dibagi menjadi 3 yaitu : Dimensi *level (magnitude)* merupakan tingkat kesulitan kerja, dimensi *generality* yang berkaitan dengan perilaku, dimensi *strength* yang berkaitan dengan keyakinan atau harapan. Dalam Ghani et al. (2022) mencantumkan sejumlah indikator efektivitas pribadi, yaitu pemecahan masalah, keyakinan akan keberhasilan, mengatasi tantangan, mengambil risiko, mengetahui kekuatan dan kelemahan pribadi, kemampuan bekerja sama dengan orang lain, serta keuletan dan pantang menyerah.

Dalam Zega (2020) ² mengemukakan beberapa indikator *self-efficacy* yaitu:

- 1) Kemampuan setiap orang dalam menyelesaikan tugas-tugas akademis dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda.
- 2) Memperkenalkan perencanaan dan pengendalian diri dalam aktivitas kerja.
- 3) Keyakinan terhadap kemampuan perusahaan.
- 4) Keyakinan terhadap aktivitas untuk mencapai hasil pendidikan.
- 5) Kemampuan untuk menggunakan pengalaman sebagai kekuatan untuk mencapai hasil terbaik.
- 6) Mengandalkan kekuatan proyek

Berdasarkan beberapa indikator *self-efficacy* di atas maka dapat disimpulkan indikator *self-efficacy* yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: 1) mampu mengatasi masalah, 2) yakin akan keberhasilan, 3) berani menghadapi tantangan, 4) berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya, 5) menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya, 6) mampu berinteraksi dengan orang lain dan 7) tangguh dan tidak mudah menyerah.

d. Penelitian Relevan

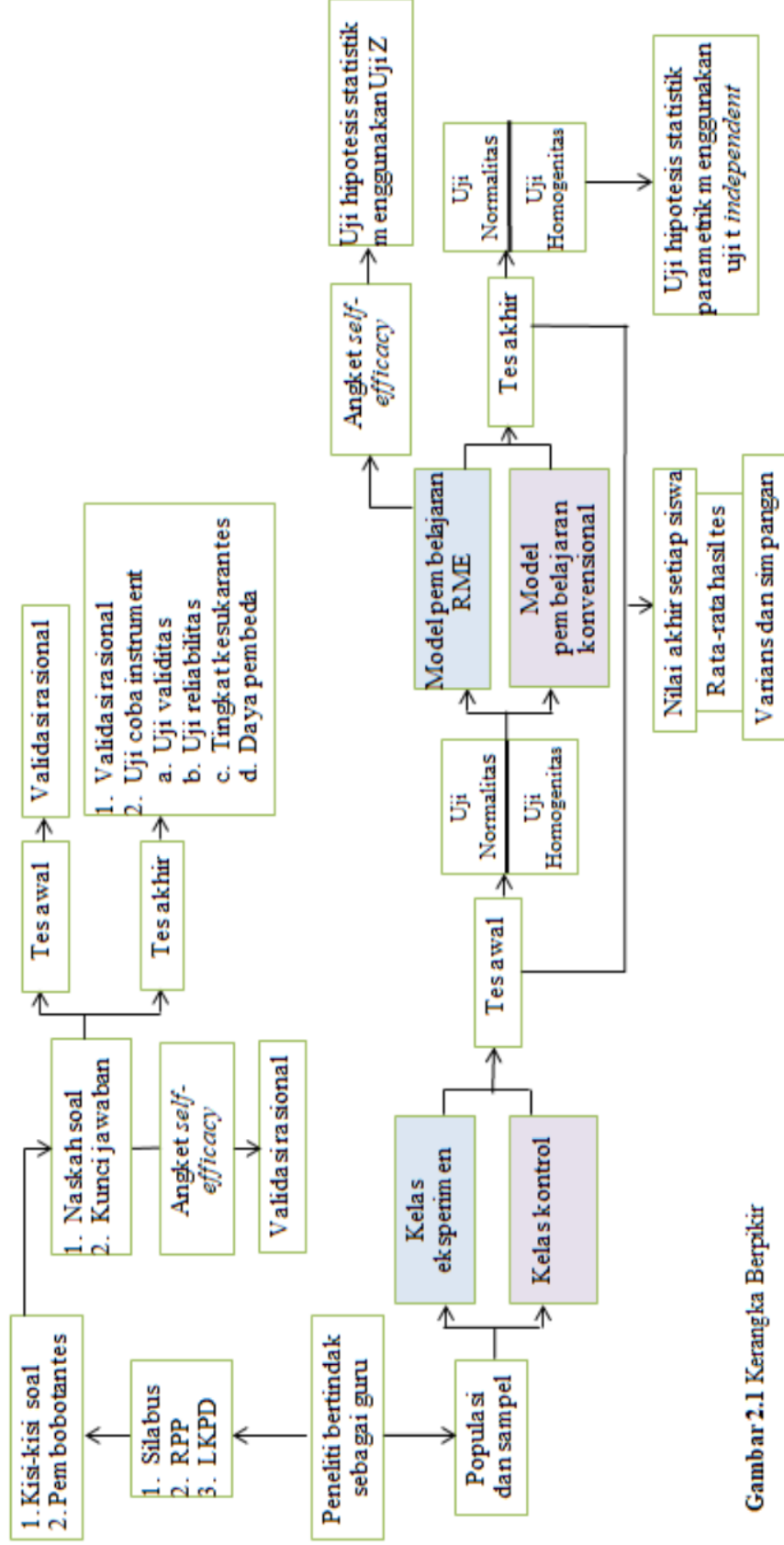
Penelitian yang dilaksanakan oleh Yurniwati dan Handayani (2019) dengan judul penelitian: Pengaruh Metode RME terhadap Kemampuan Matematis Ditinjau dari Konsep Diri pada Siswa SD. Hasil penelitian: 1) kelompok siswa yang belajar melalui RME mempunyai keterampilan matematika lebih baik daripada mereka yang belajar melalui ceramah. 2) Siswa dengan konsep diri tinggi yang belajar melalui RME memperoleh keterampilan matematika lebih tinggi daripada siswa yang belajar melalui metode penjelasan .

Penelitian yang dilaksanakan oleh Panjaitan et al. (2022) dengan judul penelitian: Pengaruh Model RME Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Kelas VI SD Negeri NO.121308 Pematang Siantar. Temuan Penelitian : Penggunaan model RME memiliki dampak positif dan signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Susanti dan Nurfitriyanti (2018) dengan judul penelitian: Pengaruh Model RME terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan model RME lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah eksplanatif siswa . Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar pada siswa yang menggunakan pembelajaran RME , dan respon siswa terhadap penerapan pembelajaran RME sangat sensitif , penggunaan pembelajaran RME memotivasi siswa untuk belajar..

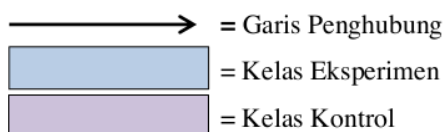
2. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam pelaksanaan penelitian dapat dilihat dari gambar berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

Keterangan:



Berdasarkan kerangka berpikir diatas, maka calon peneliti bertindak sebagai guru yang menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu silabus, RPP, LKPD, kisi-kisi tes, pembobotan tes, naskah soal dan kunci jawaban dan membuat angket *Self-efficacy*. Berdasarkan kisi-kisi tes, disusun tes yang terdiri dari tes awal dan tes akhir. Kedua tes tersebut divalidasikan secara rasional dan khusus tes akhir dilakukan uji coba instrumen untuk keperluan uji kelayakan tes (uji validitas tes, uji reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes dan daya pembeda tes).

Populasi penelitian terdiri dari 4 kelas, Sehingga peneliti akan melakukan penarikan sampel untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya peneliti akan memberi tes awal dikelas eksperimen dan kelas kontrol dengan soal yang sama untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil tes awal diolah dengan menentukan nilai akhir setiap siswa, nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah hasil tes awal yang diberikan homogen atau tidak. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan pembelajaran dikelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran RME dan di kelas kontrol menerapkan model pembelajaran konvensional.

