

BAB II

KAJIAN KEPUSTAKAAN

2.1 Kemampuan Literasi Matematis

2.1.1 Pengertian Kemampuan Literasi Matematis

Dalam sejarahnya, Al-Qur'an sendiri sudah menyinggung literasi pada awal turunya wahyu pertama yaitu surat al-'Alaq ayat 1-5. Kata iqra' dalam surat tersebut kalau kita translit dalam bahasa Indonesia mempunyai makna perintah membaca. Hal itu menjadi awal emberio lahirnya sebuah kebiasaan seseorang khususnya umat Islam dalam berliterasi.

Kemampuan membaca secara mendalam sering disebut dengan kemampuan literasi (Kurniawati, 2021:101). Dalam memahami suatu konsep tertentu diperlukan suatu kemampuan membaca secara mendalam. Hal ini sesuai dengan perintah "*bacalah*" dalam Q.S. Al-Alaq: 1 – 5.

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya: "*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. Dia telah menciptakan manusia dari 'Alaq (segumpal darah). Bacalah, dan Tuhanmulah yang paling Pemurah. Yang mengajar manusia dengan pena. Dia mengajarkan kepada manusia apa yang belum diketahuinya.*"

Hal ini juga sejalan dengan sabda Rasulullah ﷺ:

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya: "*Barang siapa menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.*" (HR. Muslim No. 2699). Hadis ini menunjukkan bahwa membaca dan menuntut ilmu merupakan bagian penting dalam Islam, sebagaimana ditegaskan dalam perintah "bacalah" pada QS. Al-'Alaq: 1-5.

Berdasarkan ayat dan hadis di atas, kita dapat menegaskan bahwa Allah SWT memerintahkan umat-Nya untuk membaca, memahami, dan mengamalkan ilmu, terutama yang terkandung dalam Al-Qur'an. Perintah *"Iqra'"* dalam QS. Al-'Alaq: 1-5 menunjukkan bahwa literasi memiliki peran fundamental dalam kehidupan seorang Muslim, sebagai awal dari pemahaman dan peningkatan ilmu. Hadis Rasulullah ﷺ yang menyatakan bahwa Allah akan mengangkat derajat suatu kaum dengan Al-Qur'an (HR. Muslim No.

2699) semakin menegaskan bahwa orang-orang yang membaca dan mengamalkan isi Al-Qur'an akan mendapatkan keutamaan. Selain itu, kewajiban menuntut ilmu sebagaimana disebutkan dalam hadis **"Menuntut ilmu itu wajib bagi setiap Muslim"** (HR. Ibnu Majah) memperjelas bahwa literasi bukan hanya sekadar membaca, tetapi juga memahami dan menerapkan ilmu untuk kehidupan yang lebih baik. Oleh karena itu, literasi dalam Islam bukan sekadar keterampilan teknis, tetapi juga merupakan sarana untuk meningkatkan kualitas diri dan mendekatkan diri kepada Allah SWT.

Menurut Rochmad, & Hartono kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk memahami dan menerapkan pengetahuan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari (Komalia et al., 2019). Literasi matematis diartikan pula sebagai kapasitas individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari.

Menurut Naufal kemampuan literasi matematis adalah kemampuan siswa untuk memahami dan menerapkan berbagai aplikasi matematika, seperti fakta, prinsip, manipulasi, dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, baik dulu maupun sekarang (Naufal & Amalia, 2022). Literasi matematis memiliki peran penting dalam melatih nalar berpikir siswa untuk memecahkan masalah dengan menganalisis fakta dan prosedur yang baik, sehingga sangat berguna bagi siswa dalam memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari yang berdampak pada kualitas sumber daya manusia. Literasi matematis membantu seseorang dalam memahami peran matematika di kehidupan dan menggunakannya untuk membuat keputusan- keputusan yang tepat.

Menurut Saraseila Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Saraseila et al., 2020). Sejalan dengan pendapat Astuti (2018) Literasi matematis diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta.

Menurut Genc & Erba Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan menggunakan metode secara efisien dalam dalam menyelesaikan permasalahan, menilai apa yang dilakukan, menganalisis situasi dan menarik kesimpulan (Kurniawan & Khotimah, 2022).

Dari pengertian di atas maka dapat disimpulkan kemampuan literasi matematis adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk menalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menjelaskan dan meramalkan peristiwa-peristiwa.

