

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Banyak aspek dalam keseharian hidup yang terkait erat dengan ilmu matematika. Ide dan pola pikir matematika telah digunakan secara luas sepanjang sejarah untuk mengatasi beragam permasalahan serta pemebuhan keperluan manusia. Karena sebab ini, matematika adalah topik yang wajib untuk dipahami para peserta didik dan menjadi tolok ukur persyaratan kelulusan di berbagai tingkat pendidikan. Karena penjumlahan, pengurangan, pembagian, serta perkalian merupakan satu-satunya implementasi aritmatika yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, siswa sering bertanya-tanya mengapa mereka harus belajar matematika. Namun demikian, matematika masih dianggap sebagai ilmu hitung yang kompleks, terdiri dari rumus dan masalah yang sangat sulit untuk dipecahkan.

Menurut Ruseffendi (1991), matematika memiliki peran yang signifikan dalam membentuk sikap dan berfungsi sebagai penuntun berpikir. Pengajar berperan penting dalam memberikan bantuan yang memadai bagi pembelajaran peserta didik supaya mereka bisa paham dengan matematika dan menggunakannya pada aktivitas hidup di setiap harinya. Sesuai pada Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 tahun 2006 mengenai standar isi, dijelaskan bahwa tujuan dari proses belajar matematika adalah supaya peserta didik memperoleh keterampilan dalam mengatasi masalah. Keterampilan tersebut mencakup kemampuan dalam pemahaman permasalahan, perancangan dan penyelesaian model matematika, serta penafsiran alternatif yang telah ditemukan. Menurut Kemendikbud (2013), beberapa maksud dari proses belajar matematika yaitu paham akan konsep, mengidentifikasikan korelasi antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, dengan tepat, efisien, akurat, serta fleksibel ketika memecahkan permasalahan. Menurut Polya (1973), proses memecahkan permasalahan mendorong peserta didik dalam berpikir sertamengembangkan keterampilan mereka sehingga mereka dapat menyelesaikan kesulitan yang dimilikinya sendiri di masa depan, termasuk kesulitan yang mereka temui di luar kelas.

Tujuan pertama dari memecahkan permasalahan yaitu agar dapat menengani permasalahan matematika tertentu.

Pentingnya dalam memecahkan suatu permasalahan di tegaskan oleh NCTM (2000), menurut *National Council of Teachers of Mathematics* lima standar kemampuan matematis yang wajib untuk dipunyai peserta didik, diantaranya: Keterampilan dalam memecahkan masalah, berkomunikasi, membuat koneksi, berpikir logis, dan merepresentasikan informasi merupakan aspek-aspek kunci pada proses belajar matematika. Menurut National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) pada 2000, pembelajaran matematika melibatkan kegiatan pemecahan masalah yang bersifat internal. Pendapat tersebut sesuai pandangan dari seorang ahli bernama Ruseffendi (1994) yang menyatakan kesanggupan dalam penyelesaian permasalahan memiliki peran yang signifikan pada konteks matematika, tidak untuk seseorang yang yang mempelajari atau meneliti subjek ini saja, melainkan untuk seseorang yang menggunakannya dalam disiplin ilmu lain dan ketika beraktivitas di kesehariannya juga. Dari perspektif yang telah diuraikan, metode pemecahan masalah memiliki signifikansi yang besar dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi beragam masalah yang dialami ketika beraktivitas di keseharian, yang kemungkinan akan jadi lebih rumit serta kompleks seiring berjalannya waktu. Tantangan-tantangan tersebut tidak terbatas pada konteks matematika saja, melainkan termasuk mencakup berbagai disiplin ilmu akademis lain juga.

Hal ini didukung oleh pernyataan Branca (1980) bahwa inti dari matematika yakni suatu kesanggupan untuk menyelesaikan permasalahan. Menurut Branca, peserta didik diharuskan untuk mahir dalam mengatasi permasalahan dengan cara-cara berikut:

1. Tujuan utama pengajaran matematika adalah membantu siswa menjadi pemecah permasalahan.
2. Mekanisme yang mendasar serta utama pada kurikulum matematika yakni pemecahan permasalahan, yang mencakup teknik, protokol, serta teknik atau pendekatan.
3. Memecahkan masalah adalah kemampuan belajar matematika yang mendasar.

