

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP UPTD SMP NEGERI 5 GUNUNGSITOLI

By Wasnidar Laia

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang sangat dibutuhkan dalam segala bidang. Matematika bukan hanya sekedar kemampuan menghitung, namun lebih dari itu. Seseorang yang melek matematika untuk merumuskan, harus mampu juga menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai fakta/fenomena. Namun pada kenyataannya matematika masih menjadi mata pelajaran yang dianggap sangat sulit oleh siswa. Sesuai dengan pernyataan Hidayat et al., (2020), yang menyatakan bahwa matematika sering kali dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan rumit oleh sebagian besar siswa, sehingga mereka malas dan jenuh mendengar mata pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki sifat khas dan selalu digunakan dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari. Sepriyanti & Julisra (2019), matematika dikenal sebagai ilmu yang bersifat abstrak. Artinya, hanya ada dalam pemikiran. Menyatakan bahwa proses pengabstrakan dilakukan dengan mempresentasikan permasalahan yang ada ke dalam bentuk model matematika. Karakteristik matematika yang bersifat abstrak ini berdampak pada kemampuan literasi matematika siswa (Silahuddin, 2017).

Kemampuan Literasi Matematika Siswa masih rendah yang dinyatakan dengan hasil PISA 2018. Hal ini dapat terlihat dari kesalahan siswa dalam memahami, menemukan solusi dan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Kemampuan literasi sangatlah penting karena tujuannya sejalan dengan peraturan menteri pendidikan nasional Republik Indonesia No 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Pelajaran Matematika lingkup pendidikan Dasar dan Menengah yang bertujuan agar siswa dapat menyelesaikan matematika dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematis, penalaran matematis, hingga mengkomunikasikannya. Sejalan juga dengan hasil penelitian Janah et al., (2019) bahwa literasi matematika sangat penting. Apalagi

dalam menghadapi abad ke-21 ini. Kemampuan literasi matematis juga merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika. Literasi matematika mencakup kemampuan siswa memahami, menggunakan, menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari namun, realita di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih rendah

Literasi matematis merupakan kemampuan setiap individu dalam menalar secara matematis untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari (OECD 2021). Literasi awalnya di artikan sebagai kemampuan membaca dan menulis sebelum diperluas hingga mencakup proses berbicara, mendengarkan, membayangkan dan mempresepsi (Siskawati et al., 2021). Literasi matematika menurut Utomo et al., (2020), bukan sekedar kemampuan mempelajari konten, namun juga merupakan kapasitas untuk berpartisipasi aktif dalam menggunakan desain, kemampuan berpikir, fakta dan alat matematika dalam memecahkan situasi dunia nyata. Menurut Pradana et al., (2020) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan menganalisis, menyampaikan ide dan menyelesaikan masalah yang dilakukan secara sistematis. sehingga menjadi suatu jenis kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap siswa dalam rangka meningkatkan keterampilan individunya. Penelitian lain juga mengatakan bahwa literasi matematis adalah kemampuan individu untuk menerima dan mengolah informasi. Kemudian, Hanum et al., (2020) menambahkan bahwa literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kompetensi yang tinggi yaitu pola pikir yang sistematis, menalar secara logis, dan mengkomunikasikan dengan baik dalam memecahkan masalah sehari-hari sehingga mampu bersaing dengan tantangan kehidupan. Literasi matematika adalah konsep yang digunakan untuk mendefinisikan pengetahuan dan kemampuan yang menjadi dasar untuk melengkapi catatan matematika dari kehidupan pribadi dan sosial serta memenuhi kebutuhan sosial dari warga yang berpengetahuan, reflektif dan berkontribusi (Bolstad, 2020). Kemudian Murdiyani (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa keterampilan literasi matematika adalah kemampuan mengaplikasikan matematika di dunia nyata yang merupakan tujuan utama pendidikan matematika di seluruh dunia. Dengan demikian, ketika menghadapi masalah nyata

yang terkait dengan matematika, individu dapat menggunakan kemampuan literasi matematis mereka untuk memilih strategi yang tepat dalam menyelesaikan.

Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran bahwa siswa tidak berani mengungkapkan pendapatnya dalam diskusi kelas hanya sebagian siswa yang ikut aktif ketika berdiskusi, saat menghadapi soal berbentuk cerita sebagian siswa juga merasa kesulitan merubah soal cerita kedalam bentuk soal matematika, kemudian siswa juga kebanyakan melamun atau mengantuk ketika guru mata pelajaran menjelaskan suatu materi kepada siswa, pembelajaran matematika masih cenderung berpusat pada guru, dengan metode ceramah dan latihan soal rutin, banyak siswa yang menganggap bahwa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan sehingga mereka kurang termotivasi untuk belajar dan mengembangkan kemampuan matematis

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa menyatakan bahwa siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika dan mereka masih kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang lebih kompleks, banyak siswa yang mengakui bahwa mereka menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan dan tidak menyenangkan sehingga ketika guru mata pelajaran menjelaskan suatu materi siswa kebanyakan mengantuk dan main-main sehingga siswa sulit mencerna, memahami materi yang disampaikan.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi matematis siswa adalah pendekatan pembelajaran yang kurang tepat, selama ini pembelajaran matematika di sekolah cenderung berfokus pada penguasaan konsep dan prosedur matematika secara abstrak, tanpa mengaitkannya pada konteks kehidupan nyata. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menerapkan konsep matematika yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Adapun indikator dari literasi matematis menurut Rahma et al., (2019:21) : *Mathematical thinking reasoning* (berpikir dan penalaran matematika), *Mathematical argumentation* (argumentasi matematika), *Mathematical communication* (komunikasi matematika), *Modelling* (pemodelan), *problem solving* (memecahkan masalah)

, *Representation* (menerjemahkan/mempresentasikan) *Symbols* (menggunakan simbol), *Tools and technology* (memanfaatkan alat dan teknologi).

Berikut tes kemampuan literasi matematis siswa tentang kubus:

1. Sebuah kubus memiliki panjang rusuk 12 cm. tentukan volume dan luas permukaan kubus tersebut.

JAWABAN
nama : Ahmar Dani Syahputra Haraga
Kelas : VIII (Delapan)

1. Volume = $12 \times 12 \times 12$
= 1238 ✓

• Luas Permukaan = 12^2
= 144 ✓

Gambar 1.1 Jawaban nomor 1 dari salah satu siswa

Berdasarkan gambar 1.1, siswa terlihat tidak memahami apa yang harus dilakukan untuk menjawab soal tersebut. Hal ini menandakan siswa tersebut belum memenuhi indikator kemampuan literasi matematis siswa yaitu siswa kurang memiliki kemampuan nalar yang logis dalam menyelesaikan persoalan matematika dan siswa belum bisa melakukan perhitungan matematika yang tepat seperti pada jawaban siswa di atas. Siswa yang belum memenuhi indikator kemampuan literasi matematis seperti siswa diatas sebanyak 12 orang dari 31 orang siswa

2. Sebuah kubus memiliki luas permukaan 150 cm². Berapakah panjang rusuk kubus tersebut?

2. Dik : L. P = 150 cm² ✓
Dit : p ?

Jawaban
~~150 x 150 x 150 = 33750~~ ✓
 $\frac{33750}{2} = 16875$
= 37.5 cm

Gambar 1.2 Jawaban nomor 2 dari salah satu siswa

Berdasarkan gambar 1.2 di atas, siswa belum mampu terampil dalam menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika salah satunya dalam memilih langkah atau solusi yang benar dan sulit dalam merencanakan langkah-langkah penyelesaian. Hal ini menandakan siswa tersebut belum memenuhi indikator kemampuan literasi matematis siswa yaitu strategi pemecah masalah dimana siswa belum mampu memberikan strategi yang jelas dan baik dalam menyelesaikan masalah, belum mampu menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan soal tersebut.

Berikut tabel hasil tes kemampuan literasi matematis siswa:

TABEL 1.1

Hasil Tes Literasi Matematika Siswa

Kelas	Nilai Rata-rata Kemampuan literasi matematis siswa	Kategori
VIII- A	39	Rendah
VIII- B	40	Rendah

Pada tabel 1.1 di atas, rata-rata kemampuan literasi matematis siswa kurang. Kurangnya kemampuan literasi matematis siswa juga terlihat ketika siswa mengerjakan tes tersebut. Dari 31 orang siswa hanya 12 orang siswa saja yang menjawab soal tersebut, namun kebanyakan siswa tidak mampu memahami maksud soal dan siswa juga mengalami kekeliruan dalam mengerjakan soal matematika.