2.1.2 Indikator Kemampuan Literasi Matematis

Menurut (Febrianti et al., 2023) indikator penilaian kemampuan literasi matematis siswa adalah : (1) *Formulate*, yaitu mengidentifikasi konsep matematika dalam masalah dan merepresentasi masalah tersebut menjadi simbol, gambar atau pemodelan matematis. (2) *Employ*, yaitu membuat strategi penemuan solusi matematis untuk diterapkan dan (3) *Interprete*, yaitu hasil penyelesaian secara matematis ditafsirkan kembali dalam konteks awal masalah.

Menurut (Masriyani et al., 2022) adapun indikator kemampuan literasi matematis siswa adalah : (1) kemampuan komunikasi, menuliskan proses dalam mencapai solusi dan menyimpulkan hasil matematika (2) kemampuan matematika, menggunakan pemahaman konteks untuk menyelesaikan masalah (3) kemampuan representasi, menghubungkan dan menggunakan berbagai macam bentuk representasi untuk menyelesaikan masalah (4) kemampuan penalaran dan argument, menjelaskan kebenaran dalam menentukan proses dan prosedur yang digunakan untuk hasil atau solusi matematis (5) kemampuan memilih strategis yang sesuai untuk memecahkan masalah, menggunakan strategi melalui berbagai prosedur yang mengarah pada solusi dan kesimpulan matematis (6) kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis, menggunakan bentuk formal berdasarkan definisi dan aturan matematika (7) kemampuan menggunakan alat-alat matematika, menggunakan alat-alat matematika untuk mengenali struktur matematika atau untuk menggambarkan hubungan matematis.

Menurut (Kurniawan & Khotimah, 2022) indikator kemampuan literasi matematis siswa adalah: (1) Reproduksi, meliputi kegiatan seperti menyatakan kembali hasil representasi atau definisi dari konsep tertentu yang telah dipahami, menafsirkan representasi matematis yang sederhana, melakukan perhitungan yang mudah dan memecahkan masalah rutin. (2) Koneksi, meliputi kegiatan menggabungkan beberapa konten/situasi/representasi untuk menyelesaikan masalah nonrutin dan menginterpretasi penyelesaian matematis ke dalam konteks masalah

yang diselesaikan dengan menggunakan penalaran yang sederhana. (3) Refleksi, yaitu meliputi kegiatan memecahkan masalah yang kompleks menggunakan metode penyelesaian berbeda-beda dan melalui penalaran yang kompleks pula serta mampu mengkontruksi konsep matematika dengan baik melalui proses generalisasi konsep.

Dari penjelasan di atas, indikator kemampuan literasi matematis cukup kompleks, adanya aspek, komponen dan kompetensi yang harus dicapai dari literasi matematika itu sendiri. Setiap peneliti yang menganalisis kemampuan literasi matematika dalam pengangkatan indikatornya berbeda-beda, tergantung kebutuhan peneliti pada masing-masing analisis penelitiannya. Adapun indikator kemampuan literasi matematis yang akan digunakan peneliti adalah sesuai dengan *Programme For International Student Assesment* pada tahun 2021 sebagai berikut (Febrianti et al., 2023) :

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis

No	Aspek Yang Diukur	Indikator Kemampuan Literasi Matematika
1	<i>Formulate</i>	Siswa dapat merumuskan masalah dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai
2	<i>Employe</i>	Siswa dapat menyusun dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi masalah matematika.
3	<i>Interprete</i>	Siswa dapat menjelaskan hasil atau kesimpulan matematis

2.2 Pembelajaran Matematika Realistik

2.2.1 Pengertian Pembelajaran Matematika Realistik

Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) atau di Indonesia dikenal dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan di Belanda pada tahun 1970-an oleh sekelompok ahli matematika dari *Institute Frudenthal* dengan berlandaskan pada filosofi matematika sebagai aktivitas manusia (Suryati & Dwi Krisna, 2021). Wijaya dalam Kartikarini , mengatakan bahwa salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu menempatkan penerapan konsep matematika sebagai

aspek penting dalam pembelajaran matematika adalah Pendekatan Matematika Realistik (Masriyani et al., 2022).