Berdasarkan argumen-argumen yang telah disebutkan, Indonesia memiliki dukungan data dari *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) melalui hasil survei *Programme for International Assessment* (PISA) tahun 2018. Data tersebut menunjukkan bahwa Indonesia menduduki posisi di peringkat 73 dari sebanyak 78 negara yang disurvei, perolehan skor yang didapatkan yakni 379. Indonesia ada pada urutan bawah rata-rata skor PISA negara anggota OECD sebesar 489 (OECD, 2018). Hasilnya menunjukkan bahwa skor tersebut jauh lebih rendah dari rata-rata global. Survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) dari *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) menunjukkan betapa buruknya kesanggupan siswa dalam memecahkan masalah yang disajikan dan membandingkan seberapa siap peserta didik dalam pemecahan permasalahan (problem solving), mulai dari mengidentifikasi dan mengevaluasi masalah, memformulasikan argumen, dan mengekspresikan ide-ide mereka. Penelitian ini menggunakan penyelesaian permasalahan matematika antara lain: 1) Melakukan analisis pada data yang diketahuinya, data yang diminta, serta kecukupan elemen untuk menyelesaikan masalah. 2) Merumuskan taktik melalui pembuatan model matematika. 3) Menggunakan teknik-teknik untuk menyelesaikan teka-teki matematika. 4) Menganalisis hasil yang diperoleh berdasarkan masalah awal. Jika seorang siswa dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menerapkan metode serta indikator yang sesuai, mereka dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi.

Terlepas dari kenyataan, memecahkan suatu permasalahan dapat diartikan menjadi bakat yang sangat berharga untuk dimiliki, namun kemahiran para peserta didik dinilai masih minim. Meskipun para guru sudah diinstruksikan untuk memberikan dorongan agar peserta didik mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan penerapan kurikulum 2013, yang menekankan pembelajaran melalui metode ilmiah, namun siswa masih memiliki kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang dinilai relatif buruk. Menurut studi dari Inayah (2013), bahkan ketika siswa menerima pembelajaran kuantum, kemampuan pemecahan masalah mereka tetap rendah. Demikian pula, penelitian Ruswana (2013) mengungkapkan bahwa kelompok kontrol ataupun

eksperimen pada penelitiannya menunjukkan, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematika berada pada kisaran yang rendah. Tidak ada perbedaan yang terlihat dalam hal peningkatan kemampuannya untuk memecahkan permasalahan dari kedua kelompok penelitian tersebut (kontrol maupun eksperimen). Kesanggupan peserta didik dalam menyusun, melaksanakan, serta mengevaluasi rencana telah meningkat, meskipun masih berada di kategori rendah berdasarkan indikasi kemampuan dalam memecahkan persoalan matematika.

Menurut Rahayuningsih (2014), siswa sering melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal cerita. Kesalahan-kesalahan tersebut antara lain:

1. Pada fase pemahaman, siswa mungkin tidak mencatat informasi yang telah dipahami atau mengalami kesalahan dalam penulisan, termasuk menulis informasi yang tidak lengkap atau salah.
2. Pada tahap transformasi, siswa sering melakukan kesalahan dalam menghafal dan menyelesaikan soal.
3. Siswa tidak melakukan langkah-langkah matematis dan memanipulasi variabel dengan benar saat berada pada tahap kemampuan proses.
4. Ketika sampai pada tahap menyusun jawaban akhir, siswa gagal karena mereka tidak menyertakan semua informasi yang dibutuhkan soal.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Aripin (2021) mendapatkan temuan terhadap siswa kelas VI yang berjumlah 32 murid di salah satu MI yang terletak di Cimahi pada hasil tesnya terkait kompetensi penyelesaian masalah matematika dengan empat langkah kompetensi dan non tes diwawancarai kepada 3 peserta didik yang mempunyai klasifikasi kompetensi rendah, sedang, serta tinggi. Studi yang dilakukannya mengungkapkan persentase penyelesaian masalah matematika siswa bangun ruang item yang ada pada salah satu MI di Cimahi sebesar 39% bisa masuk kategori masih rendah. Karena kurang memahami dalam menganalisa soal dan kurang diberikannya soal-soal tidak reguler kepada siswa.