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan diberikan tes akhir dan angket *self efficacy* siswa. Hasil tes akhir diolah dengan menentukan nilai akhir setiap siswa, nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Selanjutnya hasil yang didapat dari tes akhir yang diberikan akan dilakukan uji normalitas. Jika hasilnya berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika homogen maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik menggunakan uji *t independent*. Sedangkan untuk angket *self efficacy* akan di uji hipotesis menggunakan uji Z.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis penelitian ini adalah :

- a. Ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap kemampuan berpikir kritis.
- b. Ada pengaruh model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) terhadap *self-efficacy* siswa.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan peneliti adalah penelitian kuantitatif yang melibatkan teori, desain, hipotesis, dan penentuan tujuan yang bergantung pada pengumpulan data dan pelaksanaan analisis data sebelum mengambil keputusan. Penelitian ini akan dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe dengan menggunakan metode eksperimen semu dengan desain non-equivalent control group design. Penelitian quasi eksperimental dipilih oleh peneliti masa depan karena mereka ingin menerapkan suatu perlakuan atau aktivitas..

Tabel 3.1
Desain Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O ₁	X	O ₃
Kontrol	O ₂	-	O ₄

(Sugiyono, 2019)

Keterangan :

- O₁ = Pre-test pada kelas eksperimen, O₂ = Pre-test pada kelas kontrol
X = Perlakuan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran RME.
- = Model pembelajaran yang diperlakukan pada kelas kontrol adalah model pembelajaran konvensional.
O₃ = Post-test pada kelas eksperimen, O₄ = Post-test pada kelas kontrol

3.2 Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel bebas = model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (X).
- b. Variabel terikat = Kemampuan berpikir kritis (Y₁) dan *Self-efficay* siswa (Y₂).
- c. Variabel Kontrol meliputi guru, waktu, materi pelajaran, media, buku, kegiatan pembelajaran, perangkat pembelajaran, fasilitas pembelajaran, dan infrastruktur.

3.3 Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe yang berjumlah 122 orang dan dibagi dalam 4 kelompok belajar (kelas). Adapun rincian dari populasi penelitian ini adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Keadaan Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	VIII-A	29
2	VIII-B	30
3	VIII-C	28
4	VIII-D	31
Jumlah		115

(Sumber Tata Usaha UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe)

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel yang diperlukan adalah dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel ditentukan secara *Probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. Dalam Sugiyono (2019) mengatakan bahwa *simple random sampling* bersifat sederhana karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan stratifikasi populasi.

Langkah-langkah pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu:

- Peneliti menyediakan potongan kertas sebanyak jumlah populasi.
- Peneliti menulis nomor pada potongan kertas tersebut sesuai banyaknya populasi.
- Selanjutnya peneliti menggulung kertas tersebut dan memberikannya pada sebuah kotak dan diacak, kemudian mengambil 2 gulungan secara berturut-turut.
- Kedua kelas yang diambil akan menjadi sampel penelitian.
- Nomor kelas yang diambil pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan nomor kelas yang diambil kedua ditetapkan sebagai kelas kontrol.

Berdasarkan teknik pengambilan sampel yang digunakan, sampel yang diperoleh dalam penelitian ini adalah kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol.

3.4 Instrumen Penelitian

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan dua instrumen, yaitu:

3.4.1 Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Instrumen tes yaitu tes yang diberikan untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa, instrumen tes ini terdiri dari 5 soal uraian. Sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian, tes awal dan tes akhir divalidasi oleh guru matematika profesional. Data yang diperoleh dari hasil validasi logis diolah menggunakan skala Guttman. Menurut Pridana dan Sunarsi (2021) skala Guttman adalah skala pengukuran dengan jenis reonden yang jelas, yaitu ya atau tidak, benar atau salah, pernah atau tidak pernah, positif atau negatif, setuju atau tidak setuju dst. Untuk validitas logis, Guttman mengusulkan suatu indeks skala yang sederhana.

$$Rep = 1 - \frac{\text{Jumlah banyaknya kesalahan}}{\text{Jumlah banyaknya jawaban}}$$

Dengan kriteria "...Guttman menyarankan 0,90 sebagai tingkat reproduksibel minimum yang dapat diterima". Selanjutnya, khusus tes akhir dilakukan uji coba di sekolah lain untuk keperluan uji kelayakan tes yaitu uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda tes.

a. Uji Validitas Tes

Untuk mengukur validitas butir soal atau validitas item tes digunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N(\sum x^2) - (\sum x)^2)(N(\sum y^2) - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah subjek

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara skor x dan skor y

$\sum X$ = jumlah total skor x

$\sum Y$ = jumlah total skor y

$\sum X^2$ = jumlah dari kuadrat x

ΣY^2 = jumlah dari kuadrat y

Setelah r_{xy} dikonsultasikan pada nilai-nilai kritis r *product moment* pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$). Setiap item tes dinyatakan valid jika $r_{xy} \geq r_1$.

(Sahir, 2021)

b. Uji Reliabilitas Tes

Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara uji *cronbach alpha*, dengan rumus:

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

Keterangan:

r = Nilai reliabilitas

k = Jumlah item

$\sum s_i$ = Jumlah varian skor tiap-tiap item

s_t = Varian total

Untuk perhitungan variansi skor butir soal digunakan rumus :

$$s_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

Untuk perhitungan variansi skor total digunakan rumus :

$$s_t^2 = \frac{\sum x_t^2 - \frac{(\sum x_t)^2}{n}}{n}$$

Untuk menafsirkan harga reabilitas, dikonsultasikan pada r_{tabel} dengan taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05\%$) dikatakan reliabel jika $r \geq r_t$

Sahir, (2021)

c. Tingkat Kesukaran Tes

Untuk menghitung tingkat kesukaran tes dapat menggunakan rumus:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan:

IK = Indek kesukaran butir tes

\bar{X} = Rata-rata skor jawaban siswa pada butir soal

SMI = Skor maksimum ideal

Indeks kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai	Interpretasi
IK = 1,00	Sangat Mudah
0,70 < IK ≤ 1,00	Mudah
0,30 < IK ≤ 0,70	Sedang
0,00 < IK ≤ 0,30	Sukar
IK = 0,00	Terlalu Sukar

Lestari dan Yudhanegara (2017)

d. Uji Daya Pembeda Tes

Untuk menghitung daya pembeda setiap butir soal ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}_A + \bar{X}_B}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata jawaban siswa kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata jawaban siswa kelompok bawah

SMI = skor maksimum

Tolak ukur untuk menginterpretasikan daya pembeda tiap butir soal digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Interpretasi Daya Pembeda

Nilai IK	Interpretasi
$D_p \leq 0,00$	Sangat buruk
$0,01 < D_p \leq 0,20$	kurang
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat baik

Lestari dan Yudhanegara (2017)

3.4.2 Angket *Self-Efficacy* Siswa

Angket digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur *self-efficacy* siswa, yang disusun dalam bentuk kuisisioner, yang diberikan kepada siswa (responden) pada akhir pertemuan. Angket *self-efficacy* dalam penelitian ini akan menggunakan indikator sebagai berikut:

Tabel 3.5
Indikator *Self-Efficacy* Siswa

No	Indikator	Banyak Soal
1	Mampu mengatasi masalah	3
2	Yakin akan keberhasilan	3
3	Berani menghadapi tantangan	3
4	Berani mengambil resiko atas keputusan yang diambilnya	3
5	Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	3
6	Mampu berinteraksi dengan orang lain	3
7	Tangguh dan tidak mudah menyerah	3

Sebelum instrumen angket dalam penelitian ini di sebarakan kepada responden, maka dilakukan pengujian validitas dengan menggunakan *rating scale*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Dengan menghitung rata-rata skor yang diperoleh dari pendapat validator
- 2) Rata-rata skor yang diperoleh dari setiap validator dikumpulkan kemudian dijumlahkan, lalu dirata-ratakan kembali sampai diperoleh rata-rata skor total
- 3) Menghitung validitas dari rata-rata skor total menggunakan rumus berikut:

$$\text{Validitas (V)} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Tabel 3.6
Kriteria Validitas Logis

Kriteria Validitas Logis	Kriteria
81%-100%	Sangat Valid
61%-80%	Valid
41%-60%	Cukup Valid
0%-40%	Tidak Valid

(Dimodifikasi dari Rohicman, 2019)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dalam penelitian ini, calon peneliti menggunakan teknik tes yaitu tes kemampuan berpikir kritis dan teknik kuesioner (angket) *self-efficacy* siswa. Adapun langkah-langkah pelaksanaannya yaitu :

- 1) Calon peneliti memberikan tes awal kepada peserta didik.
- 2) Calon peneliti memberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran, yang mana untuk kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* dan untuk kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.