Hartono juga mengemukakan bahwa *Realistic mathematics education*, yang diterjemahkan sebagai pendidikan matematika realistik (PMR), adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari Freudenthal Institute, Utrecht University di Negeri Belanda. Pendekatan ini didasarkan pada anggapan Hans Freudenthal (1905 – 1990) bahwa matematika adalah kegiatan manusia. Menurut pendekatan ini, kelas matematika bukan tempat memindahkan matematika dari guru kepada siswa, melainkan tempat siswa menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata. Pengertian tersebut dapat diartikan bahwa matematika tanpa disadari telah digunakan oleh siswa, pada pembelajaran matematika realistik inilah siswa kembali menggali dan mengeksplorasi hal-hal dalam kehidupan nyata apa saja yang berkaitan dengan matematika (Febriyanti & Irawan, 2017).

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) atau disebut juga *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan teori pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari (*mathematize of everyday experience*) dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Sohilait, 2021). Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Larasaty yang mengatakan bahwa PMR memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Masriyani et al., 2022).

Pembelajaran matematika realistik merupakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan permasalahan kehidupan sehari-hari (Masriyani et al., 2022). *Realistic mathematic education* (RME) adalah suatu teori dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide dan dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari (Ayunis & Dorisno, 2022). Menurut Susanto RME merupakan suatu pendekatan yang berorientasi pada siswa dengan prinsip utama siswa harus aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Saraseila et al., 2020). Sejalan dengan pendapat Wijaya *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan yang menekankan pembelajaran dengan situasi dunia nyata yang dapat dibayangkan oleh siswa. RME memberikan pengertian yang jelas kepada siswa tentang keterkaitan matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Karjiyati bahwa dalam pelaksanaannya

menempatkan realita dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran (Witha et al., 2021).

Nila menyatakan bahwa pendekatan PMR (Pembelajaran Matematika Realistik) merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia (Febriyanti & Irawan, 2017). Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada hakikatnya melibatkan pemanfaatan pemahaman siswa terhadap realitas dan lingkungan untuk memfasilitasi proses pembelajaran matematika (Nursyamsi et al., 2022). Pembelajaran matematika yang berlangsung dikelas hendaknya dipenuhi dengan contoh kongkrit dalam kehidupan sehari-hari dimana akhirnya siswa dapat merasakan manfaat dari belajar matematika dalam bersosialisasi. Proses pembelajaran matematika realistik juga menggali potensi yang ada pada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan analisis terhadap penerapan matematika dalam kehidupan di dunia nyata (Febriyanti & Irawan, 2017).

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah pendekatan pembelajaran yang memandang matematika sebagai kegiatan manusia dan harus berkaitan dengan realistik, artinya matematika harus dekat dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

2.2.2 Prinsip-prinsip Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Secara operasional istilah “Pendidikan Matematika Realistik (PMR)” sering pula disebut “Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)”. Oleh karena itu kedua istilah tersebut dapat digunakan dengan makna yang sama. Menurut Gravemeijer terdapat tiga prinsip dalam mendesain pembelajaran dengan pendekatan PMR yaitu (Sohilait, 2021) :

1. Penemuan kembali dan permatematikaan progresif (*guided reinvention and progressive mathematizing*)

Dalam pembelajaran matematika, siswa hendaknya diberikan kesempatan untuk menemukan ide matematika melalui proses belajar. Pemikiran informal dapat menginspirasi pemikiran siswa sebagai pendahuluan ke prosedur yang lebih formal. Upaya ini akan tercapai jika pengajaran yang dilakukan menggunakan situasi yang mengandung konsep matematika dan nyata bagi siswa di dalam kehidupan sehari-hari siswa.

2. Fenomena pembelajaran (*didactical phenomenology*)

Situasi yang diberikan merupakan fenomena atau kejadian yang ada di sekitar kita yang dapat dijadikan bahan dan area aplikasi dalam pembelajaran matematika, dimana kejadian tersebut haruslah berangkat dari keadaan yang nyata bagi siswa sebelum mencapai tingkatan matematika secara formal. Dalam hal ini dua macam cara matematisasi haruslah dijadikan dasar untuk berangkat dari tingkat belajar matematika informal ke tingkat belajar matematika secara formal.