Menurut penjabaran tersebut, bisa ditarik suatu kesimpulan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika, khususnya untuk menumbuhkembangkan kemampuan memecahkan permasalahan, belum tercapai. Selain itu, bahkan

dinilai belum mengalami peningkatan. Kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah matematis berada pada klasifikasi yang rendah, dan tiap siswanya menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah yang beragam. Situasi ini dapat mengungkapkan siswa menghadapi kerumitan ketika mengikuti proses belajar mata pelajaran matematika yang berpusat untuk memecahkan permasalahan, padahal penguasaan kemampuan ini memiliki signifikansi penting bagi setiap siswa.

Kesulitan dalam pemecahan persoalan matematika adalah sesuatu yang wajar terjadi selama aktivitas belajar, hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sedang berpikir dan berusaha memasukkan data terbaru ke format kognitif yang sudah ada. Mekanisme olah pikir diawali dengan menemukan informasi oleh siswa (diperoleh melalui dunia luar maupun dari dalam dirinya), dan dilanjutkan dengan mengolah, menyimpan, serta pemanggilan kembali informasi tersebut dari dalam memori (Marpaung, dalam Siswono, 2007). Pengetahuan yang dimiliki siswa akan menentukan bagaimana siswa berpikir. Karena tiap-tiap anaknya mempunyai perbedaan latar belakang, tidak ada dua anak yang mengalami tantangan yang sama. Beberapa orang mungkin menganggap skenario yang diberikan sebagai masalah, tetapi yang lain mungkin tidak menganggapnya demikian. Menurut Kantowski yang dikutip dalam Sujono (1988), suatu keadaan merupakan suatu permasalahan teruntuk individu ketika waktu tertentu, namun belum bisa menjadi permasalahan teruntuk orang lainnya di kemudian hari. Menurut Suryadi (2010), pengajaran matematika efektifnya diawali dari penyajian masalah yang memberikan tantangan untuk dipikirkan siswa. Sebuah permasalahan umumnya terdiri dari kondisi yang memotivasi individu dalam memecahkannya namun tidak dengan cara eksplisit menyatakan bagaimana cara melakukannya. Selain itu, permasalahan tersebut tidak dapat diselesaikan dengan satu cara saja, artinya tidak ada algoritma yang pasti untuk menyelesaikannya.

Menurut Charles dkk. (Laurens, 2010), tujuan mengembangkan kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematika adalah untuk: (1) menumbuhkan pemikiran kritis; (2) menumbuhkan kapasitas memilih dan menerapkan teknik penanganan permasalahan; (3) menumbuhkan sikap erta