- 3) Calon peneliti memberikan tes akhir kepada peserta didik, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol
- 4) Calon peneliti memberikan angket *self-efficacy* kepada peserta didik.

3.6 Teknik Analisis Data

3.6.1 Pengolahan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

a. Nilai Akhir Setiap Siswa

Dalam memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa, skor dibuat dari respons siswa terhadap setiap pertanyaan. Mengolah data kemampuan berpikir kritis siswa dengan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis seperti berikut:

Tabel 3.7
Skor kemampuan Berpikir Kritis

Indikator	Kriteria Jawaban	Skor
Interpretasi	▪ tidak menulis yang diketahui dan yang ditanya	0
	▪ menulis yang diketahui dan yang ditanya dengan tidak tepat	1
	▪ menulis yang diketahui saja dengan tepat atau yang ditanya saja dengan tepat	2
	▪ menulis yang diketahui dari soal dengan tepat tetapi kurang lengkap	3
	▪ menulis yang diketahui dan ditanya dari soal dengan tepat	4
Analisis	▪ Tidak membuat model matematika dari soal yang diberikan	0
	▪ Membuat model matematika dari soal yang diberikan	1
	▪ Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tanpa memberi penjelasan	2
	▪ Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat tetapi ada kesalahan dalam penjelasan	3
	▪ Membuat model matematika dari soal yang diberikan dengan tepat dan memberi penjelasan yang benar dan lengkap	4
Evaluasi	▪ Tidak menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal	0
	▪ Menggunakan strategi yang tidak tepat dan tidak lengkap dalam menyelesaikan soal	1
	▪ Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi tidak lengkap atau menggunakan strategi yang tidak tepat tetapi lengkap dalam menyelesaikan soal	2
	▪ Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, tetapi melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal	3
	▪ Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan/penjelasan	4
Inferensi	▪ Tidak membuat kesimpulan	0
	▪ Membuat kesimpulan yang tidak tepat dan tidak sesuai dengan konteks soal	1

Indikator	Kriteria Jawaban	Skor
	▪ Membuat kesimpulan yang tidak tepat meskipun disesuaikan dengan konteks soal	2
	▪ Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan tetapi lengkap	3
	▪ Membuat kesimpulan dengan tepat, sesuai dengan konteks soal dan lengkap	4

(Putri, 2018)

Pengolahan hasil tes belajar disesuaikan dengan bentuk kemampuan yaitu tes uraian. Untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Keterangan:

NP = Nilai Presentase

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor Maksimum

Selanjutnya, nilai presentase hasil skor siswa yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.8
Kategori Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Nilai	Kriteria
86-100	Sangat Baik
70-85	Baik
60-69	Sedang
40-59	Kurang
0-39	Sangat Kurang

(Modifikasi dari Rahayu dan Alyani, 2020)

b. Rata-Rata Hitung (*Mean*)

Rata-rata hitung digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian rata-rata siswa. Untuk menentukan rata-rata hitung, maka digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hitung

$\sum x_i$ = Jumlah nilai

N = Banyaknya sampel

Ananda dan fahdli (2018)

c. Varians dan Simpangan Baku

Mengetahui penyebaran data, maka ditentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan

S = Simpangan baku

N = Banyaknya data

$\sum x^2$ = Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan

$(\sum x)^2$ = Jumlah seluruh skor X, yang kemudian dikuadratkan

Ananda dan fadhli (2018)

d. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas liliofers, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan taraf signifikan (α)
- 2) Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data yang terbesar.
- 3) Mengubah tanda skor menjadi bilangan baku, menggunakan rumus:

$$Z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

Z = nilai normal standar

x_i = skor

\bar{x} = nilai rata-rata

s = simpangan baku

- 4) Untuk menentukan F (Z) digunakan nilai luas dibawah kurva normal baku
- 5) Untuk menentukan S (Z) ditentukan cara menghitung proporsi frekuensi kumulatif berdasarkan jumlah frekuensi seluruhnya
- 6) Menentukan selisih antara |F(z)-S(Z)| dengan menentukan nilai liliofers hitung (Lh). Kemudian menentukan liliofers tabel (Lt) untuk n sebanyak jumlah sampel dan taraf signifikan pada $\alpha = 0,05$
- 7) Jika L_h lebih kecil dari pada L_h maka pengujian data yang dilakukan berdistribusi normal.

(Ananda dan fadhli, 2018)

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji fisher yaitu uji yang dilakukan apabila data yang akan diuji ketika sampel atau kelompok data terdiri dari 2 (dua), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$, dengan hipotesis yang diuji:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data homogen)

H_1 : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (varian 1 sama dengan varian 2 atau data tidak homogen)

Kriteria pengujian:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

2) Menghitung varian tiap sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

3) Tentukan nilai F_{hitung} yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

4) Tentukan nilai F_{tabel} untuk taraf signifikan α , $dk_1 = dk_{pembilang} = n_a - 1$ dan $dk_2 = dk_{penyebut} = n_b - 1$

5) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} yaitu:

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

(Ananda dan fadhli, 2018)

3.6.2 Pengolahan Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa

Hasil angket *self-efficacy* siswa diolah menggunakan skala likert, dengan empat pilihan jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Tabel 3.9
Rubrik Penilaian *self-efficacy*

Indikator	Kriteria Jawaban	Skor
Mampu mengatasi masalah	▪ Sangat setuju (SS)	4
	▪ Setuju (S)	3
	▪ Tidak Setuju (TS)	2
	▪ Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Yakin akan keberhasilan	▪ Sangat setuju (SS)	4

Indikator	Kriteria Jawaban	Skor
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 3 2 1
Berani menghadapi tantangan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sangat setuju (SS) ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 2 1
Berani mengambil risiko atau keputusan yang diambilnya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sangat setuju (SS) ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 2 1
Menyadari kekuatan dan kelemahan dirinya	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sangat setuju (SS) ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 2 1
Mampu berinteraksi dengan orang lain	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sangat setuju (SS) ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 2 1
Tanggung dan tidak mudah menyerah	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sangat setuju (SS) ▪ Setuju (S) ▪ Tidak Setuju (TS) ▪ Sangat Tidak Setuju (STS) 	<ul style="list-style-type: none"> 4 3 2 1

(Modifikasi dari Sugiyono, 2019)

Kemudian dideskripsikan dalam persentase dengan rumus

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah Skor Maksimum}} \times 100$$

Nilai presentase hasil skor siswa yang diperoleh dari perhitungan, kemudian dikategorikan sesuai kriteria berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Tingkat *Self-Efficacy*

Interval	Kriteria
85 -100	Sangat tinggi
70-84	Tinggi
56-69	Sedang
39-55	Rendah
14-38	Sangat rendah

(dimodifikasi dari Zega, 2020)

Selanjutnya dihitung rata-rata hasil angket untuk mengetahui tingkat pencapaian rata-rata siswa. Untuk menentukan rata-rata hitung, maka digunakan rumus :

$$M = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hitung

$\sum x_i$ = Jumlah nilai

N = Banyaknya sampel

Ananda dan fahdli (2018)

Kemudian menentukan simpangan baku dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \sqrt{\frac{(n)(\sum x_i^2) - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan

S = Simpangan baku

N = Banyaknya data

$\sum x^2$ = Jumlah skor X setelah lebih dahulu di kuadratkan

$(\sum x)^2$ = Jumlah seluruh skor X, yang kemudian dikuadratkan

Ananda dan fahdli (2018)

3.6.3 Uji Hipotesis

a. Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan data hasil tes akhir di dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika data tes akhir berdistribusi normal dan homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik (uji t independent), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

H_1 :Ada pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

H_0 :Tidak ada pengaruh model pembelajaran RME terhadap kemampuan berpikir kritis siswa

1) Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

2) Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

$dk = n_1 + n_2 - 2$ dan taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

3) Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_0 dan tolak H_1 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan sebaliknya tolak H_0 dan terima H_1 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$

4) Uji statistik, dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

- t = nilai t_{hitung}
 \bar{x}_1 = Rata-rata hasil pengukuran kelompok pertama
 \bar{x}_2 = Rata-rata hasil pengukuran kelompok kedua
 S_1 = Simpangan baku hasil pengukuran kelompok pertama
 S_2 = Simpangan baku hasil pengukuran kelompok kedua
 S_1^2 = Varians hasil pengukuran kelompok pertama
 S_2^2 = Varians hasil pengukuran kelompok kedua
 n_1 = Banyaknya data kelompok satu
 n_2 = Banyaknya data kelompok satu

(Riadi, 2016)

b. Uji Hipotesis *Self-Efficacy*

Dalam penelitian ini, angket *Self-efficacy* hanya diberikan dikelas eksperimen. Maka, uji hipotesis *Self-efficacy* yang digunakan yaitu uji-Z dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- H_1 : Ada pengaruh model pembelajaran RME terhadap *self-efficacy* siswa
 H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran RME terhadap *self-efficacy* siswa

1) Formulasi hipotesis statistik, yaitu:

- $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Hipotesis utama)
 $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

2) Menentukan nilai tabel dari distribusi Z:

Taraf signifikan adalah 5% ($\alpha = 0,05$)

3) Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_0 dan tolak H_1 jika $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ dan sebaliknya tolak H_0 dan terima H_1 jika $Z_{hitung} > Z_{tabel}$

4) Uji statistik, dengan rumus:

$$Z = \frac{P - P_0}{\sqrt{\frac{P_0(1 - P_0)}{n}}}$$

Keterangan:

Z = nilai Z

P = rata-rata nilai

P_0 = Standar/Acuan

n = banyaknya sampel

(Riadi, 2016)

3.7 Lokasi Dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe, Desa Fadoro, Kecamatan Mandrehe, Kabupaten Nias Barat. Berkaitan dengan data yang diamati, penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024.

Tabel 3.11
Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan			Keterangan
		Mei 2024	Juni 2024	Juli 2024	
1	Persiapan	√			
2	Tes Awal	√			Kelas Eksperimen
		√			Kelas Kontrol
3	Pertemuan 2-5 Model Pembelajaran RME	√			Kelas Eksperimen
	Model Pembelajaran Konvensional	√			Kelas Kontrol
4	Tes Akhir	√			Kelas Eksperimen
		√			Kelas Kontrol
5	Angket	√			Kelas Eksperimen
6	Tabulasi dan Analisis Data		√		
7	Penyusunan draf hasil penelitian			√	
8	Pelaporan (Sidang Skripsi)			√	

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Umum Tempat Penelitian

Identitas lokasi penelitian berdasarkan letak atau keadaan geografis, yaitu:

- Nama Sekolah : UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe
- Alamat : Jalan Ir. Soekarno, Desa Fadoro, Kecamatan Mandrehe, Kabupaten Nias Barat
- NPSN : 10258406
- Status Sekolah : Negeri
- Email : uptdsmpnegeri1mandrehe@yahoo.com

UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe merupakan sekolah menengah pertama yang berlokasi di Desa Fadoro, dan lokasi sekolah dekat dengan jalan umum yang dapat dilalui oleh kendaraan. Sekolah ini sudah berakreditasi A yang dipimpin oleh kepala sekolah Ibu Melianna Telaumbanua, S.Pd yang telah menjabat sejak tahun 2022. Sekolah ini dilengkapi dengan sarana dan prasarana seperti kantor kepala sekolah, kantor guru, ruang tata usaha, ruang perpustakaan, ruang kelas, ruang komputer, gudang sekolah, proyektor, toilet, dan lain sebagainya. Sumber daya sekolah meliputi guru dan tenaga kependidikan berjumlah 44 orang dan jumlah siswa sebanyak 405 orang terdiri dari kelas VII berjumlah 152 orang, kelas VIII berjumlah 115 orang, dan kelas XI berjumlah 138 orang pada tahun pelajaran 2023/2024.

4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe pada kelas VIII-C dan VIII-D Tahun Pelajaran 2023/2024. Dalam proses penelitian melibatkan 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen di kelas VIII-C berjumlah 28 orang dan kelompok kontrol di kelas VIII-D berjumlah 28 orang. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *realistic mathematic education* sedangkan kelas kontrol menggunakan model

pembelajaran konvensional. Materi matematika yang disampaikan pada kedua kelas adalah materi yang sama yaitu statistika. Proses pembelajaran di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe dilaksanakan 2 kali seminggu. Selama proses penelitian di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe, peneliti menggunakan alokasi waktu 3 x 40 menit selama 6 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama peneliti melaksanakan tes awal dan pertemuan terakhir (keenam) melaksanakan tes akhir. Sedangkan untuk pertemuan kedua sampai pertemuan kelima peneliti melaksanakan proses pembelajaran.

Pada pertemuan pertama peneliti melaksanakan tes awal di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selama pelaksanaan tes awal, peneliti mengarahkan siswa untuk menjawab pertanyaan pada lembar soal yang telah dibagikan kepada masing-masing siswa. Tes awal dilaksanakan untuk mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas. Setelah melaksanakan tes awal pada kedua kelas, maka dilanjutkan dengan proses pembelajaran.

Pada pertemuan kedua peneliti melaksanakan proses pembelajaran di kelas eksperimen VIII-C menggunakan model *realistic mathematics education*, peneliti bertindak sebagai guru dan mengawasi pembelajaran dengan mengucapkan salam. Selanjutnya menyampaikan materi pembelajaran, menyampaikan tujuan pembelajaran dan membuka pembelajaran dengan memberikan masalah kontekstual. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok belajar dengan anggota 5-6 orang dan membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok. Peneliti meminta setiap kelompok untuk mengamati dan mencari solusi atau jawaban dari permasalahan yang ada pada LKPD. Apabila siswa mengalami kesulitan, maka peneliti membantu dan membimbing siswa dalam kelompok tersebut. Setelah itu, peneliti meminta kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selanjutnya kelompok lain memberikan saran positif serta membandingkan dengan hasil jawaban dikelompoknya. Dan terakhir siswa bersama guru menyimpulkan hasil materi yang telah dipelajari. Sedangkan proses pembelajaran pada kelas kontrol VIII-D menggunakan model konvensional, dimana peneliti bertindak sebagai guru dan mengawasi pembelajaran dengan mengucapkan salam, menyampaikan

tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi yang akan dipelajari serta memberikan contoh soal kepada siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang masih belum dipahami, dan terakhir menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, peneliti melaksanakan proses pembelajaran seperti pertemuan sebelumnya namun dengan materi yang berbeda. Proses pembelajaran dilakukan sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran *realistic mathematic education* dengan menyampaikan materi pelajaran dan memberikan masalah kontekstual tentang materi yang dipelajari. Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk membentuk kelompok belajar dan membagikan LKPD untuk dikerjakan masing-masing kelompok. Apabila siswa mengalami kesulitan peneliti membantu dan membimbing siswa dalam kelompok tersebut. Setelah itu, peneliti meminta kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selanjutnya kelompok lain memberikan saran positif serta membandingkan dengan hasil jawaban dikelompoknya. Dan terakhir siswa bersama guru menyimpulkan hasil materi yang telah dipelajari. Pada pertemuan ketiga siswa sudah mulai mengikuti tahapan pembelajaran meskipun tidak sepenuhnya berjalan lancar karena masih ada beberapa siswa yang hanya menunggu jawaban teman kelompoknya, oleh karena itu peneliti memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa tentang masalah yang masih belum bisa diselesaikan atau dimengerti. Sedangkan pada kelas kontrol, proses pembelajaran sama seperti pertemuan sebelumnya, dimana pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi yang akan dipelajari serta memberikan contoh soal kepada siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang masih belum dipahami dan terakhir menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

Pada pertemuan keempat dan kelima, proses pembelajaran di kelas eksperimen sudah mulai lancar, dimana siswa sudah mulai paham dengan

tahapan pembelajaran yang diberikan oleh peneliti. Proses pembelajaran dilaksanakan sesuai materi yang diajarkan pada setiap pertemuan dan membimbing setiap kelompok untuk mencari solusi dari masalah yang terdapat pada LKPD yang dibagikan. Setelah itu, peneliti meminta kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Selanjutnya kelompok lain memberikan saran positif serta membandingkan dengan hasil jawaban dikelompoknya. Dan diakhir pertemuan guru memberikan tugas kepada siswa untuk menambah pengetahuan tentang materi yang dipelajari. Sedangkan pada kelas kontrol, proses pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, menyampaikan tujuan pembelajaran dan menjelaskan materi yang akan dipelajari serta memberikan contoh soal kepada siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang masih belum dipahami dan terakhir menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya dan menutup pembelajaran.