3. Model-model yang dibangun sendiri (*self-developed models*)

Peran model-model yang dibangun sendiri merupakan jembatan bagi siswa dari situasi nyata ke situasi konkrit atau dari informal ke formal matematika. Artinya siswa membuat model dalam menyelesaikan masalah. Pertama adalah model-of situasi yang dekat dengan alam pemikiran siswa dan di generalisasi menjadi mode-for situasi dalam formal matematika.

2.2.3 Karakteristik Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Treffers menjelaskan karakteristik pembelajaran matematika realistik sebagai berikut (Hasanah, 2021):

1. *Phenomenological exploration* (Eksplorasi fenomenologis), yaitu kegiatan matematika berlangsung dalam konteks konkrit. Fenomena nyata dimana konsep dan struktur ditampilkan dalam berbagai bentuk nyata. Eksplorasi fenomenologis diletakkan pada tahap pertama sebagai dasar bagi pembentukan konsep.
2. *Bridging by vertical instrument* (Dijembatani oleh instrumen vertikal) yaitu pembentukan situasi masalah dasar menuju berbagai instrumen vertikal seperti model, skema, diagram dan simbol yang dieksplorasi, dan dikembangkan. Hal ini bertujuan untuk membantu menjembatani perbedaan intuitif, informal, keterikatan konteks yang dioperasikan pada tahap pertama menuju ke hal yang sistematis dan formal pada tahap ketiga.
3. *Selfreliance; pupils' own construction and productions* (Kemandirian; Konstruksi dan produksi oleh siswa sendiri), yaitu proses pembelajaran harus dilakukan oleh siswa sendiri. Hal ini berarti bahwa pengaruh pembelajaran ditentukan oleh konstruksi siswa sendiri.

4. *Interactivity* (Interaktivitas), yaitu siswa dihadapkan dengan konstruksi dan produksi dari rekan-rekan mereka, yang dapat merangsang mereka untuk memperpendek jalur belajar mereka, untuk membantu diri pada prosedur lain, untuk menjadi sadar akan kekurangan atau kelebihan produksi mereka sendiri. Secara singkat, proses belajar merupakan bagian dari pembelajaran interaktif dimana pekerjaan secara individu dikombinasikan dengan konsultasi sesama siswa, diskusi kelompok, ulasan kerja kolektif, presentasi hasil produksi sendiri, evaluasi dari berbagai konstruksi di berbagai tingkatan dan penjelasan oleh guru.
5. *Intertwining* (Keterikatan), yaitu sebuah pembelajaran harus sepenuhnya menyadari hubungan menyeluruh dari berbagai domain, keterikatannya alur pembelajaran. Hal ini melibatkan materi prasyarat untuk memungkinkan terjadinya kemajuan proses matematisasi yang terletak sampai batas tertentu.

Gravemeijer mengemukakan lima karakteristik Pendidikan Matematika Realistik sebagai berikut (Saidah et al., 2019):

1. Menemukan masalah kontekstual (*the use of context*). Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual, tidak dimulai dari sistem formal.
2. Menggunakan Model (*use models*). Model situasi dan model matematika dikembangkan sendiri oleh siswa, sebagai jembatan antara level pemahaman yang satu ke level pemahaman yang lain.
3. Menggunakan kontribusi siswa (*students contribution*). Kontribusi yang besar pada proses pembelajaran diharapkan datang dari siswa, artinya semua pikiran siswa diperhatikan.
4. Interaktivitas (*Interactivity*). Mengoptimalkan proses pembelajaran melalui interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan sarana dan prasarana pembelajaran.
5. Terintegrasi dengan topik lainnya (*Intertwining*). Struktur dan konsep matematika yang diberikan saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan dan keintegrasian antar topik (unit pelajaran) harus dieksplorasi.

2.2.4 Langkah-Langkah Pembelajaran Matematika Realistik

Berdasarkan prinsip dan karakteristik PMR, maka langkah-langkah yang harus dilakukan dalam kegiatan ini ini proses pembelajaran menurut *De Lange* adalah sebagai berikut (Sohilait, 2021):

1. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini siswa diberi masalah kontekstual dan siswa diminta untuk memahami masalah kontekstual yang diberikan.

2. Menjelaskan masalah kontekstual

Pada langkah ini guru menjelaskan situasi dan masalah dengan memberikan petunjuk atau saran seperlunya terhadap bagian tertentu yang belum dipahami siswa.