Berdasarkan observasi yang telah dilaksanakan, proses pembelajaran matematika masih di dominasi oleh guru sehingga menyebabkan siswa pasif dalam proses pembelajaran. Motivasi siswa dalam belajar rendah dan kemauan untuk mengerjakan tugas juga masih rendah. Hal ini dikarenakan siswa tidak banyak terlibat dalam proses pembelajaran dan hanya menerima informasi yang disampaikan oleh guru, serta guru tidak sepenuhnya mengajak siswa aktif dalam mengemukakan ide-ide matematikanya.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika mengatakan bahwa siswa kebanyakan malu saat bertanya kepada guru jika ada konsep yang kurang dimengerti. Siswa belum mampu menjawab soal-soal dengan membuat langkah-langkah secara sistematis. Siswa juga belum mampu

17 mengubah bahasa soal ke dalam bahasa simbol matematika. Beberapa orang siswa mengatakan bahwa pelajaran matematika sangat sulit, penuh dengan rumus-rumus dan mereka lebih senang jika guru matematika tidak masuk kelas. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang digunakan guru menggunakan pendekatan konvensional

Dalam pembelajaran dengan pendekatan konvensional, menempatkan matematika sebagai suatu produk jadi yang siap pakai, dan guru menjelaskan suatu konsep matematika secara formal. Guru menjelaskan materi pembelajaran, memberikan rumus atau prosedur penyelesaian masalah, sehingga siswa cenderung menghafal konsep atau prosedur tersebut tanpa memahami konsep matematika. Kemampuan menghafal tidak akan bertahan lama dalam pikiran siswa. Untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa, hendaknya guru memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Salah satu pendekatan yang bisa digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

RME adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang pertama kali lahir di Belanda. *Realistic Mathematics Education* diartikan pendekatan 11 dalam pendidikan matematika yang mengajarkan konsep matematika berdasarkan pengalaman siswa agar menjadi mantap dan bermakna (Ahmad & Sari, 2017). Menurut Agustina et al., (2020), RME yaitu pendekatan pembelajaran yang berhubungan dengan dunia “nyata”, mengharuskan siswa pada interaksi antara lingkungan, baik lingkungan masyarakat, lingkungan keluarga maupun lingkungan sekolah. Pendekatan RME melibatkan siswa dalam pembelajaran yang kontekstual atau melibatkan siswa ke dalam pembelajaran secara nyata. Pendekatan ini termasuk dalam pendekatan yang relevan akan aktivitas pembelajaran. Dengan begitu siswa mampu memahami konsep-konsep matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Elwijaya et l., 2021). Lady et al. (2018) mengemukakan bahwa *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan model pembelajaran matematika yang berbasis pada realita dan lingkungan di sekitar peserta didik. Menurut Muhammad (2015:188), “*reaslistic mathematics education* (RME) atau pendidikan matematika realistic adalah suatu

teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatan pembelajarannya menggunakan konteks “dunia nyata” ada pendapat lain yang mengatakan “pendekatan realistic adalah pendekatan yang menggunakan masalah situasi dunia nyata atau suatu konsep sebagai titik tolak dalam belajar matematika. Menurut Susanto (dalam Saraseila, (2020:2), Pendekatan RME merupakan suatu pendekatan yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam proses proses belajar matematika. Oleh karena itu dengan *realistic mathematics education (RME)* siswa dapat mengembangkan pemahaman matematis yang kuat, meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan berpikir matematis yang fleksibel dengan cara yang menarik dan relevan bagi kehidupan sehari-hari.

Maka pendekatan RME berkemungkinan ⁵ untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, tujuan umum dilaksanakan penelitian ini untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)*. Berdasarkan uraian-uraian ¹⁷ diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul; “**Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education (RME)* terhadap kemampuan literasi matematis siswa SMP UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli**”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut

1. Kemampuan literasi matematis siswa masih rendah.
2. Siswa menganggap pelajaran matematika sulit dan membosankan
3. Proses pembelajaran yang kurang bervariasi dimana berpusat pada guru
4. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* belum pernah digunakan

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah di uraikan sebelumnya maka penelitian ini terbatas pada penggunaan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa di UPTD SMP Negeri 5

Gunungsitoli

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah yang telah di uraikan sebelumnya maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu apakah ada pengaruh pendekatan terhadap kemampuan literasi matematis siswa

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah di uraikan di atas maka hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat. Manfaat penelitian ini adalah

a. Manfaat praktis

1. Melalui penelitian ini dapat memberikan informasi dapat memberikan informasi kepada guru tentang pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa
2. Melalui penelitian ini dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis siswa
3. Dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya

b. Manfaat teoritis

1. menambah wawasan dan pengetahuan kepada peneliti tentang pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan literasi matematis siswa
2. Menambah wawasan dan pengetahuan serta membekali peneliti sebagai calon guru masa mendatang
3. Penelitian ini dapat memberikan sumbangan informasi tentang pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan literasi matematis siswa

1.7 Definisi Operasional

Yang menjadi definisi operasional penelitian adalah :

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pendekatan dalam mengajar matematika yang menekankan pentingnya memahami konsep matematika dan menerapkannya dalam situasi dunia nyata
2. Kemampuan literasi matematis siswa adalah kemampuan yang mencakup kemampuan merumuskan, menerapkan Dan menafsirkan matematika yang berkaitan dengan masalah sehari-hari.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Defenisi Belajar

Belajar adalah proses perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai hasil dari pengalaman, latihan dan interaksi dengan lingkungan. Menurut Makko & Aflahah, (2019) Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya sejalan dengan pendapat setiawan (2017) mengemukakan bahwa belajar sebagai suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru sebagai keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Sejalan dengan pendapat Jusmawati et al, (2020) bahwa belajar adalah salah satu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada seseorang baik dari bentuk perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap atau tingkah laku, keterampilan, kecakapan, mental, kemampuan dan aspek-aspek lainnya yang ada pada seorang pelajar. Begitu juga menurut Djameluddin dan Wardana (2019), Belajar juga dapat didefinisikan sebagai kegiatan psikis yang dilakukan oleh setiap orang sehingga tingkah lakunya berbeda antara sebelum dan sesudah belajar.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan perilaku yang baru sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya dan juga adanya perubahan pada seseorang baik dari bentuk perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap atau tingkah laku, keterampilan, kecakapan, mental, kemampuan dan aspek-aspek lainnya yang ada pada seorang pelajar.

2.1.2 Faktor – Faktor yang mempengaruhi belajar

Pembelajaran akan berjalan dengan baik jika faktor yang mempengaruhi juga baik. Faktor-faktor yang mempengaruhi belajar sangat penting dan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Menurut Parnaw, (2019), menyatakan bahwa:

1. Faktor internal

a. Faktor Biologis (Jasmaniah)

Faktor biologis meliputi segala hal yang berhubungan dengan keadaan fisik atau jasmani individu yang bersangkutan. Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan sehubungan dengan faktor biologis ini di antaranya adalah sebagai berikut. Pertama, kondisi fisik yang atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir sudah tentu merupakan hal yang sangat menentukan keberhasilan belajar seseorang. Kedua, kondisi kesehatan fisik. Bagaimana kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar (fit) sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang

b. Faktor Psikologis (Rohaniah)

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil

2. Faktor Eksternal

a. Faktor Lingkungan Keluarga

Faktor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama dalam menentukan perkembangan pendidikan seseorang, dan tentu saja merupakan faktor pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Hal ini karena keluarga adalah lingkungan pertama di mana anak bahkan belajar untuk belajar itu sendiri.

b. Faktor Lingkungan Sekolah

Satu hal yang paling mutlak harus ada di sekolah untuk menunjang keberhasilan belajar adalah adanya tata tertib dan disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten. Disiplin tersebut harus ditegakkan secara menyeluruh,

dari pimpinan sekolah yang bersangkutan, para guru, para siswa, sampai karyawan sekolahlainnya.

c. Faktor Lingkungan Masyarakat

Lingkungan atau tempat tertentu yang dapat menunjang keberhasilan belajar di antaranya adalah lembaga lembaga pendidikan nonformal yang melaksanakan kursus-kursus tertentu, seperti kursus bahasa asing, keterampilan tertentu, bimbingan tes dan kursus pelajaran tambahan yang menunjang keberhasilan belajar di sekolah.

d. Faktor Waktu

Waktu atau kesempatan memang berpengaruh terhadap keberhasilan belajar seseorang. Sebenarnya yang sering menjadi masalah bagi siswa bukan ada atau tidaknya waktu, melainkan bisa atau tidaknya mengatur waktu yang tersedia untuk belajar. Kesempatan itu dihadirkan oleh waktu dan waktu haruslah dihadirkan sendiri oleh pembelajar, karena waktu tidak dapat ditambah.

2.1.3 Pembelajaran Matematika

a) Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran berasal dari kata ajar, yaitu suatu tanda yang diberikan pada seseorang supaya diketahui, sehingga pembelajaran merupakan perbuatan, proses, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar. Pada dasarnya pembelajaran adalah cara interaksi antara siswa dengan lingkungan, yang mengarah pada perubahan tingkah laku menjadi lebih baik Akhiruddin et Al, (2019). Sejalan dengan pendapat Wahab dan Rosnawati (2021) pembelajaran merupakan perpaduan dari dua aktifitas belajar dan mengajar. Begitu juga menurut Bunyamin (2021) menyatakan bahwa pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi langsung, seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, seperti menggunakan berbagai media pembelajaran.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang bertujuan meningkatkan pemikiran siswa untuk mampu memberikan kontribusi pada penyelesaian masalah kehidupan sehari-hari (Ralmugiz & Merliza, 2020), sejalan dengan pendapat menurut Supriatna & Zulkarnaen, (2019) Matematika

merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus ada pada jenjang sekolah mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Ini dikarenakan matematika berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah kehidupan sehari-hari, seperti saat bertransaksi, menentukan luas tanah, dan lainnya begitu juga menurut Sepriyanti & Julisra, (2019) Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki sifat khas dan selalu digunakan dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.