Setelah proses pembelajaran selesai selama empat kali pertemuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka pada pertemuan terakhir (pertemuan keenam) peneliti melaksanakan tes akhir dengan memberikan soal tentang kemampuan berpikir kritis. Selanjutnya, setelah pemberian tes dilanjutkan dengan pemberian angket *self-efficacy* kepada siswa. Tes akhir dan angket dilaksanakan untuk mengukur sejauh mana kemampuan berpikir kritis dan keyakinan diri siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

4.1.3 Deskripsi Hasil Penelitian

a. Analisis Data

1) Validasi Logis

Tes dan angket adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Tes yang digunakan adalah tes tertulis terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sedangkan angket yang digunakan disusun dalam bentuk kuesioner yang mana responden akan diberikan beberapa pernyataan untuk dijawab. Sebelum tes awal, tes akhir dan angket ditetapkan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasikan secara logis kepada dosen dan guru matematika.

Adapun **hasil validasi** secara logis yang didapatkan oleh peneliti akan dipaparkan seperti berikut ini:

a) Validasi Logis Tes

Berdasarkan hasil pengolahan validasi tes awal dan tes akhir (dapat dilihat pada lampiran 14 dan 16), didapat hasil, seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.1
Tingkat Reproduksi dan Tingkat Validitas Tes Awal

No. Soal	Rata-rata Tingkat Reproduksi	Tingkat Reproduksi	Rata-rata Validasi	Keterangan
1	1	Diterima	4	Valid
2	1	Diterima	4	Valid
3	1	Diterima	4	Valid
4	1	Diterima	4	Valid
5	1	Diterima	4	Valid

Demikian juga hasil validasi logis untuk tes akhir akan dipaparkan pada tabel berikut.

Tabel 4.2
Tingkat Reproduksi dan Tingkat Validitas Tes Akhir

No. Soal	Rata-rata Tingkat Reproduksi	Tingkat Reproduksi	Rata-rata Validasi	Keterangan
1	1	Diterima	4	Valid
2	1	Diterima	4	Valid
3	1	Diterima	4	Valid
4	1	Diterima	4	Valid
5	1	Diterima	4	Valid

Berdasarkan hasil tabel 4.1 dan tabel 4.2 di atas, jika dilihat dari hasil rata-rata tingkat reproduksi dan rata-rata validitas maka tes dapat diterima dan dinyatakan valid, sehingga dapat disimpulkan bahwa tes awal dan tes akhir dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b) Validasi Logis Angket

Berdasarkan hasil pengolahan validasi angket (dapat dilihat pada lampiran 17), didapat skor perolehan seperti pada tabel berikut

Tabel 4.3
Hasil Validasi Logis Angket

Tinjauan	Skor Perolehan	Skor Maksimum	%	Kriteria Validitas
1	20	20	100%	Sangat Valid
2	20	20	100%	Sangat Valid
3	20	20	100%	Sangat Valid
4	20	20	100%	Sangat Valid
5	20	20	100%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil tabel 4.3 di atas, jika dilihat dari hasil persentase dapat disimpulkan bahwa hasil validitas logis angket berada pada kriteria

“Sangat Valid” (dapat dilihat pada tabel 3.5), sehingga angket dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

2) Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes yang dibuat dinyatakan valid oleh validator, maka pada tes tersebut dilakukan uji coba. Peneliti melaksanakan uji coba instrumen tes di UPTD SMP Negeri 1 Ulu Moro'o yang terdiri dari 5 item butir soal berbentuk uraian. Kemudian data hasil uji coba yang telah diperoleh akan dicari nilai validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda tes.

a) Uji Validitas Tes

Berdasarkan data uji validitas tes kemampuan berpikir kritis, maka didapatkan hasil uji validitas soal, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No item	1	2	3	4	5
N	24				
$\sum x$	302	276	266	258	98
$\sum x^2$	4012	3344	3108	2996	540
$\sum y$	1200				
$\sum y^2$	63008				
$\sum x.y$	15764	14420	13908	13484	5432
r_{hitung}	0,804	0,860	0,845	1,027	0,634
r_{tabel}	0,40				
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas tes pada tabel 4.4 di atas, dapat disimpulkan bahwa butir soal nomor 1 sampai nomor 5 dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 21), butir soal dapat dikatakan valid jika nilai signifikan $< 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS dengan memperhatikan nilai signifikan pada kolom total paling kanan, maka soal nomor 1-5 nilai sig.(2-tailed) $< 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal 1-5 valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

b) Uji Reliabilitas Tes

Suatu instrumen dinyatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang buat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur

yang hendak diukur. Adapun hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{11}	$r_{tabel} (r_t)$
0,874	0,40

Berdasarkan hasil pada tabel 4.5 di atas, diperoleh $r_{hitung} = 0,874 > r_{tabel} = 0,40$. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 23), nilai *Cronbach's Alpha* pada hasil output = 0.874. Kemudian dikonsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $n = 28$ dengan taraf signifikan 5% maka diperoleh $r_{tabel} = 0,40$. Sehingga $r_{hitung} > r_{tabel}$ atau $0,874 > 0,40$. Maka dapat disimpulkan bahwa soal 1-5 reliabel dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

c) Uji Tingkat Kesukaran Tes

Untuk mengetahui apakah tingkat kesukaran pada kisi-kisi tes sesuai dengan kondisi yang sebenarnya, dilakukan perhitungan tingkat kesukaran tes. Adapun hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.6
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Item Soal	Mean	Tingkat Kesukaran	Indeks Kesukaran	Keterangan
1	12,58	0,78	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
2	11,5	0,71	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
3	11,08	0,69	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4	10,75	0,67	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
5	4,08	0,25	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar

Berdasarkan hasil pada tabel 4.6 di atas, jika memperhatikan kolom tingkat kesukaran untuk soal 1 tergolong mudah, soal 2 tergolong mudah, soal 3 tergolong sedang, soal 4 tergolong sedang, dan soal 5 tergolong sukar. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 25), dengan membagi hasil *Mean* dan skor maximum untuk setiap soal yakni: soal 1 $= \frac{12,58}{16} = 0,78$ tergolong mudah, soal 2 $\frac{11,50}{16} = 0,71$ tergolong mudah, soal 3 $\frac{11,08}{16} = 0,69$ tergolong sedang, soal 4 $\frac{10,75}{16} = 0,67$ tergolong sedang, dan soal 5 $\frac{4,08}{16} = 0,25$

tergolong sukar. Dari interpretasi tingkat kesukaran tes dapat disimpulkan kelima butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

d) Uji Daya Pembeda Tes

Untuk mengetahui soal dapat membedakan siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai, maka dilakukan perhitungan daya pembeda. Adapun hasil uji daya pembeda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.7
Hasil Perhitungan Daya Pembeda

No	\bar{X}_A	\bar{X}_B	Skor Maksimal	DP	Keterangan
1	15	10,16	16	0,30	Cukup
2	13,83	9,16	16	0,29	Cukup
3	13,33	8,83	16	0,28	Cukup
4	12,5	9	16	0,21	Cukup
5	5,83	2,33	16	0,21	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda pada tabel 4.7 di atas, soal nomor 1-5 memiliki daya pembeda yang cukup. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 27), dengan memperhatikan kolom *corrected item-total correlation* memiliki daya pembeda lebih dari 0,20 artinya kriteria daya pembeda butir soal tes dapat diterima/baik untuk digunakan.