kepercayaan terkait pemecahan permasalahan tersebut; dan (4) menumbuhkan kapasitas dalam melacak serta menilai proses berpikir sendiri saat memecahkan masalah. Tujuan ini berkaitan dengan metakognisi karena seperti yang dikemukakan oleh Schoenfeld (Yimar & Ellerton, 2006), metakognisi memainkan peran penting dalam perencanaan, pengarahan, dan distribusi proses kognitif individu selama belajar dan berpikir. Metakognisi diakui sebagai komponen penting dalam permasalahan yang melibatkan hal-hal berikut: (1) mengidentifikasi wawasan yang dimilikinya; (2) mengembangkan strategi solusi; (3) menentukan pendekatan untuk mencari solusi; serta (4) memantau dan mengaktifkan kegiatan yang diterapkan sepanjang proses pemecahan persoalan tersebut. Melalui proses memeriksa wawasan yang dipunyai untuk pemecahan permasalahan, merencanakan cara untuk memecahkan permasalahan, mencatat langkah-langkah proses pemecahan masalah, dan mengajukan pertanyaan terkait proses dan hasil pemecahan masalah, siswa dapat berhasil menangani masalah matematika melalui pendekatan metakognitif. Oleh karena itu, bisa diambil suatu kesimpulan yaitu metakognisi termasuk dalam salah satu faktor kunci yang memengaruhi cara individu menyelesaikan masalah (Swanson, 1990; Artzt dan Armour-Thomas, 1992; Fitzpatrick, 1994; Kuiper, 2002). Alasan lainnya adalah bahwa metakognisi merupakan struktur yang sangat penting, yang mempengaruhi proses pembelajaran individu (Akin, Abacı dan Çetin, 2007). Lebih jauh lagi, metakognisi memiliki peran utama dalam pengaturan diri, yang diperlukan untuk keberhasilan pembelajaran (Lucangeli dan Cornoldi, 1997). Kuiper (2002) menyatakan bahwa peserta didik dengan tingkat pengaturan diri dan strategi metakognisi tertentu memperoleh prestasi akademik yang lebih baik. Ia juga menekankan bahwa metakognisi, yang hanya dipelajari sekali, mendorong pemikiran reflektif, memberikan tanggung jawab, dan membangun kepercayaan diri untuk mengambil keputusan dengan cepat. Selain itu, memfasilitasi pemikiran kritis dan kreatif. Schraw dan Graham (1997) melihat metakognisi sebagai faktor penting dalam pembelajaran yang efektif, karena metakognisi memberikan individu kemampuan untuk mengikuti dan mengatur kinerja kognitif mereka sendiri. Menurut mereka, kinerja metakognisi

meningkatkan tingkat kesadaran dalam pembelajaran, memungkinkan penerapan strategi yang ada secara efektif dan membuat proses kehati-hatian menjadi lebih baik.

Menurut teori dari Matlin (2009), metakognisis sering dijuluki menjadi *thinking about thinking* atau bisa juga diartikan menjadi pengetahuan dan kontrol dari individu terhadap proses kognisi yang dilaluinya. Teori ini berkaitan dengan wawasan terkait diri secara pribadi ataupun sesuatu yang diketahuinya yang berkaitan dengan pola pikirnya. Atas dasar definisi tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa adanya perbedaan dinantara kognisi dengan metakognisis. Dalam hal ini dapat diartikan dengan sangat jelas bahwa metakognisi adalah tahapan yang lebih tinggi dari kognisis. Ungkapan yang memiliki keterkaitan dengan metakognisi yaitu *metacognitive awareness* atau kesadaran metakognitif. Berdasarkan teori dari Flavell yang dikutip dalam Byrnes (2008), keadasaran metakognitif didefinisikan menjadi kemampuan individu dalam pemahaman, pengontrolan, serta manipulasi proses berpikirnya sebagai upaya dalam meningkatkan proses belajar yang sedang dilakukannya. Hal ini juga dijelaskan oleh Lee dan Baylor (2006) yang mengatakan metakognisi merupakan kesadaran akan aktivitas kognisi, yang berarti metakognisis berhubungan dengan mekanisme individu dalam menyadarkan mekanisme pemikirannya. Selain itu, pendapat lain disampaikan oleh O'Neil dan Brown (1997) yakni metakognisi diartikan menjadi mekanisme pemikiran individu terkait dengan hal-hal yang ada dibenaknya sebagai upaya dalam pembaguan alternatif pemecahan sebuah permasalahan. Umumnya, dari teori-teori yang telah disebutkan para ahli tersebut, dapat disimpulkan metakognisi yaitu kesadaran yang dimiliki individu dalam proses berpikir dalam upaya untuk membentuk alternatif yang efisien sebagai pemecahan permasalahan.