Dari beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan perbuatan, proses, cara mengajar atau mengajarkan sehingga anak didik mau belajar dan juga perpaduan dari dua aktifitas belajar dan mengajar seperti antara guru dan siswa

b) Tujuan pembelajaran matematika

Tujuan pembelajaran matematika sebagaimana diatur dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

2.1.4. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

a. Pengertian Pendekatan *Realistic Mathematics Education*

Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME). Realistic Mathematic Education (RME) diterjemahkan sebagai Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dirancang untuk mendekatkan matematika kepada siswa. Pembelajaran realistik tidak hanya menunjukkan hubungan dengan dunia nyata tetapi lebih menekankan pada situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa sehingga memudahkan siswa untuk lebih memahami konsep matematika untuk menyelesaikan suatu masalah matematika (Syamsudin, et al., 2018). Selain itu, pendekatan RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok maupun individu, menarik perhatian siswa, dan menciptakan suasana positif di dalam kelas sehingga siswa lebih termotivasi

untuk terus belajar matematika (Cengiz & Eđmir, 2022). RME merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran matematika terhadap pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik ke pengalaman belajar yang berorientasi pada hal-hal yang real atau nyata. Menurut Fitriani (2020) *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan pendekatan belajar matematika yang menempatkan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga mempermudah siswa menerima dan memahami materi dengan cara memberikan pengalaman langsung dengan pengalaman mereka sendiri. Menurut Rahayu dan Muhtadi (2022)

“*Realistic Mathematics Education* dikembangkan di Belanda sejak tahun 1970 berdasarkan ide dari Freudenthal yang mengatakan bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan pembelajarannya dimulai dengan masalah-masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa” Anita, (2020). “Peserta didik diajarkan untuk mampu mencari solusi dari setiap permasalahan, mengorganisasikan materi yang dapat digunakan sebagai bahan dalam memecahkan permasalahan” Rahman, (2018). Sejalan dengan itu Afsari et al., (2021) berpendapat, pendekatan PMR merupakan salah satu jawaban dalam menerapkan proses belajar mengajar yang aktif dan efektif terutama pembelajaran matematika. Menurut Sari & Amir, (2019), Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) adalah pembelajaran yang menggunakan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal dalam proses pembelajaran. Menurut Ardana (2018), *Realistic Mathematics Education* (RME) ialah “Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari”. Pendekatan realistik adalah “salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang menekankan pada keterkaitan antar konsep-konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari” (Rahman, 2018).

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang dirancang untuk mendekatkan matematika kepada siswa.

Pembelajaran realistik tidak hanya menunjukkan hubungan dengan dunia nyata tetapi lebih menekankan pada situasi yang dapat dibayangkan oleh siswa sehingga memudahkan siswa untuk lebih memahami konsep matematika. Selain itu, pendekatan RME memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok maupun individu, menarik perhatian siswa, dan menciptakan suasana positif di dalam kelas sehingga siswa lebih termotivasi untuk terus belajar matematika.

Pada RME terdapat dua bentuk matematisasi, yaitu: matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal Warsito et al., (2019).

a. Matematisasi Horizontal

Matematisasi horizontal berkaitan dengan proses generalisasi (*generalizing*) yang diawali dengan pengidentifikasian konsep matematika berdasarkan keteraturan (*regularities*) dan hubungan (*relation*) yang ditemukan melalui visualisasi dan skematisasi masalah. Jadi, pada matematisasi horizontal ini peserta didik mencoba menyelesaikan soal-soal dari dunia nyata, dengan menggunakan bahasa dan simbol mereka sendiri, dan masih bergantung pada model Ediyanto et al., (2020). Contoh matematisasi horizontal adalah pengidentifikasian, perumusan, dan penvisualisasi masalah dalam cara-cara yang berbeda, dan pentranformasian masalah dunia real ke masalah matematika.

b. Matematisasi Vertikal

Matematisasi vertikal merupakan bentuk proses formalisasi (*formalizing*) dimana model matematika yang diperoleh pada matematisasi horizontal menjadi landasan dalam pengembangan konsep matematika yang lebih formal melalui proses matematisasi vertikal (Ediyanto et al., 2020). Contoh matematisasi vertikal adalah representasi hubungan-hubungan dalam rumus, perbaikan dan penyesuaian model matematik, penggunaan model-model yang berbeda, dan penggeneralisasian.

c. Prinsip-Prinsip *Realistic Mathematics Education*

Menurut (Agusta, 2020) prinsip *Realistic Mathematics Education* (RME) antara lain :

1. *Guided Reinvention*, prinsip penemuan kembali secara terbimbing melalui menekankan pembelajaran pada fenomena mendidik dan menekankan pentingnya permasalahan kontekstual untuk memperkenalkan topik matematika kepada siswa.
2. *Didactical Phenomenology*, prinsip yang menekankan fenomena pembelajaran yang bersifat mendidik dan menekankan pentingnya masalah kontekstual untuk memperkenalkan topik-topik matematika pada siswa.
3. *Self-Developed Models*, prinsip mengembangkan model sendiri, siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan model mereka sendiri, sehingga dimungkinkan muncul berbagai model buatan siswa.

b. Karakteristik Realistic Mathematic Education

Menurut Ramadhanti & Marlina, (2019), Karakteristik Realistic Mathematic Education (RME) antara lain:

1. *the use of the contextual* problemartinya menggunakan permasalahan dunia nyata atau realita sebagai awal pembelajaran
2. *use models, bridging by vertical instrument* artinya tidak penting hanya menghafal rumus tetapi mentransfer dalam konsep, model, dan skema bagi siswa yang perlu di perhatikan
3. *student contribution*, artinya siswa guru memberikan kesempatan atau stimulus agar siswa aktif dalam pembelajaran
4. *Interactivity*, artinya adanya interaksi antara guru dan siswa, hal ini untuk mencapai pembelajaran yang baik,
5. *intertwining* artinya setiap topik pembahasan tidak dapat lepas dengan topik pembahasan lain.

c. langkah-langkah Realistic Mathematic Education

Menurut Siregar & Harahap, (2019) *Realistic Mathematic Education*

1. Memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini siswa diberi masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan.
2. Menyelesaikan masalah kontekstual. Setelah memahami masalah, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individual

- dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan perlengkapan yang sudah mereka pilih sendiri.
3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban. Guru Menyediakan waktu dan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan jawaban soal secara berkelompok, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan di kelas. Di sini siswa dilatih untuk belajar mengemukakan pendapat.
 4. Menyimpulkan Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip

e. Kelebihan dan Kekurangan Realistic Mathematic Education (RME)

Menurut Tandiling dalam Dani et al., (2017), RME memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihannya yaitu :

1. Matematika lebih menarik, relevan, bermakna, tidak terlalu formal dan abstrak. Hal tersebut terjadi karena pembelajaran dikaitkan dengan kehidupan dan pengalaman nyata peserta didik sehingga peserta didik lebih bersemangat dan tertarik belajar matematika serta menganggap matematika itu penting karena bermanfaat di kehidupan nyata peserta didik.
2. Mempertimbangkan tingkat kemampuan peserta didik. Dalam pembelajaran, peserta didik diberikan kebebasan dalam menemukan ide dan konsepnya dengan cara dan modelnya masing – masing sesuai dengan kemampuan 19 peserta didik. Peserta didik dapat menciptakan modelnya sendiri atau model yang sudah ada.
3. Menekankan belajar pada learning by doing. Peserta didik menemukan ide dan konsep pembelajaran dengan mengeksplor pengalaman – pengalaman nyata yang ada disekitarnya.
4. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian yang baku. Peserta didik tidak harus menyelesaikan penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan rumus baku yang sudah ada tetapi peserta didik dapat mencari cara atau rumusnya sendiri hasil dari temuannya.
5. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika. Guru menyajikan masalah – masalah nyata dalam kehidupan sehari – harinya sebagai bahan awal pembelajaran.

Adapun kekurangan *Realistic Mathematic Education* (RME) yaitu sebagai berikut :

1. Diskusi kelompok masih dikuasai oleh peserta didik kelompok pandai, sedangkan untuk kelompok peserta didik kurang cenderung pasif.
2. Tingkat pengetahuan guru yang rendah mengakibatkan terjadinya miskonsepsi terhadap materi.

3. Peranan guru sebagai fasilitator akan membuat guru harus memperluas wawasannya.

4. Jumlah peserta didik yang besar sekitar 40 – 45 peserta didik mengakibatkan permulaan diskusi menjadi gaduh untuk beberapa menit.

Menurut Hobri dalam Fahrudin, et al., (2018: 16) Adapun kelemahan dalam pendekatan realistic mathematics education adalah sebagai berikut:

1. Pemahaman tentang RME dan pengimplementasian RME membutuhkan paradigma. Perubahan paradigma ini mudah diucapkan tetapi tidak mudah untuk dipraktikkan karena paradigma lama sudah begitu kuat dan lama mengakar;
2. pencarian soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut oleh RME tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu disajikan siswa, terlebih karena soal tersebut masing-masing harus bisa diselesaikan dengan berbagai cara;
3. Upaya mendorong siswa agar bisa menemukan cara untuk menyelesaikan tiap soal juga merupakan tantangan sendiri;
4. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa dengan memulai soal-soal kontekstual dengan mekanisme berpikir siswa harus diikuti dengan cermat agar guru bisa membantu siswa dalam menemukan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu;
5. Pemilihan alat peraga harus cermat agar alat peraga yang di pilih bisa membantu proses berpikir siswa sesuai dengan tuntutan RME.