3) Pengolahan Tes Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

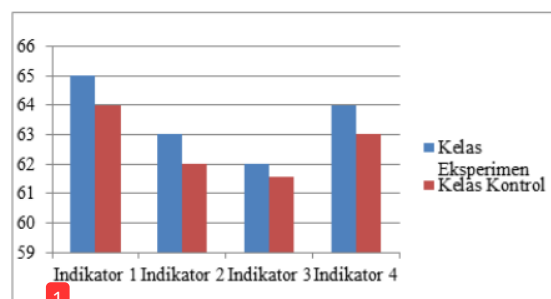
a) Tes Awal

Tes awal dilakukan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dengan jumlah yang mengikuti 28 siswa dan kelas kontrol dengan jumlah 28 siswa, sehingga keseluruhan berjumlah 56 siswa. Tes awal digunakan untuk mengetahui persamaan kelas sampel penelitian dan mengetahui kemampuan awal berpikir kritis siswa yang dimiliki sebelum pembelajaran penelitian dilakukan. Pengolahan nilai yang dilakukan pada tes awal, diperoleh nilai statistik deskriptif seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.8
Statistik Deskriptif Nilai Tes Awal Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	63,32	4,226	17,856
Kontrol	28	62,82	5,478	30,004

5 Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.8 1 di atas, terlihat adanya perbedaan antara nilai hasil tes awal untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 63,32 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 62,82. Jika 5 dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS 8 (dapat dilihat pada lampiran 36), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata selisih antara dua 1 kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Namun jika dibandingkan dengan hasil data perolehan untuk setiap indikator pada kedua kelas dapat dilihat pada diagram batang di bawah ini.



1 Gambar 4.1 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Tes Awal Siswa kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan:

Indikator 1 = Interpretasi

Indikator 2 = Analisis

Indikator 3 = Evaluasi

Indikator 4 = Inferensi

1 Berdasarkan gambar 4.1 di atas, pada kelas eksperimen indikator 1 (interpretasi) diperoleh nilai 65 (kategori cukup), indikator 2 (analisis) diperoleh nilai 63 (kategori cukup), indikator 3 (evaluasi) diperoleh nilai 62 (kategori cukup), dan indikator 4 (inferensi) diperoleh nilai 64 (kategori cukup). Sedangkan kelas kontrol untuk indikator 1 (interpretasi) diperoleh nilai 64 (kategori cukup), indikator 2 (analisis) diperoleh nilai 62 (kategori cukup), indikator 3 (evaluasi) diperoleh nilai 61,55 (kategori cukup), dan indikator 4 (inferensi) diperoleh nilai 63 (kategori cukup).

1 Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan kedua kelas tes awal memperoleh nilai rata-rata siswa kategori rendah. Hal ini menunjukkan sebelum proses pembelajaran kemampuan awal siswa masih rendah.

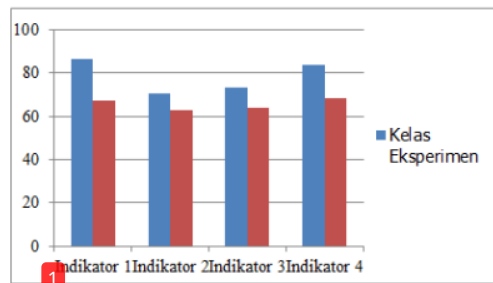
b) Tes Akhir

5 Tes akhir dilakukan pada kedua kelas sama seperti pada pelaksanaan tes awal. Tes akhir digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa sesudah menggunakan model RME dalam proses pembelajaran. Pengolahan data hasil tes akhir pada kedua, diperoleh data sebagai berikut

Tabel 4.9
Statistik Deskriptif Nilai Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	78,14	4,866	23,683
Kontrol	28	65,07	4,690	21,995

Berdasarkan hasil pada tabel 4.9 di atas, adanya perbedaan antara nilai hasil tes akhir untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 78,14 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 65,07. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 36), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan nilai rata-rata pada selisih tersebut dinyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat pada hasil perolehan untuk setiap indikator soal pada diagram berikut.



Gambar 4.2 Diagram Perolehan Nilai Rata-rata Tes Akhir Siswa kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Keterangan:

- Indikator 1 = Interpretasi
- Indikator 2 = Analisis
- Indikator 3 = Evaluasi
- Indikator 4 = Inferensi

Berdasarkan gambar 4.2 di atas, terlihat bahwa untuk indikator 1 (interpretasi) pada kelas eksperimen dengan nilai perolehan 86,42 berkategori sangat baik, sedangkan di kelas kontrol nilai perolehan 67 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator interpretasi siswa di kelas eksperimen dapat menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan tepat sesuai yang ada pada soal, pada kelas kontrol indikator interpretasi dapat menuliskan yang diketahui dan ditanya namun masih kurang lengkap. Untuk indikator 2 (analisis) di kelas eksperimen dengan nilai perolehan 70,53 berkategori baik, sedangkan pada kelas kontrol nilai perolehan 63 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan kedua kelas cukup berbeda dimana siswa kelas eksperimen memberikan model matematika dengan tepat disertai dengan penjelasan yang lengkap dan kelas kontrol memberikan model matematika namun tidak sesuai dengan soal. Selanjutnya untuk Indikator 3 (evaluasi) di kelas eksperimen memperoleh nilai 73,39 berkategori baik dan di kelas kontrol nilai perolehan 63,9 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator evaluasi siswa di kelas eksperimen mampu menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal dengan tepat dan lengkap sehingga memperoleh perhitungan yang benar, sedangkan untuk kelas kontrol siswa dapat menggunakan strategi dalam menyelesaikan soal namun kurang tepat sehingga memperoleh hasil perhitungan yang salah dan Untuk indikator 4 (inferensi) di kelas eksperimen nilai perolehan 83,57 berkategori sangat baik, sedangkan pada kelas kontrol dengan nilai perolehan 68,21 berkategori cukup. Hal ini menunjukkan indikator inferensi di kelas eksperimen mampu memberikan kesimpulan yang benar dan tepat, sedangkan kelas kontrol dapat memberikan kesimpulan namun masih kurang lengkap dan salah.

Berdasarkan hasil di atas, dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tes akhir, setelah di berikan perlakuan dengan model RME, rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen berkategori baik dari pada kelas kontrol yang diberikan perlakuan model konvensional.

c) **Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas hasil tes awal dan tes akhir menggunakan uji Lilliefors. Berdasarkan hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.10
Hasil Uji Normalitas Tes awal dan Tes Akhir

kelas	Tes	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	Awal	0,122	0,165	Normal
	Akhir	0,162		
Kontrol	Awal	0,161	0,165	Normal
	Akhir	0,161		

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, diperoleh hasil uji normalitas pada tes awal kelas eksperimen $0,122 < 0,165$, tes awal pada kelas kontrol $0,161 < 0,165$ dan tes akhir kelas eksperimen $0,162 < 0,165$, tes akhir pada kelas kontrol $0,161 < 0,165$. Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ dengan signifikansi $\alpha = 5\%$ maka hasil data nilai tes awal dan tes akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 41), data dapat dikatakan normal jika nilai signifikan $> 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS dengan memperhatikan kolom Shapiro-Wilk menunjukkan hasil tes awal signifikansi untuk kelas eksperimen yaitu 0,129 dan kelas kontrol yaitu 0,069 dan hasil tes akhir signifikansi untuk kelas eksperimen sebesar 0,071 dan kelas kontrol yaitu 0,305 karena nilai signifikan $> 0,05$ artinya data kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan perhitungan uji homogenitas.

d) **Uji Homogenitas**

Setelah melakukan uji normalitas, dilakukan uji homogenitas untuk melihat data hasil penelitian berasal dari populasi yang memiliki varians yang sama. Berdasarkan hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.11
Hasil Uji Homogenitas Pretest dan Posttest

Tes	Kelas	Varians	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
Awal	Eksperimen	17,856	1,680	1,904	Homogan
	Kontrol	30,004			
Akhir	Eksperimen	23,682	1,076	1,904	Homogen
	Kontrol	21994			

Berdasarkan tabel 4.11 di atas, menunjukkan hasil uji homogenitas tes awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,680$ sedangkan $F_{tabel} = 1,904$. Karena $F_{hitung} = 1,680 < F_{tabel} = 1,904$ maka sampel homogen dan uji homogenitas untuk tes akhir pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh $F_{hitung} = 1,076$ sedangkan $F_{tabel} = 1,904$. Karena $F_{hitung} = 1,076 < F_{tabel} = 1,904$ maka sampel homogen. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 43), data dapat dikatakan homogen jika nilai signifikan $> 0,05$. Berdasarkan hasil output SPSS menunjukkan hasil tes awal signifikansi dikedua yaitu 0,571 dan hasil tes akhir signifikansi untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0,573, karena nilai signifikan $> 0,05$ maka dapat disimpulkan data dikedua kelas homogen.