Menyadari proses kognosi tidak hanya untuk pemahaman proses pemikiran siswa, namun juga para siswa mampu untuk meregulasi diri ketika keberlangsungan proses belajar. Dalam hal ini, peserta didik mempunyai peranan yang lebih aktif dan lebih bersikap mandiri ketika proses belajar berlangsung. Selain itu, pentingnya sikap mandiri para siswa, khususnya ketika pembangunan pengertiannya sendiri. Jika siswa mampu bersikap aktif dan

mandiri ketika belajar, maka ia sanggup dalam pengumpulan, pembedaan, dan pemanfaatan informasi yang didapatkannya secara efektif. Terwujudnya hal tersebut bisa meningkatkan penguasaan serta pemahamannya dalam pembelajaran. Selain itu juga siswa mampu memberikan makna lebih terhadap pelajaran yang sedang dilaluinya serta akan berada dalam ingatan dalam waktu yang lebih panjang.

Aspek-aspek kemampuan metakognitif yang akan diperluas, sebagaimana tercantum dalam inventori keterampilan metakognitif Hadi (2007), mencakup hal-hal, antara lain: (1) Monitoring/memantau (*Process Monitoring*), di mana peserta didik mampu mengawasi ataupun memonitoring bahasan yang akan dicermatinya sehubungan dengan permasalahan yang akan ditangani. (2) Pemantauan klasifikasi (*Monitoring Clarity*), di mana peserta didik bisa mengelompokkan informasi yang sudah diperoleh yang dilanjutkan dengan menetapkan pendekatan efektif. (3) Penentuan Tujuan dan Pengembangan Rencana (*Specifying Goal*), di mana siswa menetapkan tujuan yang ingin dicapainya dan merancang pendekatan yang akan diterapkan. (4) Pemantauan Ketepatan (*Monitoring Accuracy*), di mana siswa mengecek ulang untuk mendapatkan kepastian bila pekerjaan yang sudah dijalankan berdasarkan strategi yang sudah dipilih.

Suratno (dalam Prayitno, 2011) mencatat hasil studi di Indonesia yang menyatakan bahwa siswa memiliki kemampuan metakognitif yang masih tergolong tingkat "*cannot really*" dan "*at risk*." Pada tingkat "*cannot really*," peserta didik tidak bisa membedakan hal-hal yang mereka pikirkan serta mekanisme mereka dalam berpikir, sedangkan pada tingkat "*at risk*," peserta didik tampaknya kurang memiliki kesadaran terhadap proses berpikir. Temuan ini sejalan dengan pandangan Risnanosanti (2008), yang menurut hasil studi serta observasi yang dilakukan di Indonesia terkait dengan proses belajar matematika, menyatakan bahwa terdapat lima aspek kemampuan yang wajib untuk peserta didik kuasai atau miliki, antara lain (1) penguasaan konsep, (2) penguasaan keterampilan algoritma matematika, (3) kemampuan proses bermatematika, (4) kemampuan untuk bersikap positif terhadap matematika, dan (5) kemampuan metakognitif. Tiga dari lima aspek yang telah dijabarkan,

kini sudah menjadi tujuan proses belajar yang diterapkan oleh tenaga pengajar pada siswanya di dalam sebuah kelas. Aspek nomor empat, yaitu kemampuan untuk bersikap positif terhadap matematika, sudah mulai diberlakukan dan diupayakan untuk tumbuh dalam diri siswa di dalam kelas. Selain itu, aspek kemampuan metakognitif masih jarang ditekankan oleh para guru, meskipun sebenarnya kemampuan metakognitif adalah syarat penting dalam menguasai penanganan permasalahan.

Kebermaknaan kemampuan metakognitif dengan jelas disebutkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 24 tahun 2016, khususnya ada pada pasal 2, poin ketiga, yang merinci kompetensi inti pengetahuan (KI-3). Kompetensi ini mencakup kemampuan metakognitif, sehingga diwajibkan bagi tiap-tiap siswa untuk memenuhi persyaratan yang termuat pada kompetensi utama tersebut agar dapat meraih tingkat kompetensi lulusan.