2.1.5. Kemampuan Literasi Matematis Siswa

1. Pengertian kemampuan literasi matematis siswa

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan menganalisis, menyampaikan ide, dan menyelesaikan masalah yang dilakukan secara sistematis. Sehingga menjadi suatu jenis kemampuan yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap siswa dalam rangka meningkatkan keterampilan individunya (Pradana et al., 2020), Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk terlibat dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi yang spesifik untuk matematika, seperti analisis, penalaran, dan komunikasi konsep matematika dalam kehidupan nyata (Rusminati & Sulistyawati., 2018). Sejalan dengan pendapat menurut Amelia, et al., (2020), Literasi matematika merupakan faktor yang penting dalam proses pembelajaran. Dengan literasi matematika tidak sekedar paham tentang matematika akan tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah di kehidupan nyata. Begitu juga menurut Yuberta et al., (2020), literasi matematis

dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang untuk menggunakan, menafsirkan dan merumuskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan penalaran matematis dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan dan memperkirakan suatu kejadian.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa literasi matematis siswa adalah kemampuan menganalisis, menyampaikan ide, dan menyelesaikan masalah yang dilakukan secara sistematis. Sehingga menjadi suatu jenis kemampuan yang sangat penting dimiliki, karena mencakup keterampilan berpikir tingkat tinggi, pemahaman konseptual dan aplikasi matematika dalam kehidupan nyata, kemampuan ini dapat membantu siswa meningkatkan keterampilannya secara keseluruhan.

2. Indikator-indikator kemampuan literasi matematis siswa

Kemampuan literasi matematis siswa didasarkan pada 7 indikator kemampuan literasi matematis siswa yaitu: komunikasi matematis, representasi, penalaran dan argumen, merumuskan strategi pemecahan masalah, menggunakan bentuk dan simbol, teknik dan bahasa strategis operasional, serta menggunakan alat matematika. Menurut Khaerunisak et al., (2017), indikator kemampuan literasi matematis siswa adalah:

- 4
1. **Pemikiran dan penalaran matematika.** Memunculkan pertanyaan karakteristik matematika, mengetahui jenis alternatif jawaban yang ditawarkan matematika, membedakan antara berbagai jenis pernyataan, memahami dan menangani batas dan batasan konsep matematis.
2. **Argumentasi matematika.** Mengetahui apa yang dibuktikan, mengetahui bagaimana perbedaan dari bentuk penalaran matematika lainnya, mengikuti dan menilai alur argumen, merasa untuk heuristik, menciptakan dan mengekspresikan argumen matematika.
3. **Komunikasi matematika.** Mengekspresikan diri dengan berbagai cara dalam bentuk visual lisan, tulisan, dan bentuk visual lainnya, memahami pekerjaan orang lain.
4. **Pemodelan.** Penataan lapangan untuk dimodelkan, menerjemahkan fakta ke dalam struktur matematika, menafsirkan model matematis dalam konteks atau fakta, bekerja dengan model, memvalidasi model, mencerminkan, menganalisis, dan menawarkan kritik terhadap model atau solusi, merefleksikan proses pemodelan.
5. **Pengajuan masalah dan pemecahannya.** Pengajuan, merumuskan, dan pemecahan masalah dengan berbagai cara.
6. **Representasi.** Menguraikan, mengkodekan, menerjemahkan, membedakan antara, dan menafsirkan berbagai bentuk representasi objek dan situasi matematika serta memahami hubungan antara representasi yang berbeda.

7. Simbol. Menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.

3. Indikator dan pedoman penskoran literasi matematis siswa

Sari et al., (2021) menyatakan bahwa indikator literasi matematis siswa sebagai berikut:

Tabel 2.1

Indikator Dan Pedoman Penskoran Literasi Matematis Siswa

Indikator Literasi Matematis Siswa	⁹ Respon Siswa	Skor	Skor Mak
Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah secara matematis	Tidak ada jawaban.	0	3
	Mengidentifikasi namun kurang jelas dan kurang tepat.	1	
	Mengidentifikasi fakta-fakta tetapi kurang lengkap dan merumuskan masalah tetapi belum tepat.	2	
	Mengidentifikasi fakta-fakta dan merumuskan masalah dengan lengkap, jelas, dan benar.	3	2
Strategi yang digunakan pada tahapan penyelesaian masalah	Tidak ada jawaban.	0	2
	Strategi yang digunakan kurang tepat.	1	
	Strategi yang digunakan tepat.	2	
Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu	Tidak ada jawaban.	0	2
	Melaksanakan perhitungan tetapi hanya sebagian yang benar	1	
	Melaksanakan perhitungan dengan jelas.	²² ₂	
⁹ Menarik kesimpulan dari satu kasus berdasarkan sejumlah data yang teramati	Sama sekali atau tidak menjawab sama sekali	0	3
	Salah sama sekali dalam menarik kesimpulan dari satu kasus berdasarkan sejumlah data yang teramati,	1	
	Fakta-fakta yang ada, dan dapat menafsirkan tetapi lemah argumennya, menarik kesimpulan	2	

	namun belum benar.		
	Memberikan ilustrasi melalui model/mengetahui fakta fakta yang ada, dan menafsirkan dengan memberi argument yang kuat untuk menarik kesimpulan yang benar.	3	

Perhitungan skor akhir menurut Salsabilla dan Hidayati (2021), sebagai berikut:

$$Skor\ akhir = \frac{total\ skor\ perolehan}{total\ skor\ maksimal} \times 100$$

2.2.7 Persamaan dan fungsi kuadrat

Persamaan kuadrat adalah salah satu persamaan matematika dari variabel yang mempunyai pangkat tertinggi. Ada dua bentuk umum persamaan kuadrat :

$$ax^2 + bx + c = 0$$

dengan x merupakan variabel a, b merupakan koefisien, dan c merupakan konstanta nilai a tidak sama dengan 0

Cara menentukan akar persamaan kuadrat ada tiga cara, yaitu:

- 1) Memfaktorkan

Persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ dapat diubah menjadi bentuk

$a[x - x^1] [x - x^2] = 0$ di mana a, b, dan c bilangan riil.

2) Melengkapi Kuadrat Sempurna

Metode melengkapi kuadrat sempurna akan mudah digunakan jika koefisien a dibuat agar bernilai 1. Persamaan kuadrat dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$ diubah bentuk menjadi persamaan:

$$(x + p)^2 = q$$

Dengan p dan q adalah konstanta serta x adalah variabel. Nilai dari konstanta p dan q dari persamaan $ax^2 + bx + c = 0$ didapatkan dengan cara:

$$p = \frac{1}{2}b$$

$$q = \left(\frac{1}{2}b\right)^2 - c$$

Perubahan tersebut dapat dibuktikan sebagai berikut :

$$(x + p)^2 = q$$

$$\left(x + \frac{1}{2}b\right)^2 = \left(\frac{1}{2}b\right)^2 - c$$

$$x^2 + bx + \left(\frac{1}{2}b\right)^2 = \left(\frac{1}{2}b\right)^2 - c$$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

3) Rumus Kuadratik (Rumus abc)

Metode rumus abc ini bisa digunakan jika pemfaktoran dan melengkapi kuadrat sempurna tidak bisa dilakukan. Nilai dari akar-akar persamaan kuadrat $ax^2 + bx + c = 0$ didapatkan dari rumus abc berikut:

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

1) Jumlah, Selisih dan Hasil Kali Akar

Bentuk persamaan kuadrat adalah $ax^2 + bx + c = 0$ dengan akar-akar yang ada seperti (x1) dan (x2), dimana keduanya dapat diubah ke dalam bentuk penjumlahan, selain itu juga dapat diubah dalam bentuk pengurangan dan perkalian. Meski begitu terdapat beberapa rumus persamaan kuadrat yang berlaku dalam persamaan ini.

