

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran strategis dalam membentuk kompetensi abad ke-21. Selain sebagai disiplin ilmu yang berkaitan dengan bilangan, matematika berfungsi sebagai instrumen pengembangan kemampuan penalaran logis, analitis, dan sistematis. Ilmu matematika memiliki relevansi yang sangat tinggi terhadap berbagai dimensi kehidupan, dengan berkontribusi secara signifikan dalam ranah sosial maupun aktivitas partisipasi siswa pada proses belajar mengajar di lingkungan sekolah. Penerapan matematika dalam konteks dunia nyata akan menghasilkan solusi optimal terhadap berbagai permasalahan (Komalia et al., 2024). Kemampuan menerapkan permasalahan dunia nyata pada hakikatnya dapat diidentifikasi sebagai kapabilitas literasi matematis.

Dalam proses pembelajaran matematika, siswa tidak sekadar menguasai keterampilan berhitung, melainkan juga wajib mengembangkan kemampuan memecahkan masalah melalui penalaran logis dan kritis. Masalah tersebut sering kali muncul dari konteks kehidupan sehari-hari, yang secara keseluruhan dikenal sebagai literasi matematika. Literasi matematika didefinisikan sebagai kapabilitas untuk merumuskan, menerapkan, serta menafsirkan penalaran sistematis terhadap prosedur dan fakta guna mendeskripsikan fenomena atau kejadian tertentu. Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah

sebuah argumen matematika benar atau salah dan dipakai untuk membangun suatu argumen matematika. Manfaat literasi matematika tidak hanya sekedar memahami aritmatika namun lebih kepada kepenguasaan pemecahan masalah yang membutuhkan penalaran serta harus menggunakan logika setiap dalam mengambil keputusan (Hayati & Jannah, 2024).

Seseorang yang memiliki kemampuan dalam literasi matematika, berarti sudah memahami konsep-konsep matematika dengan baik dalam literasi matematika memerlukan proses berpikir tingkat tinggi yang dikategorikan dalam 3 proses utama yaitu: merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan. Berpikir tingkat tinggi adalah proses berfikir secara kompleks, yang melibatkan aktivitas mental untuk menghubungkan, manipulasi, dan mentransformasi pengetahuan untuk berfikir secara kritis dan kreatif dalam upaya menentukan keputusan dan memecahkan suatu masalah. Oleh sebab itu, literasi matematis berperan penting dalam peningkatan kesejahteraan individu. Dengan demikian, pembelajaran yang memperkuat literasi matematis diharapkan diterapkan pada seluruh jenjang pendidikan, termasuk sekolah menengah pertama (SMP), serta diintegrasikan ke dalam berbagai mata pelajaran, baik yang bersifat matematika maupun non-matematika. Proses pembelajaran literasi matematis dan asesmennya berjalan secara bersamaan, dan mencakup beberapa aspek: kognitif (proses bernalar dalam memecahkan masalah); keterampilan menggunakan alat yang dapat berbentuk fisik dan digital; dan disposisi atau kepercayaan diri (Rizmawati et al., 2024).

Dengan demikian, pengembangan literasi matematis tidak hanya menuntut kemampuan kognitif siswa dalam merumuskan, menggunakan, dan menginterpretasikan matematika, tetapi juga memerlukan dukungan sikap positif terhadap matematika. Sikap positif tersebut tercermin dalam disposisi matematis yang dapat memengaruhi motivasi, kepercayaan diri, serta ketekunan siswa dalam belajar dan menyelesaikan permasalahan matematika. Disposisi matematis adalah sikap siswa dalam pembelajaran matematika yang meliputi kepercayaan diri, minat belajar, ketekunan, fleksibilitas berpikir, dan keterlibatan aktif ketika berhadapan dengan tugas, baik secara mandiri maupun berkelompok. Dengan disposisi matematis yang positif, seseorang akan lebih termotivasi dalam mempelajari matematika, memiliki minat dan keingin-tahuan yang tinggi, sehingga memiliki keterbukaan berpikir dalam memahami matematika lebih dalam lagi (Rizmawati et al., 2024).