Dikarenakan menjadi permasalahan dalam sistem pendidikan di negara kita, penting untuk menyelidiki lebih lanjut mengenai kemampuan metakognitif siswa. Secara dasar, penggunaan pendekatan pembelajaran dalam materi tertentu memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan metakognitif siswa. Jika pendekatan tersebut tidak sesuai dengan bahasan yang diberikan, maka akan mengakibatkan tidak sesuainya pencapaian hasil belajar dengan strategi, dan hal ini memiliki dampak besar pada perkembangan siswa. Supaya dapat mengembangkan kemampuan metakognitif siswa, pilihan pendekatan pembelajaran yang tepat sangat penting. Pendekatan yang diinginkan haruslah mendasarkan pembelajarannya pada konteks yang realitis teruntuk peserta didik, memberi penekanan pada kemampuan memproses matematika, mendorong diskusi serta kolaborasi antar siswa, yang berdampak pada siswa mampu untuk meraih solusi dengan mandiri dan akhirnya menggunakan konsep matematika dalam penyelesaian permasalahannya secara tersendiri ataupun dalam kelompok.

Mengacu dari penjabaran yang telah disampaikan, strategi Realistic Mathematics Education (RME) sejalan dengan konteks yang sudah diuraikan sebelumnya. Penting untuk dicatat bahwa istilah "*realistic*" dalam RME tidak

hanya terbatas pada sesuatu yang terjadi pada kehidupan keseharian, melainkan memiliki tiga konsep yang mungkin: (1) konteks nyata yang terjadi dalam beraktivitas keseharian, (2) konteks matematis formal di dalam domain matematika, atau (3) konteks hayalan yang tidak ada dalam realitas tetapi bisa dipahami oleh siswa. Makna-makna tersebut dianggap sebagai interpretasi dari kata "*realistic*" selama konteks tersebut bisa diimajinasikan peserta didik yang tengah melalui proses pembelajaran matematika (Freudenthal, 1991; Van den Heuvel-Panhuizen, 2003; Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2014).

Realistic Mathematics Education (RME) yaitu proses belajar yang diterapkan melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya, serta diawali dari masalah yang realistis ataupun yang dapat diimajinasikan peserta didik, juga memfokuskan dalam keterampilannya melalui proses penanganan permasalahan yang didapatkannya. Memaknai proses matematika adalah konsep yang menjadi poin penting dari Pendidikan Matematika Realistik. Jika pengetahuan yang dipelajarinya memberikan makna teruntuk peserta didik, maka hal tersebut dapat dikatakan telah terjadi proses pembelajaran.

Permasalahan realistik dalam RME dimanfaatkan menjadi tumpuan dalam pembentukan konsep matematika atau bisa dijuluki dengan *a source for learning a source for learning* yang berarti sumber untuk proses belajar. Sementara, dalam strategi mekanistik masalah realistik diletakkan menjadi sebuah bentuk penerapan konsep matematika yang biasa dikatakan menjadi *conclusion of learning conclusion of learning* yang berarti penutup atau sebuah kesimpulan pelaksanaan belajar (van den Heuvel-Panhuizen, & Drijvers, 2014).

Van den Heuvel-Panhuizen dan Drijvers, seperti yang diuraikan oleh Al Jupri (2017), menyatakan bahwa ada enam prinsip pembelajaran matematika yang menerapkan strategi PMR atau RME. Awalnya, Treffers (1987) menguraikan lima prinsip, yang kemudian diperluas ke dalam bentuk enam prinsip yang disempurnakan lagi olehnya. Enam prinsip tersebut mencakup: Prinsip aktivitas (*activity principle*), prinsip realitas (*reality principle*), prinsip tingkatan (*level principle*), prinsip keterkaitan (*intertwinement principle*), prinsip interaktivitas (*interactivity principle*), serta prinsip pembimbingan (*guidance principle*). Prinsip-prinsip realitas, tingkatan, serta keterkaitan

dengan dominan terkandung pada materi pelajaran, sementara ketiga prinsip lain lebih dominan terkandung pada proses belajar matematika yang telah memberlakukan strategi realistik.