4) Pengolahan Hasil Angket *Self-Efficacy* Siswa

Angket disebarakan di kelas Eksperimen dengan menggunakan Kuisioner dalam bentuk pernyataan yang mencakup indikator-indikator *self-efficacy* setelah menerapkan model RME. Selanjutnya diperoleh hasil pengolahan angket pada kelas eksperimen seperti pada tabel berikut .

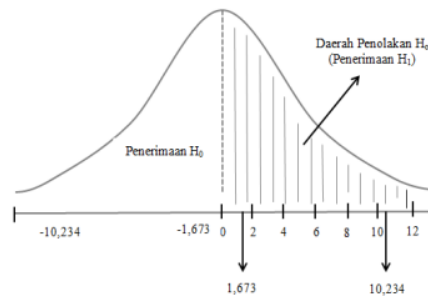
Tabel 4.12
Statistik Deskriptif Hasil Angket *Self-efficacy*

Kelas	N	Mean	Std. Deviasi	Varian
Eksperimen	28	85,14	6,357	40,423

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 4.12 di atas, diperoleh nilai rata-rata siswa adalah 85,14, standar deviasi = 6,357 dan varian = 40,423. Jika dibandingkan dengan hasil pengolahan menggunakan aplikasi SPSS (dapat dilihat pada lampiran 46), diperoleh nilai yang sama seperti pada tabel di atas. Berdasarkan hasil rata-rata angket yang diperoleh siswa adalah 85,14 berada pada katogori baik (dapat dilihat pada tabel 3.8). Sehingga dapat dinyatakan bahwa keyakinan diri siswa menjadi lebih baik setelah model *realistic mathematic education* diterapkan pada proses pembelajaran.

5) Uji Hipotesis Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,234 dan $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk) = t(0,05)(27) = 1,673$. Karena $t_{hitung} = 10,234 > t_{tabel} = 1,673$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “Ada pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandeh”. Karena uji satu pihak, maka bentuk kurva normal sebagai berikut:

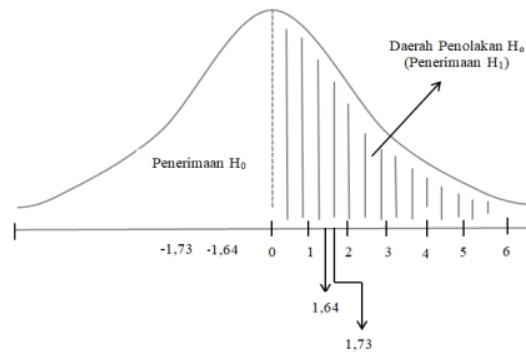


Gambar 4.3 Kurva Penerima H_1 (Uji T)

Adapun persentase besarnya pengaruh model pembelajaran *realistic mathematic education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandeh, berdasarkan hasil uji regresi linear sederhana dengan menggunakan aplikasi SPSS, (dapat dilihat pada lampiran 48). Berdasarkan hasil output SPSS menjelaskan besarnya nilai korelasi (R) yaitu sebesar 0,859 dan diperoleh koefisien determinasi (R Square) sebesar 0,737 yang berarti bahwa pengaruh model pembelajaran *RME* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebesar 73,7%.

6) Uji Hipotesis Angket *Self-Efficacy* Siswa

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis, diperoleh nilai Z_{hitung} sebesar 1,73 dan $Z_{tabel} = 1,64$. Karena $Z_{hitung} = 1,73 > Z_{tabel} = 1,64$, maka tolak H_0 dan terima H_1 . Karena uji satu pihak, maka bentuk kurva normal sebagai berikut.



Gambar 4.4 Kurva Penerimaan H_1 (Uji Z)

Berdasarkan gambar 4.4 di atas, dapat dilihat bahwa daerah yang diarsir adalah daerah penerimaan H_1 yang berarti “Ada pengaruh model *Realistic Mathematic Education* terhadap *self-efficacy* siswa.

4.2 Pembahasan Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada Bab 1 pendahuluan, masalah utama penelitian adalah kurangnya kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa. Dari permasalahan tersebut, peneliti menerapkan model pembelajaran *realistic mathematic education* untuk mengetahui apakah proses pembelajaran lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa.

Pada pertemuan pertama, peneliti memberikan tes awal kepada kedua kelas. Tes awal dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana kemampuan yang dimiliki siswa sebelum diberikan perlakuan..

Pada pertemuan kedua di kelas eksperimen, peneliti melaksanakan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *realistic mathematic education*. Peneliti memperhatikan pada pembelajaran pertama siswa merasa bingung dengan adanya perubahan model pembelajaran yang berbeda dari sebelumnya sehingga proses pembelajaran agak fukum, peneliti kesusahan dalam membimbing diskusi kelompok dan hanya satu dua orang yang aktif dalam satu kelompok.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, peneliti melaksanakan proses pembelajaran sama seperti pembelajaran sebelumnya. Jika diperhatikan siswa sudah dapat mengikuti langkah-langkah pembelajaran

yang disampaikan ⁵ dan terlibat langsung dalam mengikuti proses pembelajaran meskipun tidak secara keseluruhan. Namun masih ada siswa yang tidak mengambil bagian dalam kelompok dan hanya menunggu jawaban teman satu kelompoknya, tentunya peneliti membantu dan mengarahkan dalam permasalahan yang di alami siswa untuk mengerjakan lembar kerja peserta didik.

Pada pertemuan keempat di kelas eksperimen proses pembelajaran yang dilakukan berjalan dengan cukup baik dan siswa memiliki antusias dalam belajar karena peneliti sudah mengarahkan dan membimbing pada pertemuan sebelumnya. Peneliti memfasilitas siswa dengan menyediakan media pembelajaran berupa LKPD dan metode pembelajaran tanya jawab, diskusi dan penugasan sehingga siswa mengambil bagian ⁵ dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini karena langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan yang telah dirancang sebelumnya.

Pada pertemuan kelima di kelas eksperimen proses pembelajaran mengalami perubahan yang lebih baik dari pada pembelajaran sebelumnya. Dimana siswa yang awalnya hanya diam dan tidak mengambil bagian dalam kelompok, seiringi dengan berjalanya waktu dari pertemuan sebelumnya, siswa sudah mampu menyesuaikan diri dalam kelompok diskusinya. Peneliti memperhatikan proses pembelajaran pada setiap kelompok sudah mampu memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKPD dan menanggapi setiap pertanyaan yang diberikan dari kelompok lain. Sebagian besar siswa terlibat aktif, ¹ dimana siswa berinteraksi dengan lingkungan pembelajaran dan tidak secara pasif menerima informasi.

Proses pembelajaran di kelas kontrol dilaksanakan selama empat kali pertemuan, metode pembelajaran yang dipakai peneliti adalah metode ceramah. Selama proses pembelajaran dikelas kontrol, peneliti memperhatikan siswa mempunyai antusias untuk belajar, namun jika diberikan pertanyaan sebagian siswa hanya diam dan malu untuk menjawab dan hanya satu atau dua orang yang bisa menjawab pertanyaan yang diberikan. Hal ini pada dasarnya, proses pembelajaran yang digunakan masih berfokus pada guru dan siswa pasif menerima informasi, sehingga

siswa kesulitan memahami dan merangsang materi pembelajaran yang disampaikan oleh peneliti.

Didasari pada data hasil penelitian, diperoleh rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis pada tes akhir kelas eksperimen adalah 78,14 berkategori baik dan dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis pada tes akhir kelas kontrol adalah 65,07 berkategori cukup. Hal ini didukung dengan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji satu pihak diiperoleh bahwa $t_{hitung} = 10,234 > t_{tabel} = 1,673$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “Ada pengaruh model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe.