Berdasarkan hasil asesmen utama yang mengevaluasi kompetensi matematika siswa, yakni TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) terungkap fakta mengenai capaian belajar matematika siswa Indonesia. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) merupakan proyek yang dikembangkan oleh *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (IEA) sebagai pelopor studi komparatif internasional yang menitik beratkan pada penilaian kemampuan literasi matematika dan sains siswa kelas 4 serta kelas 8. *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pertama kali dilaksanakan pada tahun 1997 dengan frekuensi pelaksanaan setiap empat tahun. Indonesia mulai

berpartisipasi secara penuh dalam TIMSS sejak tahun 1999 (Afryansyah et al., 2025)

Pelaksanaan mengacu kepada negara-negara TIMSS berkala tiap empat tahun sekali partisipan, luaran dari studi ini diharapkan menjadi acuan oleh berbagai pelaku instrumen yang digunakan. *Outcome* dari studi ini adalah meningkatkan prestasi siswa. Gambaran dan pemetaan sistem pendidikan di Indonesia sendiri telah terlibat sebagai negara partisipan. Meskipun harus berhenti berpartisipasi pada tahun 2019 karena alasan mempersiapkan asesmen nasional untuk kembali mengikuti TIMSS (Afryansyah et al., 2025).

Tabel 1. 1
Capaian TIMSS Indonesia Tahun 2003-2015

Tahun	Jumlah Negara Partisipan	Peringkat Indonesia	Rata-Rata Skor Internasional	Rata-Rata Skor Indonesia
2003	46	35	467	411
2007	49	36	500	397
2011	42	38	500	386
2015	49	44	500	397

Berdasarkan data di atas, diketahui bahwa selama mengikuti TIMSS, peringkat Indonesia mengalami tren penurunan dari tahun ke tahun. Banyak faktor yang bisa saja menjadi penyebab rendahnya pencapaian Indonesia. Hal yang perlu menjadi perhatian kaitannya dengan TIMSS, di antaranya (a) kemampuan siswa, (b) Lingkungan keluarga siswa dan sikapnya terhadap bidang kajian matematika dan sains (c) kurikulum, (d) konteks dan praktek pembelajaran, dan (e) faktor sekolah (Afryansyah et al., 2025).

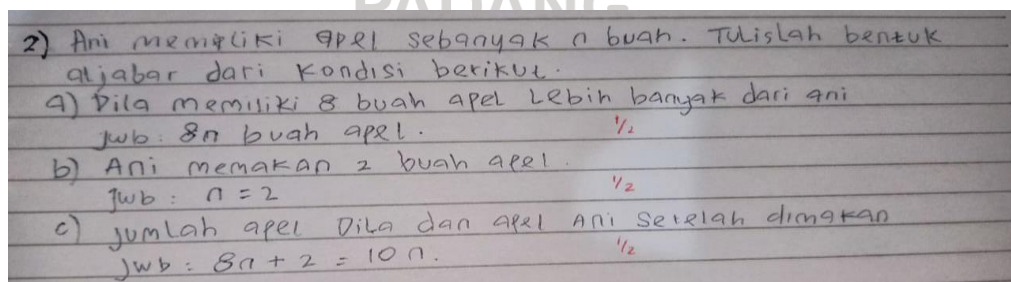
Merujuk dari data di atas, dimana Indonesia yang mengalami penurunan berujung pada rendahnya literasi matematis siswa Indonesia. Kemampuan

siswa Indonesia dalam merumuskan, menerapkan, serta menginterpretasikan matematika pada berbagai konteks kehidupan nyata secara konsisten masih berada di bawah rata-rata internasional. Pengembangan literasi matematis melalui pendidikan formal semakin membutuhkan perhatian karena perkembangan teknologi di abad 21 mempengaruhi secara signifikan bagaimana umat manusia dalam mengolah informasi dan mengambil keputusan (Wahyudi et al., 2022)

Terdapat kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan praktik pembelajaran di lapangan. Disatu sisi kurikulum menuntut siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah, penalaran, serta literasi matematis yang baik, namun di sisi lain praktik pembelajaran yang berlangsung masih cenderung menggunakan pendekatan saintifik yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran, guru lebih dominan menjelaskan materi, memberikan contoh penyelesaian soal, kemudian siswa diminta mengerjakan latihan yang bentuknya serupa dengan contoh yang telah diberikan. Aktivitas siswa dalam mengemukakan ide, mengeksplorasi strategi penyelesaian yang beragam, serta mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan nyata masih relatif terbatas. Akibatnya, siswa cenderung mampu menyelesaikan soal rutin yang bersifat prosedural, namun mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal cerita atau permasalahan non-rutin yang menuntut penalaran, pemodelan, dan interpretasi matematis.