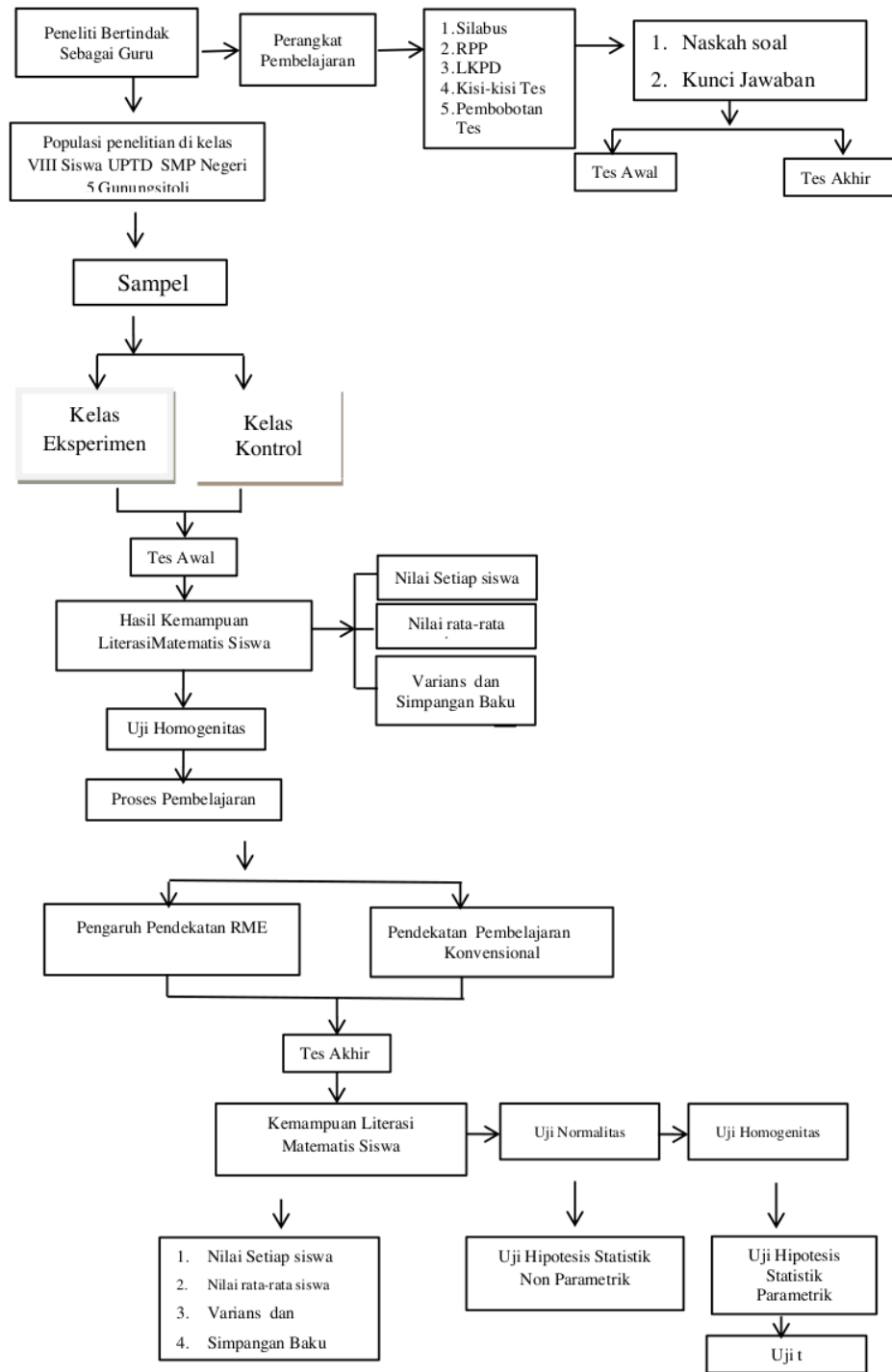
➤ Penjumlahan akar-akar $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$.

➤ Perkalian akar-akar $x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$.

➤ Pengurangan akar-akar $x_1 - x_2 = \pm \sqrt{\frac{D}{a}}$

2.3 Kerangka Berpikir

Untuk menggambarkan alur pemikiran peneliti dalam melaksanakan penelitian ini, maka dibuat kerangka berpikir sebagai berikut.



Gambar 2.3 Kerangka Berpikir

Dari gambar diatas, dapat dijelaskan bahwa peneliti bertindak sebagai guru dengan mempersiapkan perangkat pembelajaran, berupa silabus, RPP dan menyiapkan kisi-kisi tes, tes hasil kemampuan literasi matematis siswa dan kunci jawaban baik awal maupun akhir. Pada tes awal divalidasikan secara logis/rasional secara rasional serta dilakukan uji coba instrumen (uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda). Tes ditetapkan sebagai instrumen penelitian.

¹ Dalam penelitian ini, jumlah populasinya ada 2 kelas, sehingga dilakukan pemilihan sampel secara *random sampling*. Setelah melakukan penarikan sampel maka diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kedua kelas dikenakan tes awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil tes awal diolah dengan menentukan setiap nilai siswa, ¹⁵ rata-rata hasil kemampuan literasi matematis siswa, varians dan simpangan baku.

Setelah melakukan tes awal, maka hasil dilakukan uji normalitas dengan menggunakan data hasil kemampuan literasi matematis siswa. Jika data tersebut berdistribusi normal, dilakukan perhitungan uji homogenitas dengan tujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel homogen. Karena data homogen maka dilanjutkan dengan memberi perlakuan berupa proses pembelajaran dimana pada ⁵ kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sedangkan di kelas kontrol dan pendekatan pembelajaran konvensional di kelas eksperimen.

Setela dilaksanakan proses pembelajaran kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes ¹⁵ akhir. Hasil tes akhir diolah dengan menentukan setiap nilai siswa, rata-rata hasil kemampuan literasi matematis siswa, varians dan simpangan baku. Jika tes akhir berdistribusi normal maka di lanjutkan dengan uji homogenitas. Tetapi jika tes tidak berdistribusi normal maka dilakukan uji statistik non parametrik.

2.4 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis penelitian ini adalah “Ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli”.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian dari penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode penelitian eksperimen yaitu penelitian ini berupaya membuktikan kebenaran teori-teori tentang pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). dan pengaruhnya terhadap kemampuan Literasi Matematis siswa. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen design*). Ada beberapa desain penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*), tetapi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design* seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 3.1 *Nonequivalent Control Grup Design*

Kelompok	Pre-test (tes awal)	Perlakuan	Post-test (tes akhir)
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₁
Control	Y ₂	-	Y ₁

Rukminingsi, et al., (2020)

Keterangan:

Y₁ = Tes awal pada kelas eksperimen

Y₂ = Tes awal pada kelas kontrol

X = pendekatan *Realistic Mathematics Education*(RME)

- = Pendekatan pembelajaran konvensional.

Y₁ = Tes akhir pada kelas eksperimen

Y₁ = Tes akhir pada kelas control

3.2 Variabel Penelitian

Penelitian ini mempunyai dua variabel yaitu :

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education*(RME) sebagai variabel bebas (X).
2. Kemampuan Literasi Matematis Siswa variabel terikat (Y).

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII UPTD SMP Negeri 5 gunungситoli Tahun Pelajaran 2024/2025 yang berjumlah 64 orang. Keadaan populasi penelitian sebagai berikut.

Tabel 3.2

Jumlah Siswa Kelas VIII UPTD SMP Negeri 5 gunungситoli

Kelas	Jumlah Siswa		Total
	Laki-laki	Perempuan	
Kelas VIII-A	10 Orang	13 Orang	32
Kelas VIII-B	12 Orang	12 Orang	32
Jumlah			64

Sampel penelitian ada dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara sampel acak (*random sampling*) yaitu, teknik pengambilan sampel yang setiap anggota populasinya memiliki kesempatan sama untuk menjadi anggota sampel (Nurdi dan Hartati., 2019).

17

3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan literasi matematis berbentuk tes uraian yang diberikan kepada sampel penelitian yang disusun berdasarkan kisi-kisi tes dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Tes yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

16

3.4.1 Tes Awal (*pre-test*)

Tes awal diberikan kepada kedua sampel penelitian yang terdiri dari dua kelas, dengan bentuk tes uraian sebanyak 4 (empat) butir soal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki oleh peserta didik serta menguji normalitas dan homogenitas kedua kelas yang berperan sebagai sampel penelitian.

3.4.2 Tes Akhir (Post-test)

Tes akhir merupakan kegiatan akhir yang dilakukan kepada seluruh sampel setelah diberikan perlakuan. Tes akhir yang diberikan adalah tes kemampuan literasi matematis berbentuk tes uraian sebanyak 4 (empat) butir soal. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis peserta didik dan untuk menentukan uji statistik yang digunakan dalam menguji hipotesis. Sebelum tes akhir digunakan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu divaliditas kepada validator. Setelah dinyatakan valid, selanjutnya diuji cobakan di sekolah lain untuk keperluan uji kelayakan tes, yang terdiri dari uji validitas tes, uji reliabilitas tes, uji tingkat kesukaran tes dan uji daya pembeda tes, yaitu:

a. Uji Validitas Tes

Bentuk uji validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji validitas untuk mengetahui apakah setiap butir tes valid atau tidak. Dalam mengukur validitas soal menggunakan rumus korelasi *product moment*, yaitu:

$$r = \frac{N(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[N(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2][N(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2]}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi antara x dan y

N = jumlah subjek

ΣXY = jumlah perkalian antara skor x dan skor y

ΣX = jumlah total skor x

ΣY = jumlah total skor y

ΣX^2 = jumlah dari kuadrat x

ΣY^2 = jumlah dari kuadrat y

Sahir (2021)

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

b. Uji Reliabilitas Tes

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

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{s_t} \right)$$

Keterangan:

r = Nilai reliabilitas

k = Jumlah item

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

s_t = Varian total

(Sahir, 2021)

Untuk perhitungan varians skor setiap butir tes digunakan rumus :

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{N}$$

Untuk perhitungan varian skor total dengan rumus:

$$S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 \frac{(\sum x_t)^2}{N}}{N}$$

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

Lestari dan Yudhanegara (2017)

c. Perhitungan Tingkat Kesukaran Tes

Untuk menghitung tingkat kesukaran tes dapat menggunakan rumus:

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

Keterangan:

IK = Indeks kesukaran butir tes

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

SMI = Skor maksimum ideal

Indek kesukaran suatu butir soal diinterpretasikan dalam kriteria berikut:

Tabel 3.3

Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen

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

Lestari dan Yudhanegara (2017)

d. Perhitungan 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
$0,01 < D_p \leq 0,20$	Buruk
$0,20 < D_p \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < D_p \leq 0,70$	Baik
$0,70 < D_p \leq 1,00$	Sangat baik

Lestari dan Yudhanegara (2017)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik tes. Langkah-langkah yang dilakukan dalam mengumpulkan data, sebagai berikut:

1. Sebelum melaksanakan proses pembelajaran, diberikan tes awal kepada kedua sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Dari hasil tes awal yang telah diberikan pada kedua kelas dilakukan uji normalitas. Apabila kedua kelas berdistribusi normal maka dilakukan uji homogenitas.
3. Jika kedua kelas homogen, maka dilanjutkan dengan memberikan perlakuan berupa proses pembelajaran menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada kelas eksperimen dan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
4. Setelah di berikan perlakuan kepada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol maka diberikan tes akhir dengan tujuan untuk mengetahui uji hipotesis apa yang digunakan.
5. Berdasarkan hasil tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas dilakukan uji normalitas. Jika berdistribusi normal, maka dilakukan uji
6. Uji homogenitas dilakukan berdasarkan hasil tes akhir yang diberikan kepada kedua kelas.
7. Jika kedua kelas homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik parametrik.