Ketika diperhatikan dari hasil lembar jawaban siswa, terlihat bahwa yang menggunakan model konvensional (kelas kontrol) siswa masih kurang mampu dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis ketika mengerjakan soal yang diberikan. Sedangkan yang menggunakan model RME (kelas eksperimen) lebih mampu dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis ketika mengerjakan soal yang diberikan. Hal ini dapat dibuktikan dengan melihat lembar jawaban siswa pada gambar berikut ini.

Jawaban

Dik: $\bar{x} = \frac{60}{7}$; $n = 7$

memiliki beberapa nilai dari bentuk tabel ✓

Dit: hitung median dan modus ? ✓

$$\bar{x} = \frac{x + (x-2) + (x+4) + (2x+1) + (2x-2) + (x+3) + (3x+1)}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{11x + 5}{7}$$

$$60 = \frac{11x + 5}{7}$$

$$420 = 11x + 5$$

$$11x = 60 - 5$$

$$11x = 55$$

$$x = 5$$

• substitusikan nilai x pada data yang diketahui

x	x-2	x+4	2x+1	2x-2	x+3	3x+1
5	3	7	8	8	5	16

• urutkan data tersebut dari nilai yang terkecil ke nilai terbesar

3	5	7	8	8	9	16
---	---	---	---	---	---	----

• $Me = \frac{x_{n+1}}{2}$

$$= \frac{x_7 + 1}{2}$$

$$= \frac{8}{2}$$

$$= 4$$

• modus = nilai sering muncul ✓

$MO = 8$ ✓

✓ sehingga didapatkan bahwa hasil nilai rata-rata dan data tersebut & dari modusnya adalah 8.

Gambar 4.5 Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 4.5 di atas, terlihat bahwa siswa kelas eksperimen sudah mampu memberikan informasi yang terdapat pada soal, dapat menuliskan model matematika, serta dapat menggunakan strategi yang benar dalam menyelesaikan soal sehingga menghasilkan jawaban yang benar dan dapat mengambil kesimpulan dengan dengan tepat dan benar. Akan tetapi, tidak semua siswa pada kelas eksperimen dapat memberikan jawaban yang lengkap. Sedangkan jawaban dikelas kontrol dapat dilihat pada gambar berikut

Jawaban nomor 1
 Diketahui: $\bar{x} = \frac{60}{7}$; $n = 7$ ✓ A
 memiliki beberapa nilai dari bantule
 tabel.
 Ditanya: hitunglah median dan modus?

$$\bar{x} = \frac{x + (x-2) + (x+1) + (2x+1) + (2x-2) + (x+3)}{7}$$

$$\bar{x} = \frac{11x + 5}{7}$$

$$\frac{60}{7} = \frac{11x + 5}{7}$$

$$60 = 11x + 5$$

$$11x = 60 - 5$$

$$11x = 55$$

$$x = 5$$
 Sehingga didapatkan bahwa hasil nilai rata-rata dari data tersebut adalah 8 dan modusnya 8 ✓ A

Gambar 4.6 Jawaban Siswa Kelas Kontrol

Bedasarkan gambar 4.6 diatas, siswa sudah mampu memberikan jawaban yang benar, namun langkah-langkah pengerjaan untuk mendapatkan nilai akhir kurang lengkap. Jika dilihat pada gambar diatas siswa belum mensubstitusikan nilai x pada data dan belum mengurutkan data terkecil-terbesar.

Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa, maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan model RME lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam model RME, pendidik dapat merancang pembelajaran untuk menggunakan media dan metode dalam pembelajaran di kelas agar tercipta aktivitas yang efektif dan bermakna.

Setelah tes dilaksanakan di kelas eksperimen, maka dilanjutkan dengan membagikan angket *self-efficacy* kepada siswa dan diperoleh hasil nilai rata-rata adalah 85,14 (sangat baik). Hal ini didukung dengan hasil

pengujian hipotesis dengan menggunakan uji hipotesis satu pihak. Diperoleh bahwa $Z_{hitung} = 1,73 > Z_{tabel} = 1,64$, maka tolak H_0 dan terima H_1 yang berarti “Ada pengaruh model pembelajaran *Realistik Mathematic Education* terhadap *self-efficacy* siswa di UPTD SMP Negeri 1 Manadrene”.

Dengan demikian, peneliti menemukan bahwa proses pembelajaran yang menggunakan model RME memiliki efek positif terhadap keterampilan berpikir kritis dan efikasi diri siswa. Model pembelajaran RME untuk pendidikan matematika mencakup observasi, tanya jawab, dan kegiatan langsung yang dirancang untuk memotivasi siswa agar bekerja keras dan bekerja sama untuk memahami dan memecahkan masalah. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Hadiyati et al. (2019) menyatakan hasil dan pembahasan bahwa model RME berpengaruh signifikan terhadap berpikir kritis siswa. Dari hasil dan pembahasan, Rusmiati (2022) menyatakan bahwa model RME mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan siswa. Dari hasil penelitian, model RME dapat menjadi acuan bagi guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa. Dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti juga melakukan penelitian dengan menggunakan model yang sama di tempat yang berbeda, dengan judul penelitian adalah pengaruh model RME terhadap kemampuan berpikir kritis dan *Self-Efficacy* siswa.

Model RME dalam pengajaran dapat memberikan dampak bagi guru matematika ketika melaksanakan kegiatan pembelajaran, sehingga siswa mampu memahami dengan baik materi yang dipelajari dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self-efficacy* siswa menjadi lebih baik.

4.3 Keterbatasan Temuan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menyadari bahwa penelitian ini mempunyai beberapa kelemahan atau keterbatasan yaitu :

- a) Selama melaksanakan penelitian, siswa belum terbiasa menggunakan model *RME* sehingga harus memberikan perhatian untuk siswa agar dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik.

b) Selama proses pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan, peneliti masih terlibat dalam mengarahkan dan membimbing diskusi kelompok selama proses pembelajaran berlangsung.

BAB V PENUTUP

5.1 **Kesimpulan**

Berdasarkan perumusan masalah dan tujuan penelitian maka dapat ditemukan kesimpulan, yaitu:

- a) Hasil kemampuan berpikir kritis menggunakan pengujian hipotesis satu pihak, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 10,234 dan $t_{tabel} = t_{\alpha}(dk) = t_{(0,05)}(27) = 1,673$. Karena $t_{hitung} = 10,234 > t_{tabel} = 1,673$, maka tolak H_0 dan diterima H_1 yang berarti Ada pengaruh model RME terhadap kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik dari pada hasil kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada mata pelajaran matematika kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe.
- b) Hasil angket *self-efficacy* menggunakan pengujian hipotesis satu pihak, diperoleh nilai Z_{hitung} sebesar 1,73 dan $Z_{tabel} = 1,64$. Karena $Z_{hitung} = 1,73 > Z_{tabel} = 1,64$, maka tolak H_0 dan diterima H_1 yang berarti Ada pengaruh model RME terhadap *self-efficacy* siswa, artinya keyakinan diri siswa menjadi lebih baik setelah diterapkan model pembelajaran RME pada mata pelajaran matematika kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Mandrehe.

5.2 Saran

Berikut beberapa saran yang dapat peneliti kemukakan berdasarkan hasil penelitian, diantaranya:

- a) Kepada peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah jumlah pertemuan apabila menggunakan model RME.
- b) Pada saat proses pembelajaran, sebaiknya dalam pembagian kelompok pendidik lebih memperhatikan peserta didik sehingga mampu menyesuaikan diri bersama teman kelompok sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri bersama teman.
- c) Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan bagi peneliti selanjutnya.

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF-EFFICACY SISWA

ORIGINALITY REPORT

15%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	e-journal.my.id Internet	752 words — 7%
2	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	382 words — 3%
3	jurnal.uhn.ac.id Internet	132 words — 1%
4	docplayer.info Internet	120 words — 1%
5	id.scribd.com Internet	116 words — 1%
6	eprints.walisongo.ac.id Internet	84 words — 1%
7	jurnal.uniraya.ac.id Internet	72 words — 1%
8	repository.upstegal.ac.id Internet	65 words — 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE SOURCES < 1%

EXCLUDE MATCHES OFF