3. Menyelesaikan masalah kontekstual

Setelah memahami masalah, siswa menyelesaikan masalah kontekstual secara individual dengan cara mereka sendiri, dan menggunakan perlengkapan yang sudah mereka pilih sendiri. Sementara itu guru memotivasi siswa agar siswa bersemangat untuk menyelesaikan masalah kontekstual dengan cara mereka sendiri.

4. 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.

5. Menyimpulkan

Setelah selesai diskusi kelas, guru membimbing siswa untuk mengambil kesimpulan suatu konsep atau prinsip.

Adapun langkah-langkah Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) menurut (Saminanto, 2011:27) sebagai berikut :

1. Memahami masalah kontekstual

Pada langkah ini, guru menyajikan masalah kontekstual kepada siswa. Selanjutnya guru meminta siswa untuk memahami masalah itu terlebih dahulu.

2. Menjelaskan masalah kontekstual

Langkah ini ditempuh saat siswa mengalami kesulitan memahami masalah kontekstual. Pada langkah ini, guru memberikan bantuan dengan memberi petunjuk atau pertanyaan seperlunya yang dapat mengarahkan siswa untuk memahami masalah.

3. Menyelesaikan masalah kontekstual

Pada tahap ini, siswa didorong menyelesaikan masalah kontekstual secara individu berdasarkan kemampuannya dengan memanfaatkan petunjuk-petunjuk yang telah disediakan. Siswa mempunyai kebebasan menggunakan caranya sendiri. Dalam proses memecahkan masalah, sesungguhnya siswa dipancing atau diarahkan untuk berfikir menemukan atau mengkonstruksi pengetahuan dirinya. Pada tahap ini, dimungkinkan bagi guru untuk memberikan bantuan seperlunya (scaffolding) kepada siswa yang benar-benar memerlukan bantuan.

4. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru meminta siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas. Pada tahap ini guru menunjuk atau memberikan kesempatan kepada pasangan siswa untuk mengemukakan jawaban yang dimilikinya ke muka kelas dan mendorong siswa yang lain untuk mencermati dan menanggapi jawaban yang muncul di muka kelas.

5. Menyimpulkan

Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan mengenai pemecahan masalah, konsep, prosedur atau prinsip yang telah dibangun bersama.

Yuwono mengemukakan langkah-langkah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik yaitu sebagai berikut (Hudzaifah, 2013:399) :

1. Memahami masalah kontekstual

Guru memberikan masalah kontekstual yang relevan dengan materi yang akan dipelajari dan meminta siswa memahami masalah tersebut. Apabila siswa kesulitan dalam memahami masalah kontekstual, guru perlu memberi pertanyaan pancingan agar siswa terarah pada pemahaman masalah kontekstual tersebut. Pada langkah ini muncul karakteristik PMR yaitu penggunaan masalah kontekstual, menggunakan kontribusi siswa, dan interaktif.

2. Menyelesaikan masalah kontekstual

Siswa menyelesaikan masalah kontekstual yang diberikan. Langkah ini dilakukan setelah siswa memahami masalah. Untuk menyelesaikan masalah kontekstual, perlu digunakan model berupa benda, skema, atau diagram untuk menjembatani kesenjangan antara konkret dan abstrak. Pada langkah ini muncul karakteristik PMR yaitu menggunakan konteks, model, dan interaktif.

3. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membandingkan dan mendiskusikan jawaban dengan anggota kelompoknya, untuk selanjutnya dibandingkan dan didiskusikan lagi dalam diskusi kelas. Proses pembelajaran menjadi interaktif karena siswa dan siswa dengan guru mengadakan pertukaran gagasan. Karakteristik PMR di langkah ini adalah menggunakan konteks, model, kontribusi siswa dan interaktif, baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.

4. Menyimpulkan

Siswa diminta membuat kesimpulan secara mandiri tentang apa yang telah dikerjakan pada masalah sebelumnya. Dari hasil diskusi, guru mengarahkan siswa untuk bersama-sama menarik kesimpulan secara foral terhadap suatu konsep atau algoritma. Karakteristik PMR pada langkah ini adalah interaksi.