3.6 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pengolahan Hasil Tes Kemampuan literasi Matematis siswa

Pengolahan hasil tes kemampuan literasi matematis siswa disesuaikan dengan bentuk kemampuan yaitu tes uraian. Untuk mengolah hasil tes uraian digunakan rumus:

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

Keterangan:

N = Nilai kemampuan literasi matematis siswa

R = Skor mentah yang diperoleh siswa

SM = Skor Maksimum

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

Tabel 3.5

Kategori kemampuan literasi matematis siswa

Rentang Nilai	Kategori
0 – 20	Sangat Rendah
21 – 40	Rendah
41 – 60	Cukup
61 – 80	Baik
81 – 100	Sangat baik

Tinda, et al (2019)

2. Rata-rata Hitung (Mean)

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

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

Keterangan :

M = Nilai rata-rata hitung

$\sum xi$ = Jumlah nilai

N = Banyaknya sampel

Ananda dan fadhli (2018)

3. Varians Simpangan Baku

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

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}$$

Rumus simpangan baku:

$$S = \sqrt{\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N-1}}$$

Keterangan:

S^2 = Varians

S = Simpangan baku

N = Banyak data

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

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

(Ismail, 2018)

4. Uji Normalitas

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

- Menentukan taraf signifikan (α)
- Mengurutkan data dari yang terkecil sampai data yang terbesar.
- 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

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

(Ananda dan fadhli, 2018)

5. 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:

- a. Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$, dengan hipotesis yang diuji:

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

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

Kriteria pengujian:

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

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

- b. Menghitung varian tiap sampel dengan rumus:

$$S^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N - 1}$$

- c. Tentukan nilai F_{hitung} yaitu:

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

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

- e. 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

6. Pengujian Hipotesis

Pengujian 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:

a. Hipotesis statistik, yaitu:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Hipotesis utama)

$H_a : \mu_1 > \mu_2$ (Hipotesis alternatif)

Dengan

H_0 = Tidak adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa

H_a = Adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa

b. Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

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

c. Menentukan kriteria pengujian:

Terima H_0 dan tolak H_a jika $t \leq t_{(dk)}$, serta tolak H_0 dan terima H_a untuk semua keadaan sebaliknya.

d. Uji statistik dengan rumus :

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Dengan:

$$S^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = Harga t_{hitung}

\bar{x}_1 = Rata-rata nilai kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata nilai kelas kontrol

n_1 = Jumlah peserta didik eksperimen

n_2 = Jumlah peserta didik kelas kontrol

- S = simpanagan baku gabungan
- S^2 = varians kedua kelas
- S_1^2 = Varians kelas eksperimen
- S_2^2 = Varians kelas kontrol

3.7. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli berkaitan dengan data yang diamati, penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

Tabel 3.6
Jadwal penelitian

No	Kegiatan	Waktu Kegiatan			
		November 2023	Maret 2024	Juni 2024	Agustus 2023
1	Pengajuan Judul	√			
2	Pengumpulan Literatur		√		
3	Seminar Proposal			√	
4	Penelitian di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli				√

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Lokasi penelitian

Penelitian dilaksanakan di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli pada siswa kelas IX-A dan IX-B dalam penelitian ini melibatkan 2 kelompok kelas IX-A sebagai kelas eksperimen dan kelas IX-B sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan kelas kontrol pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli terletak di Jalan pendidikan No. 01, Iilir, kecamatan gunungsitoli, kota gunungsitoli, sumatera utara alasan calon peneliti memilih UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli sebagai lokasi penelitian yaitu: lokasi dapat dijangkau oleh calon peneliti.

4.1.2 Validasi Logis

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dalam bentuk tes uraian dan terdiri dari tes awal dan tes akhir. Sebelum tes awal dan tes akhir ditetapkan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasi secara logis kepada dua orang guru matematika dan satu orang dosen matematika. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator maka tes awal dan tes akhir kemampuan literasi matematis siswa dinyatakan sangat valid sehingga dapat digunakan sebagai instrumen penelitian berdasarkan perhitungan.

Tabel 4.1
Hasil Analisis Validasi Logis Naskah Tes Awal

No	Skor Perolehan			\bar{x}	%	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	43	43	43	43	97,73%	Sangat Valid
2	44	43	43	43,33	98,48%	Sangat Valid
3	44	43	43	43,33	98,48%	Sangat Valid
4	44	43	43	43,33	98,48%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa presentase rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes awal berada pada rentang 81% - 100% sehingga dinyatakan “**sangat valid**” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

Tabel 4.2
Hasil Analisis Validasi Logis Naskah Tes Akhir

No	Skor Perolehan			\bar{x}	%	Kriteria
	V1	V2	V3			
1	41	44	44	43	97,73%	Sangat Valid
2	43	44	43	43,33	98,48%	Sangat Valid
3	43	43	44	43,33	98,48%	Sangat Valid
4	43	43	43	43	97,73%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa presentasi rata-rata hasil validasi oleh validator pada tes akhir berada pada rentang 81% -100% sehingga dinyatakan “**sangat valid**” dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian.

4.1.3 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Setelah tes divalidasi logis maka dilanjutkan dengan uji coba tes di UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli tahun pelajaran 2023/2024 dengan jumlah tes sebanyak 4 item bentuk tes uraian. Selanjutnya data hasil uji coba tersebut digunakan untuk menguji validitas tes, reliabilitas tes, tingkat kesukaran tes, dan daya pembeda tes.

a. Validitas Tes

Berdasarkan data hasil uji validitas tes kemampuan literasi matematis siswa pada lampiran (lampiran 14a) maka diperoleh hasil uji validitas untuk setiap item nomor seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Uji Validitas Tes

No	ΣX	ΣY	ΣXY	ΣX^2	ΣY^2	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	186	515	3878	1417	11241	0,358	0,349	Valid
2	135	515	3231	1023	11241	0,934	0,349	Valid
3	139	515	3005	849	11241	0,903	0,349	Valid
4	55	515	1127	138	11241	0,662	0,349	Valid

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai r_{hitung} untuk setiap butir soal nomor 1 samapi 4, kemudian di konsultasikan pada nilai r_{tabel} *product moment* untuk $N = 32$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,349$ karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka untuk 4 butir soal dinyatakan “**valid**”

b. Uji Reliabilitas Tes

Berdasarkan hasil tes uji coba, maka perhitungan uji validitas item nomor 1 diperoleh $r_{hitung} = 0,358$ lampiran 14b dan nilai r_{tabel} untuk $N = 32$ pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka tes item nomor 1 dinyatakan valid. Berdasarkan perhitungannya pada lampiran, hasil uji coba tes tersebut disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.4
Hasil perhitungan Uji Reliabilitas Tes

r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
0,358	0,349	Reliabel

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil dari *cronbach Alpha* adalah 0,358 artinya lebih dari $\alpha=0,05$ sehingga tes dinyatakan reliabel.

c. Tingkat Kesukaran

Perolehan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran tes disajikan seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran

Nomor Item	Mean	Skor Maksimum	TK	Keterangan
1	9	10	0,9	Mudah
2	5,75	10	0,575	Sedang
3	7,7	10	0,77	Sedang
4	2,95	10	0,295	Sukar

Berdasarkan tabel di atas menjelaskan tingkat kesukaran tes hasil dari mean, skor maksimum dibagi untuk setiap skor yakni: soal 1 diperoleh 0,9 tergolong mudah, soal nomor 2 diperoleh 0,575 tergolong sedang, soal nomor 3 diperoleh 0,77 tergolong sedang, dan soal nomor 4 diperoleh 0,295 tergolong sukar. Dari interpretasi tingkat kesukaran tes disimpulkan keempat butir soal dapat digunakan sebagai instrumen penelitian.

¹ d. Daya Pembeda

Hasil perhitungan daya pembeda diperoleh hasil seperti pada tabel berikut.

Tabel 4.6

Interprestasi Daya Pembeda Tes Hasil Uji Coba

No	Dp	Intreprestasi
1	0,4	Baik
2	0,47	Baik
3	0,49	Baik
4	0,43	Baik

¹
Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa item nomor 1 sampai item nomor 4 dapat diterima atau baik.