Hasil studi yang dilaksanakan oleh Rahman (2022) yang berjudul “*meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa melalui pendekatan realistic mathematics education*” menyatakan bahwa berdasarkan hasil penelitian kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan menandakan adanya perkembangan setelah diterapkannya RME dalam pembelajaran ini berarti bahwa penerapan pendekatan RME dalam proses pembelajaran bisa mengembangkan siswa dalam bidang matematika.

Mengacu dalam beberapa masalah matematika yang dijelaskan sebelumnya dan mempertimbangkan temuan penelitian oleh Rahman (2022) yang menunjukkan pengembangan kemampuan memecahkan permasalahan dengan menerapkan strategi RME, peneliti tertarik untuk menjalankan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kesadaran Metakognitif Siswa MI".

1.2 Rumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan konteks latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah secara keseluruhan pada penelitian ini adalah, "Bagaimana pengaruh dari penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis dan kesadaran metakognitif siswa kelas IV MI?" Pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan pada penelitian ini melibatkan::

- 1.2.1 Bagaimana gambaran kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang akan memperoleh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan dan ditinjau dari aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM)?
- 1.2.2 Apakah terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah?

1.2.3 Apakah rata-rata perolehan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggambarkan yang belajar dengan *pendekatan Realistic Mathematics Education* (RME) penguasaan materinya lebih dari KKM (65)?

1.2.4 Apakah terdapat perbedaan kesadaran metakognitif siswa yang belajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1.3.1 Mendeskripsikan gambaran pemecahan masalah siswa yang akan memperoleh pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan pembelajaran konvensional ditinjau dari keseluruhan dan ditinjau dari aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM).

1.3.2 Mendeskripsikan perbedaan pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah.

1.3.3 Mendeskripsikan rata-rata perolehan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa menggambarkan yang belajar dengan *pendekatan Realistic Mathematics Education* (RME) penguasaan materinya lebih dari KKM (65)

1.3.4 Mendeskripsikan perbedaan kesadaran metakognitif siswa yang belajar dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME).

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat, baik dari aspek teoritis ataupun praktis. Berikut adalah rincian manfaat dari penelitian ini::

1.4.1 Bagi Para Pendidik

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk para guru dalam mengatasi tantangan pembelajaran, terutama pada mata pelajaran matematika, dengan tujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kesadaran metakognitif siswa kelas IV MI melalui penerapan pendekatan *Realistic Mathematics Education*.

1.4.2 Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi serta wawasan untuk guru dalam mengajarkan mata pelajaran Matematika.

1.5 Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini terbagi dalam lima bab, yang tiap-tiap babnya berisikan laporan hasil penelitian penulis. Pendahuluan merupakan judul dari Bab I, dan memiliki berbagai sub judul, antara lain latar belakang, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi tesis. Latar belakang memberikan penjabaran mengapa dilaksanakannya penelitian, berisikan argumen yang dijadikan sebagai dasar acuan pelaksanaannya, menggambarkan keadaan ideal pada suatu fenomena, juga menggambarkan keadaan riil yang dialami pada lapangan yang menjadi suatu masalah dikarenakan nampaknya sebuah kesenjangan diantara keadaan yang ideal dengan keadaan sebenarnya, menguraikan kemungkinan-kemungkinan faktor yang menyebabkan timbulnya permasalahan tersebut, dan juga solusi pemecahan terhadap permasalahan, dan kepentingan pelaksanaan sebuah penelitian. Sub bagian berikut ini adalah bagian tujuan penelitian, yang menjelaskan arah dan tujuan penelitian. Rumusan masalah penelitian dikembangkan untuk memenuhi tujuan penelitian. Beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan subjek penelitian termasuk dalam rumusan masalah penelitian. Sub bab berikut membahas manfaat yang diinginkan sebagai hasil dari pelaksanaan, khususnya teruntuk peneliti sendiri dan peneliti lain, serta pihak-pihak lain yang berkepentingan. Subjudul terakhir dari BAB I adalah struktur organisasi tesis, yang memberikan penjelasan singkat mengenai tesis secara keseluruhan.