Untuk memperoleh gambaran awal mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik yang akan menjadi subjek penelitian, peneliti juga

memperhatikan hasil pekerjaan peserta didik ketika masih berada di kelas VII pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Salah satu permasalahan yang diberikan berkaitan dengan bentuk aljabar dalam konteks kehidupan sehari-hari, yaitu permasalahan mengenai banyak buah apel. Pada permasalahan tersebut, peserta didik diminta memahami informasi mengenai banyak apel yang dimiliki Ani dan Dila, kemudian menyatakan kondisi tersebut dalam bentuk aljabar serta menentukan jumlah apel setelah terjadi perubahan kondisi. Permasalahan tersebut memiliki keterkaitan dengan literasi matematis karena peserta didik tidak hanya dituntut melakukan perhitungan, tetapi terlebih dahulu memahami informasi dalam konteks, merumuskan situasi ke dalam bentuk matematika, menggunakan konsep dan prosedur matematika untuk memperoleh penyelesaian, serta menentukan hasil yang sesuai dengan konteks permasalahan. Dengan demikian, hasil pekerjaan peserta didik dapat memberikan gambaran awal mengenai kemampuan mereka dalam merumuskan dan menggunakan matematika untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual.



Gambar 1. 1 Jawaban Siswa 1

2) Ani memiliki apel sebanyak n buah. Tuliskan bentuk aljabar dari kondisi berikut.

- Dila memiliki 8 buah apel lebih banyak dari Ani
- Ani memakan 2 buah apel
- Jumlah apel Dila dan apel Ani setelah dimakan.

Jawab:

- $n+8$
- $n-2$
- $(n+8) + (n-2) = n10$

Gambar 1. 2 Jawaban Siswa 2

2) Dik: n = Banyak apel Ani Mula - Mula
Dit: a, b, c

Jawab:

- Dila memiliki 8 buah apel lebih banyak dari Ani.
Aljabar: $n+8$
- Ani memakan 2 buah apel.
Aljabar: $n-2$
- Jumlah apel Dila dan apel Ani setelah dimakan
Apel Dila + Apel Ani
 $= (n+8) + (n-2)$
 $= n+n+8-2$
 $= 2n+6$

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa 3

Hasil pekerjaan tiga peserta didik menunjukkan adanya variasi kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada bagian menentukan banyak apel Dila dan banyak apel Ani setelah dimakan, ketiga peserta didik telah mampu menuliskan bentuk $n+8$ dan $n-2$. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memahami informasi yang terdapat pada permasalahan dan menerjemahkannya ke dalam bentuk aljabar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah mulai mampu merumuskan situasi kontekstual ke dalam bentuk matematika (*formulate*). Namun, ketika menentukan jumlah apel Dila dan Ani setelah dimakan, ditemukan perbedaan dalam proses penyelesaian. Peserta didik pertama menuliskan $8n+2=10n$, sedangkan peserta didik kedua menuliskan $(n+2)+(n-2)=n10$. Kedua jawaban tersebut menunjukkan bahwa meskipun peserta didik telah mampu

membentuk model matematika dari informasi yang diberikan, mereka masih mengalami kesulitan dalam menggabungkan dan melakukan operasi terhadap bentuk aljabar secara tepat. Sementara itu, peserta didik ketiga telah mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar melalui langkah $(n + 8) + (n - 2) = n + n + 8 - 2 = 2n + 6$. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika untuk memperoleh penyelesaian (*employ*) belum merata. Sebagian peserta didik telah mampu merumuskan informasi ke dalam bentuk matematika, tetapi masih mengalami kesulitan pada tahap menggunakan model dan prosedur matematika untuk memperoleh hasil yang tepat. Kondisi tersebut memberikan gambaran awal bahwa peserta didik masih memerlukan pembelajaran yang dapat membantu mereka memahami permasalahan secara utuh, menghubungkan berbagai informasi, menggunakan konsep matematika secara tepat, serta memperoleh dan menjelaskan penyelesaian berdasarkan konteks permasalahan. Hal ini dapat dilihat dari tabel frekuensi hasil tes kemampuan literasi matematis siswa berikut ini.

Tabel 1. 2
Persentase Ketuntasan Peserta Didik Pada SAS Kelas VII T.A 2025/2026

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Ketuntasan			
			Tuntas (nilai ≥ 75)		Tidak Tuntas (nilai < 75)	
			Jumlah	%	Jumlah	%
1.	VII.1	24	8	33,3 %	16	66,7 %
2.	VII.2	22	6	27,3 %	16	72,7 %
3.	VII.3	24	7	29,2 %	17	70,8 %
4.	VII.4	24	7	29,2 %	17	70,8 %
5.	VII.5	24	7	29,2 %	17	70,8 %
Total/ Rata-rata		118	35	29,6 %	83	70,4 %

Berdasarkan Tabel 1.2 terlihat bahwa jumlah peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran masih sangat tinggi, yaitu sebanyak 83 orang atau 70,4% dari total seluruh peserta didik kelas VII. Kondisi ini menunjukkan adanya indikasi bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik masih rendah. Selain aspek kognitif, aspek afektif seperti disposisi matematis juga menjadi masalah serius. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan ketika PPL Di MTsN 3 Padang Pariaman pada bulan Juli-Desember 2025, terlihat bahwa disposisi matematis siswa saat menghadapi soal non-rutin masih rendah. Rendahnya disposisi matematis siswa terhadap jawaban yang mereka peroleh menyebabkan mereka ragu dalam mengambil keputusan. Hal ini terlihat dari kecenderungan siswa untuk melihat atau menyalin jawaban teman, yang justru berdampak pada kesalahan dalam penyelesaian soal. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa permasalahan tidak hanya terletak pada aspek kognitif, tetapi juga pada aspek afektif, khususnya disposisi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, literasi matematis memiliki peran strategis dalam pendidikan, terutama untuk membentuk sumber daya manusia abad ke-21. Pengembangan literasi matematis memerlukan disposisi matematis, yaitu sikap yang mencakup perilaku, keinginan, kesadaran, dan komitmen kuat siswa terhadap pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran matematika yang menarik dan menyenangkan dapat diterapkan guru guna meningkatkan minat belajar siswa. Suasana kelas yang interaktif dan kaya akan aktivitas partisipatif akan mendorong motivasi siswa untuk terlibat secara aktif sepanjang proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran harus mendukung penguatan

kemampuan dan sikap tersebut, di antaranya melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

Karakteristik RME yang menggunakan kontribusi siswa dan format interaktif dalam proses pembelajarannya, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep dan ide matematis melalui bimbingan guru (*guided reinvention*), serta mengkomunikasikan ide, gagasan dan pemikiran matematisnya baik secara lisan maupun tertulis (Nurkamilah et al., 2018). Tahapan pembelajaran dalam *Realistic Mathematics Education* (RME) secara langsung mendukung pengembangan literasi matematika siswa, dengan fokus utama agar mereka menguasai, memahami, serta menerapkan konsep matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari dan pendidikan lanjutan. Pendekatan RME menitik beratkan pada pemanfaatan konteks nyata yang relevan, sehingga siswa dapat menyadari aplikasi praktis matematika. Akibatnya, proses pembelajaran menjadi lebih alami dan bermakna, yang pada gilirannya meningkatkan efektivitas siswa dalam mengaplikasikan konsep matematika pada beragam bidang kehidupan.

Freudenthal mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita kehidupan dan matematika merupakan aktivitas yang manusia lakukan. Sejalan dengan hal tersebut, keyakinan peneliti juga semakin kuat terhadap pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematika sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rismaratri & Nuryadi tahun 2018 menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* berpengaruh positif terhadap hasil belajar

siswa dan berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa (Istiana et al., 2020).

Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dipandang sesuai untuk mengatasi permasalahan literasi matematis dan disposisi matematis siswa. Hal ini karena RME menekankan pada penggunaan konteks nyata sebagai titik awal pembelajaran, sehingga siswa dilatih untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep matematika dalam situasi kehidupan sehari-hari. Proses ini secara langsung sejalan dengan indikator literasi matematis, yaitu kemampuan merumuskan masalah, menggunakan konsep, serta menginterpretasikan hasil. Selain itu, karakteristik RME yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi, berdiskusi, serta menemukan kembali konsep matematika (*guided reinvention*) dapat mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Keterlibatan ini berimplikasi pada peningkatan disposisi matematis, seperti kepercayaan diri, ketekunan, rasa ingin tahu, serta sikap positif terhadap matematika. Dengan demikian, RME tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga aspek afektif siswa secara simultan.

Banyak peneliti yang telah meneliti RME diantaranya penelitian oleh (Komalia et al., 2024), penelitian ini telah mengeksplorasi penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) yang dikombinasikan dengan model *Missouri Mathematics Project* berbantuan media digital *Schoology* untuk meningkatkan literasi matematis. Namun, penelitian tersebut dilakukan pada jenjang kelas VII dengan fokus integrasi media *e-learning*.

Kedua, penelitian oleh (Lubis & Harahap, 2019), Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan RME terlaksana dengan kategori “Sesuai” dengan nilai rata-rata observasi sebesar 0,93. Namun penelitian tersebut hanya membedah keterkaitan RME dengan disposisi matematis. Terdapat kekosongan literatur mengenai efektivitas pendekatan RME secara spesifik terhadap dua konstruk tersebut pada jenjang kelas VIII di lingkungan madrasah, kajian yang secara khusus membedah keterkaitan antara disposisi matematis dengan literasi matematis masih belum mendapatkan perhatian luas dalam penelitian-penelitian terdahulu. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk menutup celah tersebut dengan menerapkan pendekatan RME sebagai solusi komprehensif untuk menstimulasi literasi matematis sekaligus membangun disposisi matematis siswa yang lebih positif.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian lebih lanjut mengenai “**Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Terhadap Literasi Matematis dan Disposisi Matematis Siswa Kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman**”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif bagi guru sebagai panduan dalam menciptakan kelas yang lebih hidup dan bermakna. Bagi siswa, penelitian ini adalah upaya untuk mengembalikan kepercayaan diri mereka bahwa mereka mampu "menaklukkan" matematika melalui realitas di sekitar mereka.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan maka identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika kontekstual masih perlu ditingkatkan.
2. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan permasalahan kontekstual dengan konsep atau model matematika serta menggunakan konsep matematika untuk memperoleh penyelesaian.
3. Disposisi matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih perlu dikembangkan, terutama dalam hal kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas, dan sikap reflektif.
4. Pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi yang dekat dengan kehidupan mereka sehingga dapat mendukung perkembangan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, agar penelitian ini lebih terarah serta dapat mencapai hasil penelitian yang diinginkan, peneliti hanya membatasi masalah pada rendahnya kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis peserta didik kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman pada materi bilangan berpangkat yang akan ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik di kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman?
2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang diajar dengan pendekatan saintifik di kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman?
3. Apakah terdapat perbedaan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman secara simultan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pendekatan saintifik?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik di kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan disposisi matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang diajar menggunakan pendekatan saintifik di kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman.

3. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis dan disposisi matematis siswa kelas VIII MTsN 3 Padang Pariaman secara simultan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pendekatan saintifik.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoretis: memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pendidikan matematika, khususnya mengenai penggunaan pendekatan RME dalam memperkuat aspek kognitif (literasi) dan aspek afektif (disposisi) siswa secara terintegrasi.
2. Manfaat Praktis:
 - a. Bagi guru: sebagai panduan atau alternatif strategi pembelajaran untuk menciptakan suasana kelas yang lebih hidup, interaktif, dan bermakna.
 - b. Bagi siswa: sebagai upaya untuk meningkatkan kepercayaan diri, minat, dan ketekunan siswa sehingga mereka mampu menyelesaikan persoalan matematika kontekstual dalam kehidupan sehari-hari.
 - c. Bagi sekolah: sebagai bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dan kualitas hasil belajar matematika di MTsN 3 Padang Pariaman.
 - d. Bagi peneliti: menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam menerapkan pendekatan RME sebagai bekal menjadi pendidik yang profesional di masa depan.