4.1.4 Pengolahan Tes Awal dan Tes Akhir

1. Hasil Tes Awal (*pretest*)

Pada penelitian ini sebelum kegiatan pembelajaran dilakukan pada kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) diberikan tes awal dan hasilnya diolah dengan mengitung ¹ rata-rata, varians dan simpangan baku. Dari pengolahan tes awal eksperimen

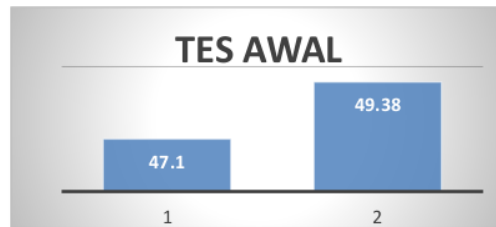
Dari pengolahan hasil tes awal di kelas eksperimen (lampiran 15) diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 60,70 tergolong kategori cukup dengan varians 78,19 dan simpangan baku 27,9. Dari pengolahan hasil tes awal di kelas kontrol (lampiran 16) ¹⁴ diperoleh rata-rata hasil belajar sebesar 49,87 tergolong kategori cukup dengan varians 65,10417 dan simpangan baku 8,56.

Tabel 4.7

Nilai rata-rata Kemampuan Literasi Matematis Siswa

Kelas	N	\bar{X}	Kategori	$X_{Maximum}$	$X_{Minimum}$	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	32	47,10	Cukup	63	30	9,138	83,51
Kontrol	28	49,38	Cukup	65	33	8,069	65,10

Berdasarkan table di atas terlihat adanya perbedaan antara nilai rata-rata hasil tes awal kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 47,11 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 49,38 berdasarkan nilai rata-rata pada selisih nilai tersebut kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama. Jika dibandingkan hasil data perolehan rata-rata kemampuan literasi matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.



2. Tes Akhir (*posttest*)

Setelah kegiatan pembelajaran dilakukan pada kedua kelas (Kelas eksperimen dan kelas kontrol) tes akhir dilakukan dengan menggunakan jenis soal uraian. Banyaknya soal ada 4 butir dan layak untuk diuji kepada siswa.

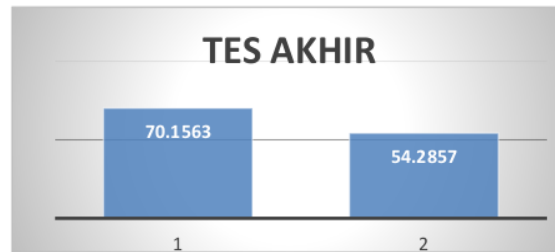
Dari lampiran 19 dan 20 diperoleh skor kemampuan literasi matematis siswa (tes akhir) untuk setiap nomor soal. Selanjutnya dari skor perolehan tersebut dilakukan pengolahan setiap butir soal. Dapat dilihat pada table berikut ini.

Tabel 4.8

Nilai rata-rata Kemampuan Literasi Matematis siswa kelas eksperimen dan Kontrol

Kelas	N	\bar{X}	Kategori	$X_{Maximum}$	$X_{Minimum}$	Std. Deviasi	Varians
Eksperimen	32	70,15	Cukup	80	60	6,002	36,26
Kontrol	28	54,28	Cukup	70	30	8,017	64,28

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan selisih hasil rata-rata tes akhir jika dibandingkan nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 70,15 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 54,28 selisih tersebut menyatakan bahwa kedua kelas memiliki perbedaan pada kemampuan akhir setelah proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil perolehan rata-rata kemampuan literasi matematis siswa untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada diagram batang berikut.



4.1.5 Uji Normalitas

Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data nilai tes kemampuan literasi matematis siswa berdistribusi normal atau tidak berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS 27, baik tes awal dan tes akhir berdistribusi normal hasil uji normalitas dapat dilihat pada hasil perhitungan SPSS (*Statistical Product and Service solutions*) sebagai berikut.

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NAMA	1,00	,124	32	,200*	,963	32	,339
	2,00	,138	28	,184	,968	28	,532
EKSPERIMEN	1,00	,115	32	,200*	,942	32	,085
	2,00	,143	28	,151	,964	28	,442

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil perhitungan dari SPSS bahwasannya data dalam penelitian ini baik itu tes awal dan tes akhir signifikannya $>0,05$ maka dapat diberi kesimpulan data pada penelitian ini dinyatakan Normalitas.

4.1.6 Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil perhitungan dari SPSS bahwasannya data dalam penelitian ini baik itu tes awal dan tes akhir signifikannya $> 0,05$ maka dapat diberi kesimpulan data pada penelitian ini dinyatakan homogen.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
NAMA	Based on Mean	1,117	1	58	,295
	Based on Median	1,128	1	58	,293
	Based on Median and with adjusted df	1,128	1	57,985	,293
	Based on trimmed mean	1,113	1	58	,296
EKSPERIMEN	Based on Mean	1,852	1	58	,179
	Based on Median	1,455	1	58	,233
	Based on Median and with adjusted df	1,455	1	52,321	,233
	Based on trimmed mean	1,717	1	58	,195

4.1.7 Pengujian Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis penelitian ini maka dilakukan pengujian hipotesis melalui rumus uji t independen. Dalam penelitian ini hipotesis statistik parametrik yang akan diuji adalah:

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ = (hipotesis utama)

H_a : $\mu_1 > \mu_2$ = (hipotesis alternatif)

Hipotesis Statistik

H_0 : Tidak adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa

H_a : Adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa

e. Menentukan nilai tabel dari distribusi t:

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

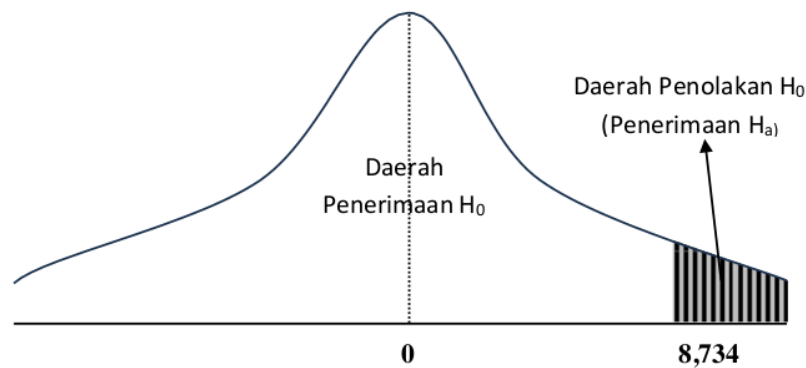
$$dk = n_1 + n_2 - 2 = 60$$

$$\text{nilai } t_{\text{tabel}} = 1,671$$

Berdasarkan perhitungan uji hipotesis pada lampiran 25 di peroleh bahwa $t_{\text{hitung}} = 8,734 > t_{\text{tabel}} = 1,671$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan kata lain : adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

Berikut hasil uji t independent dengan menggunakan SPSS 27

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances				Test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
2	Equal variances assumed	1,852	,179	8,734	58	<,001	1,587,05357	181,71281	1,223,31585	1,950,79129
	Equal variances not assumed			8,570	49,689	<,001	1,587,05357	185,18108	1,215,04871	1,959,05844



Gambar 4.3 Kurva penerima H_a

4.2 Pembahasan Temuan Penelitian

4.2.1 Jawaban Umum Atas Permasalahan Pokok Penelitian

Sebagaimana telah diuraikan pada pendahuluan, bahwa yang merupakan pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis siswa tergolong rendah. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti menerapkan pendekatan pembelajaran salah satunya adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dapat membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Jadi dari hasil penelitian, diketahui bahwa hasil kemampuan literasi matematis siswa setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan

Realistic Mathematics Education (RME) meningkat dibanding dengan sebelum diberikan perlakuan. Hal ini terlihat pada salah satu lembar jawaban siswa kelas eksperimen, seperti pada beberapa gambar berikut.

Dik : Lebar = $(x-2)$ cm
 tinggi = 10 cm
 Volume = 280 cm³

Dit : tentukan nilai x !

Jawab : $p \times l \times t$
 $x(x-2) \cdot 10 = 280$
 $10x^2 - 20x + 280 = 280$
 $10x^2 - 20x = 0$
 $a = 10, b = -20, c = 0$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
 $x = \frac{-(-20) \pm \sqrt{(-20)^2 - 4(10)(0)}}{2(10)}$
 $x = \frac{20 \pm \sqrt{400 - 0}}{20}$
 $x = \frac{20 \pm \sqrt{400}}{20}$
 $x = \frac{20 \pm 20}{20}$
 $x = 2$

Jika nilai x adalah $\frac{1}{2}$

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Kelas Eksperimen

Dari gambar 4.4 lembar jawaban siswa tersebut, diketahui bahwa kemampuan literasi matematis siswa untuk indikator (1) Mengidentifikasi fakta dan merumuskan masalah siswa sudah mampu memahami masalah dengan benar, siswa menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dari soal yang diminta. (2) menyusun Strategi yang digunakan pada tahap penyelesaian masalah, siswa mampu menyusun Strategi yang digunakan pada tahap penyelesaian masalah dengan menuliskan rumus yang digunakan untuk memecahkan masalah. (3) Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus, siswa mampu Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus yang telah dibuat sebelumnya. (4) Menarik kesimpulan, siswa telah menarik kesimpulan penyelesaian masalah yang telah diselesaikan, terbukti dengan memberikan kesimpulan dari penyelesaian masalah.