2.2.5 Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Matematika Realistik

- a. Menurut Ilma, Pendekatan Matematika Realistik (PMR) memiliki kelebihan, diantaranya (Anggi et al., 2023):
 1. Suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas yang ada di sekitar siswa.
 2. Karena siswa membangun sendiri pengetahuannya maka siswa tidak mudah lupa dengan materi yang diajarkan.
 3. Siswa merasa dihargai dan semakin terbuka karena setiap jawaban ada nilainya.
 4. Memupuk kerjasama dalam kelompok.
 5. Melatih siswa untuk terbiasa berpikir dan berani mengemukakan pendapat.
 6. Pendidikan budi pekerti, misalnya saling bekerjasama dan menghormati teman yang sedang berbicara.

- b. Selain kelebihan-kelebihan seperti yang diungkapkan di atas, menurut Suwarsono terdapat juga kelemahan-kelemahan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah sebagai berikut (Natarina, 2020) :
1. Pemahaman tentang PMR dan pengimplementasian PMR membutuhkan paradigma, yaitu perubahan pandangan yang sangat mendasar mengenai berbagai hal, misalnya seperti siswa, guru, peranan sosial, peranan kontek, peranan alat peraga, pengertian belajar dan lain-lain. Perubahan paradigma ini mudah diucapkan tetapi tidak mudah untuk dipraktekkan karena paradigma lama sudah begitu kuat dan lama mengakar.
 2. Pencarian soal-soal yang kontekstual, yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut oleh PMR tidak selalu mudah untuk setiap topik matematika yang perlu dipelajari 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 tersendiri.
 4. Proses pengembangan kemampuan berpikir siswa dengan memulai soal-soal kontekstual, proses matematisasi horizontal dan proses matematisasi vertikal juga bukan merupakan sesuatu yang sederhana karena proses dan mekanisme berpikir siswa harus diikuti dengan *Realistic Mathematics Education* : Model Alternatif Pembelajaran Matematika Sekolah cermat agar guru bisa membantu siswa dalam menemukan kembali terhadap konsep-konsep matematika tertentu.
 5. Pemilihan alat peraga harus cermat agar alat peraga yang dipilih bisa membantu proses berpikir siswa sesuai dengan tuntutan PMR.
 6. Penilaian (assesment) dalam PMR lebih rumit daripada dalam pembelajaran konvensional.
 7. Kepadatan materi pembelajaran dalam kurikulum perlu dikurangi secara substansial, agar proses pembelajaran siswa bisa berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip PMR.

2.2.6 Teori Belajar yang Mendukung Pembelajaran Matematika Realistik

Beberapa teori belajar kognitif yang relevan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah sebagai berikut:

- a. Teori Piaget

Menurut Piaget pikiran manusia memiliki struktur yang disebut skema atau skema (jamak) yang biasa dikenal dengan struktur kognitif. Dengan menggunakan pola ini, seseorang menyesuaikan dan mengkoordinasikan lingkungannya sehingga terbentuk pola-pola baru, termasuk melalui asimilasi dan akomodasi serta keseimbangan. Jika asimilasi ini tidak memungkinkan, ia mungkin mengalami akomodasi. Melalui persinggahan, pikiran seseorang membentuk pola baru sesuai dengan stimulus atau mengubah pola yang ada untuk mengakomodasi stimulus. Dalam perkembangan pengetahuan, proses asimilasi dan akomodasi berlangsung terus dalam diri seseorang. Keduanya tidak terjadi secara tunggal. Kedua proses ini berlangsung dalam kesetimbangan yang diatur secara mekanis (Irma Yunita Sari et al., 2022). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa teori Piaget menganggap realitas atau pengetahuan bukanlah objek terbatas yang dapat dimiliki manusia, tetapi harus diperoleh melalui aktivitas konstruktif manusia itu sendiri, melalui proses penyesuaian pemikirannya dengan realitas di sekitarnya.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa pembelajaran Matematika ternyata sejalan dengan pandangan Piaget. Dalam pembelajaran, siswa harus memiliki kebebasan dan didorong untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, suatu upaya yang dimungkinkan oleh guru melalui penyajian masalah kontekstual yang dirancang sedemikian rupa sehingga memungkinkan siswa menemukan pengetahuannya sendiri. Kemerdekaan. Guru juga harus mendorong siswa untuk berani mencoba berbagai cara untuk memahami dan memecahkan masalah.