Bab kedua adalah kajian teori, yang berisi teori-teori yang memiliki keterkaitan dengan variabel-variabel pada penelitian yang bisa menjadi sebuah pedoman dalam penelitian selanjutnya. Kajian pustaka yang dimanfaatkan dalam penelitian ini meliputi berbagai hal yang terkait dengan topik, yaitu pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematis, kesadaran metakognitif, pendekatan *Realistic Mathematics Education*, kemampuan awal matematis, pembelajaran konvensional, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik, serta kerangka berpikir. Sub bab pertama, pembelajaran matematika memaparkan mengenai teori pembelajaran matematika, tujuan pembelajaran matematika, indikator keberhasilan pembelajaran matematika, ruang lingkup matematika, kompetensi inti dan kompetensi dasar pembelajaran matematika di kelas IV serta

materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang di sekolah dasar. Berikutnya sub judul kemampuan pemecahan masalah matematis terdiri dari pendapat para ahli mengenai definisi kemampuan pemecahan masalah matematis, indikator pemecahan masalah, soal indikator kemampuan pemecahan masalah, serta pedoman pengukuran kemampuan pemecahan masalah matematis. Berikutnya sub judul terkait kesadaran metakognitif yakni memaparkan terkait konsep metakognitif, komponen kesadaran metakognitif, indikator pengembangan metakognitif, dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesadaran metakognitif. Lalu selanjutnya terkait, sub judul terkait pendekatan *Realistic Mathematics Education* yang memaparkan hakikat pendekatan *Realistic Mathematics Education*, karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education*, prinsip-prinsip pendekatan *Realistic Mathematics Education*, tahapan pelaksanaan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, serta kelebihan dan kekurangan pendekatan *Realistic Mathematics Education*. Kemudian, sub judul terkait kemampuan awal matematis memaparkan teori definisi kemampuan awal matematis berdasarkan para ahli, komponen kemampuan awal, faktor penyebab kemampuan awal, dan langkah-langkah identifikasi kemampuan awal. Lebih lanjut, terkait sub judul pembelajaran konvensional yang memaparkan teori definisi pembelajaran konvensional. Penelitian terdahulu berkaitan dengan topik ini. Kemudian terdapat kerangka berpikir. Lalu di akhir pada BAB II ini yaitu penjabaran atau penjelasan mengenai hipotesis penelitian.

BAB III memiliki metode penelitian yang berisikan penjabaran terkait desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, hingga teknik yang digunakan pada pengolahan dan analisis data yang diperoleh. Desain penelitian yang digunakan sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan yang dicantumkan pada BAB pertama. Instrumen yang disusun sesuai dengan berbagai teori yang telah diuraikan di BAB II yang diperoleh berdasarkan pengkajian literatur. Instrumen melewati tahapan validasi dari ahli. Selanjutnya yakni pelaksanaan pengumpulan data penelitian. Sesudah terkumpulnya data yang dibutuhkan, maka dilanjutkan dengan proses mengolah dan menganalisis datanya.

BAB IV memiliki judul temuan dan pembahasan. Dalam subbab temuan, memaparkan dan memberikan jawaban atas rumusan masalah penelitian yang telah

dipaparkan pada BAB I yakni dengan menjabarkannya dan menginterpretasi data berdasarkan hasil olah data dan analisis yang dilakukan. Pada bagian pembahasan, dipaparkan resume dalam penelitian, disertai dengan keterbatasan pelaksanaan penelitian yang diperkuat dengan penjelasan dan teori dari sumber pustaka yang signifikan.

BAB V menjadi bab paling akhir dalam tesis yang disusun ini yang memiliki judul simpulan, implikasi, dan rekomendasi yang menjabarkan kesimpulan yang berisikan rangkuman yang menjawab pertanyaan penelitian serta rekomendasi yang diberikan pada peneliti berikutnya.