4.2.2 Analisis dan Interpretasi Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh temuan penelitian bahwa rata-rata hasil kemampuan literasi matematis pada tes akhir kelas eksperimen adalah 62,89 berkategori baik dan dibandingkan dengan rata-rata hasil kemampuan literasi matematis siswa pada tes akhir kelas kontrol adalah 50,89 berkategori cukup. Hal tersebut diketahui dari hasil pengolahan data, dimana $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ atau

$t_{8,734} \geq t_{1,671}$ dengan taraf signifikan 5% ($\alpha=0,05$). Yang berarti: “ Adanya pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa

4.2.3 Kontras Temuan Penelitian dengan Teori yang Ada

Sebagai penelitian kuantitatif, penelitian ini berusaha untuk mendapatkan pembenaran (verifikasi) dari teori yang sudah diungkap sebelumnya oleh para ahli. Penelitian ini didasari oleh teori pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Dari temuan penelitian, menyatakan bahwa ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Adanya pengaruh tersebut disebabkan oleh kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Dimana dalam proses pembelajaran siswa dilibatkan untuk mengikuti beberapa tahapan, diantaranya: pertama, siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang disajikan dan mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Kedua, siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk menyelesaikan masalah dalam materi tersebut dan diberikan arahan terkait dengan materi atau yang akan dikerjakan. Ketiga diberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan teman-teman kelompoknya Keempat, siswa diberikan kesempatan untuk menyimpulkan materi yang sudah dipelajari serta membuat catatan terkait konsep-konsep yang telah dipelajari. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rahman, (2018), bahwa Peserta didik diajarkan untuk mampu mencari solusi dari setiap permasalahan, mengorganisasikan materi yang dapat digunakan sebagai bahan dalam memecahkan permasalahan.

Jadi, dari beberapa tahapan tersebut siswa diharapkan lebih aktif dan mampu mencari Solusi dalam proses pembelajaran, mendorong siswa untuk memahami masalah, meningkatkan kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian dan melibatkan siswa secara aktif menemukan sendiri penyelesaian masalah.

4.2.4 Keterbatasan Penelitian

Agar penelitian lebih realistis maka perlu dikemukakan keterbatasannya, antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan hanya pada kelas IX-A dan kelas IX-B di UPTD SMP Negeri 5 gunungsitoli
2. Materi penelitian persamaan dan fungsi kuadrat
3. Objek penelitian hanya berfokus pada kemampuan literasi matematis siswa.
4. Kegiatan pembelajaran kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dilaksanakan dalam bentuk kelompok.
5. Alokasi waktu pelaksanaan kegiatan belajar mengajar setiap 1 pertemuan 2x40 menit.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Rata-rata hasil belajar matematika menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli 70,15 tergolong baik.
2. Berdasarkan pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 8,734$ dan $t_{tabel} = 1,671$ karena tolak H_0 diterima H_a yang berarti ada pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis siswa UPTD SMP Negeri 5 Gunungsitoli.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan penelitian maka peneliti mengajukan beberapa saran yaitu :

1. Dalam kegiatan pembelajaran guru disarankan untuk menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematis sehingga dapat membantu siswa lebih aktif dan tidak kaku sehingga siswa berani memberikan pendapat saat dalam proses pembelajaran.
2. Bagi siswa hendaknya untuk kegiatan proses pembelajaran harus diimbangi dengan minat karena suatu pembelajaran yang diimbangi dengan minat akan terasa lebih bermakna dan menyenangkan terutama diproses pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti diharapkan supaya menjadi bahan acuan guna untuk melakukan penelitian selanjutnya dan juga menjadi bahan perbandingan kepada peneliti selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R. Dan Fadhli, M. (2018). Statistik Pendidikan (teori dan praktik dalam pendidikan). Medan. CV Widia Puspita
- Anita, F.D. (2020). Penerapan Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Melalui Perangkat Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 55-59
<https://doi.org/10.37150/jp.v3i2.787>
- Ardana, N. M. S. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMK Melalui Pembelajaran RME Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 166-169
- Bolstad, O. H. (2020). *Secondary Teachers' Operationalisation of Mathematical Literacy*. *European Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 115–135. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1261813>
- Bunyamin. (2021). *Belajar dan Pembelajaran Konsep Dasar, Inovasi, dan Teori*. UPT UHAMKA Press.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran. In CV Kaaffah Learning Center.
- Fauzan, Ahmad, & Sari, O. Y. (2017). Pengembangan Alur Belajar Pecahan Berbasis Realistic Mathematics Education. Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Unsyiah. Aceh, 55–63.
- Fitriani, D. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa
[http://etheses.uinmataram.ac.id/1700/1/Dian%](http://etheses.uinmataram.ac.id/1700/1/Dian%20Fitriani)
- Hanum A, Abdul Mujib, F. (2020). Literasi Matematis Siswa Menggunakan Etnomatematika Gordang Sambilan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(2), 173–184. <https://doi.org/10.26877/jipmat.v5i2.6777>
- Jusmawati, Satriwati, Irman, R., Rahman, A., Arsyad, N. (2020). *Model-Model Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Samudra Biru
- Lady, A., Utomo, B. T., & Lovi, C. (2018). Improving mathematical ability and student learning outcomes through realistic mathematic education (RME) approach. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(2), 55–57. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.10.10954>.

- Lestari, K.E. dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Perdana Publishing.
- Merliza, P., & Soedarsono. (2019). Model Number Head Together (NHT) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 11 Yogyakarta, 6, 601–612.
- Murdiyani, N. M. (2018). Developing Non-Routine Problems for Assessing Students Mathematical Literacy. *Journal of Physics*, 983, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012115>
- Nurdin, Ismail., & Hartati, sri. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Surabaya. Media Sahabat Cendekia
- Parnawi, Afi. (2020). *Penelitian tindakan kelas (classroom action research)*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Pradana, L. N., Sholikhah, O. H., & Maharani, S. (2020). Virtual Mathematics Kits (VMK): Connecting Digital Media to Mathematical Literacy. *International Journal of Emerging Technology in Learning*, 15(3), 234–241. <https://www.learntechlib.org/p/217015/>
- Rahman, A. A. (2018). *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Syiah Kuala University Press.
- Rukminingsih, et al., (2020). *Metode Penelitian Pendidikan (penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas)*. Yogyakarta. CV Bumi Maheswari.
- Sahir. (2021). *Metodologi Penelitian*. Medan. KBM Indonesia.
- Saraseila, F., Karjiyati, V., & Agusdianita, N. (2020). Pengaruh model pendidikan matematika realistik terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas V sekolah dasar gugus XIV kota bengkulu. *Jurnal matematika-umb.edu*, 7 (2) 1-9.
- Sepriyanti, N., & Julisra, W. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Peserta Didik Dalam Perspektif Gender Di Kelas X Mia 7 Sman 10 Padang. *Math Educa Journal*, 3(2), 195–206.
- Setiawan, Andi. (2017). *Belajar Dan Pembelajaran*. Uwais Inspirasi Indonesia.

- Silahuddin. (2017). Urgensi Membangun Karakter Anak Sejak Usia Dini. Volume Iii. Nomor 2. Juli – Desember 2017, 9(2), 18–41
- Siskawati, F. S., Fitriana, E. C., & Irawati, T. N. (2021). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Di Masa Pandemi Cov-19. KoPeN: Konferensi Pendidikan Nasional, 3(1), 253-261. https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1673
- Supriatna, A., & Zulkarnaen, R. (2019). Studi kasus tingkat kecemasan matematis siswa SMA. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, 2(1), 730-735. Karawang: Universitas Singaperbangsa.
- Susilawati, Wati. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran Matematika. Cv Insan Mandiri*
- Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran. Penerbit Adab.*

PENGARUH PENDEKATAN REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP UPTD SMP NEGERI 5 GUNUNGSITOLI

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

1	j-cup.org Internet	225 words — 3%
2	repository.unja.ac.id Internet	219 words — 2%
3	jppipa.unram.ac.id Internet	218 words — 2%
4	repository.stkippacitan.ac.id Internet	160 words — 2%
5	journal.unpas.ac.id Internet	144 words — 2%
6	digitallib.iainkendari.ac.id Internet	132 words — 1%
7	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet	132 words — 1%
8	jurnal.umk.ac.id Internet	130 words — 1%

9	text-id.123dok.com Internet	127 words — 1%
10	123dok.com Internet	105 words — 1%
11	jbasic.org Internet	104 words — 1%
12	repository.unpas.ac.id Internet	78 words — 1%
13	ecampus.iainbatusangkar.ac.id Internet	75 words — 1%
14	jurnal.uniraya.ac.id Internet	73 words — 1%
15	repository.uinjkt.ac.id Internet	71 words — 1%
16	ojs.ikipgunungsitoli.ac.id Internet	59 words — 1%
17	repository.upstegal.ac.id Internet	58 words — 1%
18	221105wawa.blogspot.com Internet	54 words — 1%
19	www.sampoernaacademy.sch.id Internet	52 words — 1%
20	digilib.ikipgriptk.ac.id Internet	50 words — 1%

etheses.uin-malang.ac.id

21 Internet

50 words — 1%

22 repository.radenintan.ac.id
Internet

48 words — 1%

EXCLUDE QUOTES ON

EXCLUDE SOURCES < 1%

EXCLUDE BIBLIOGRAPHY ON

EXCLUDE MATCHES OFF