b. Teori Ausabel

Teori belajar ini menegaskan bahwa belajar bukan sekedar menghafal, lebih luas lagi seharusnya belajar merupakan asimilasi yang bermakna bagi siswa. Pengetahuan baru yang dipelajari diasimilasikan dan dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa. Dalam teori ini dikenal istilah skemata, skemata berfungsi untuk mengintegrasikan unsur-unsur pengetahuan yang terpisah-pisah sebagai tempat untuk mengaitkan pengetahuan baru (Majdi, 2019). Oleh karena itu, dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan akan menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan teori Ausubel bahwa belajar akan lebih bermakna dengan penggunaan skemata.

c. Teori Vigotsky

Menurut Vygotsky, belajar bagi anak terjadi dalam interaksi dengan lingkungan sosial dan fisik. Penemuan dalam pembelajaran lebih dapat dicapai dalam konteks sosiokulturalnya. Masalahnya adalah interaksi antara aspek internal dan eksternal dengan penekanan pada lingkungan sosial pembelajaran. Salah satu ciri pembelajaran matematika dalam praktik adalah ditemukannya. Konseptualisasi dan pemecahan masalah yang merupakan hasil belajar siswa. pikiran saling berinteraksi dalam proses pembelajaran. Interaksi terjadi dalam beberapa cara, yaitu antara siswa dengan siswa, antara siswa dengan guru, atau antara siswa dengan lingkungannya. Dengan demikian, selain aktivitas intelektual individu, dalam praktik matematika, guru harus mendorong munculnya interaksi sosial antar anggota kelas dalam proses membangun pengetahuan. Melalui interaksi sosial ini, siswa yang lebih mampu memiliki kesempatan untuk menyampaikan pemahamannya kepada siswa lain yang lebih lemah. Peran guru adalah membantu siswa yang kesulitan dengan memberi mereka instruksi, bimbingan, peringatan, dan dorongan. Bantuan diberikan sesuai kebutuhan tanpa membatasi keleluasaan siswa dalam mengungkapkan ide-idenya. Oleh karena itu, tampaknya proses pembelajaran matematika yang sebenarnya sejalan dengan teori Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan intelektual anak (Irma Yunita Sari et al., 2022).

d. Teori Bruner

Menurut Bruner, belajar adalah suatu proses aktif yang berkaitan dengan gagasan pembelajaran penemuan, di mana siswa berinteraksi dengan lingkungannya dengan cara mengeksplorasi dan memanipulasi objek, mengajukan pertanyaan, dan melakukan eksperimen. Teori ini menyatakan bahwa cara terbaik bagi seseorang untuk memulai belajar konsep dan prinsip dari seorang siswa adalah dengan mengkonstruksi sendiri konsep dan prinsip yang akan dipelajari (Irma Yunita Sari et al., 2022) .

2.3 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan yang pernah dilakukan untuk meneliti model Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dan kemampuan literasi matematika siswa, adapun penelitian yang mendukung hal tersebut adalah sebagai berikut:

Penelitian Masriani, dkk. (2022) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan literasi matematika pada materi trigonometri siswa kelas X MA Syafi'iyah Kambingan Timur. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik memiliki kemampuan literasi matematika pada materi trigonometri lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan metode konvensional. Penelitian yang akan dilakukan memiliki persamaan dari segi penggunaan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan fokus pada kemampuan literasi matematis siswa. Namun, perbedaannya terletak pada ruang lingkup materi, penelitian Masriani, dkk. berfokus pada trigonometri, sedangkan penelitian yang akan dilakukan berfokus pada materi aritmatika sosial di kelas VII SMP. Dengan demikian, penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih umum tentang efektivitas pendekatan ini terhadap kemampuan literasi matematis siswa secara menyeluruh.

Penelitian Rahmat, dkk. (2022) yang bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan Geogebra terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VII SMP N 1 Salam tahun ajaran 2021/2022 pada materi luas segitiga dan segi empat. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) berbantuan Geogebra memiliki kemampuan literasi matematika lebih baik dari pada pembelajaran ekspositori. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sama-sama menggunakan pendekatan PMR untuk meningkatkan literasi matematis siswa. Perbedaannya terletak pada penggunaan teknologi Geogebra sebagai media pembelajaran dalam penelitian terdahulu, sedangkan penelitian yang akan dilakukan hanya berfokus pada penerapan pendekatan PMR tanpa bantuan teknologi tambahan.

Penelitian Marita Eka Istiana, dkk. (2020) yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas II SD Hang Tuah 10 Juanda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan model RME memiliki kemampuan literasi matematika lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diajarkan menggunakan model TPS. Penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan, yaitu sama-sama mengkaji pengaruh

pendekatan pembelajaran matematika realistik terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Namun, perbedaannya terletak pada konteks penerapan dan fokus penelitian. Penelitian yang akan dilakukan akan menggunakan model PMR (Pendekatan Matematika Realistik) pada siswa kelas VII SMP Panca Budi Medan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana pendekatan tersebut memengaruhi literasi matematis dalam lingkungan pembelajaran yang berbeda.

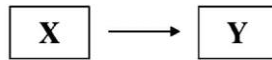
Penelitian Titin Nursyamsi, dkk. (2022) yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan pendekatan Matematika Realistik Berbasis Literasi Matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VI SD Se- Gugus III Kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika realistik berbasis literasi matematika efektif dalam memecahkan masalah matematika siswa kelas VI SD se Gugus III kecamatan Panakkukang Kota Makassar. Persamaan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan menitikberatkan pada peningkatan kemampuan matematis siswa. Perbedaannya terletak pada aspek yang diukur, di mana penelitian Titin Nursyamsi, dkk berfokus pada kemampuan pemecahan masalah, sedangkan penelitian yang akan dilakukan akan meneliti pengaruh pendekatan tersebut terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas VII SMP.

Penelitian Tivani Sandra Witha, dkk.(2021) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Pendidikan Matematika Realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematis siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 17 Kota Bengkulu pada materi konstruksi datar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh penggunaan model Pendidikan Matematika Realistik berbasis etnomatematika terhadap kemampuan literasi matematika pada komponen konteks siswa kelas IV Gugus 17 Kota Bengkulu. Penelitian yang akan dilakukan memiliki persamaan pada penggunaan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) sebagai variabel utama yang diukur pengaruhnya terhadap kemampuan literasi matematis siswa. Perbedaannya terletak pada tingkat pendidikan dan konteks penelitian, di mana penelitian Tivani Sandra Witha, dkk. dilakukan di tingkat SD dengan tambahan unsur etnomatematika, sementara penelitian yang akan dilakukan berfokus pada siswa SMP dengan pendekatan PMR murni tanpa unsur etnomatematika. Persamaan dan perbedaan ini memberikan dasar penting dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut, khususnya pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

2.4 Kerangka Berpikir

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu kecakapan yang harus dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukannya penerapan pembelajaran berbasis masalah dan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari guna untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Literasi matematis diartikan pula sebagai kapasitas individu dalam merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Sejalan dengan pendapat Astuti Literasi matematis diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta. Salah satu pendekatan yang cocok di terapkan dalam pembelajaran matematika adalah Pembelajaran Matematika Siswa (PMR). Dimana Model PMR ini merupakan pendekatan pembelajaran yang memiliki ciri-ciri menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan hasil kontruksi siswa sendiri, pembelajaran terfokus pada siswa dan terjadi interaksi antara siswa dan guru yang dimana melibatkan lingkungan sekitarnya. PMR (Pembelajaran Matematika Realistik) merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia. Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) pada hakikatnya melibatkan pemanfaatan pemahaman siswa terhadap realitas dan lingkungan untuk memfasilitasi proses pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas hendaknya dipenuhi dengan contoh kongkrit dalam kehidupan sehari-hari dimana akhirnya siswa dapat merasakan manfaat dari belajar matematika dalam bersosialisasi. Proses pembelajaran matematika realistik juga menggali potensi yang ada pada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuan analisis terhadap matematika penerapan matematika dalam kehidupan.

Dari uraian diatas, bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Pembelajaran Matematika Siswa (PMR) diduga berpengaruh positif pada kemampuan literasi matematis siswa. Hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat dilihat pada diagram kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar II. 1 Kerangka Berpikir

Keterangan :

X : Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR)

Y : Kemampuan Literasi Matematis

2.5 Hipotesis Penelitian

H_o : Tidak terdapat pengaruh pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan literasi matematis siswa.

H_a : Terdapat pengaruh pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) terhadap kemampuan literasi matematis siswa.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN