

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Sejak tahun 2015 Indonesia memasuki era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang menuntut untuk mempersiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas sehingga dapat bersaing dengan SDM dari negara ASEAN lainnya. Pendidikan merupakan tumpuan untuk mempersiapkan peningkatan kualitas SDM yang cakap, kreatif, berpikir kritis, mandiri, berbudaya, bertakwa dan handal dalam rangka menyikapi perubahan global yang melanda dunia. Menurut Wittgenstein (Hasratuddin, 2015: 27) “salah satu program pendidikan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis dan kreatif adalah matematika”. Dengan demikian, dalam pendidikan banyak sekali ilmu yang dapat digali untuk meningkatkan kualitas SDM, salah satunya yaitu ilmu matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Kilpatrick (Wardhani, dkk., 2016: 905) menyebutkan, “*Mathematics has facilitated the development of science, technology, engineering, business, and government*”. Pernyataan tersebut mengandung makna bahwa matematika memfasilitasi berkembangnya IPTEK, teknik, bisnis dan pemerintahan. Meningkatkan dan mengembangkan kualitas matematika dalam dunia pendidikan merupakan hal yang penting. Penguasaan matematika yang kuat sejak dini sangat diperlukan untuk menguasai serta menciptakan teknologi dimasa depan.

Hal tersebut sejalan dengan pandangan Laurens, et al. (2018: 569) bahwa:

Mathematics has become a basic capital for life, particularly for solving everyday problems. Mathematics has systematic logic, following regular, and specific orders. Learning mathematics makes our brain used to solving problems systematically. As a result, in the real world, we can easily provide solutions to every problem. Besides, mathematics also helps us learn other sciences including economics, accounting, chemistry, physics, and etc. If students face difficulties in learning mathematics, it can also affect them in other calculation subjects.

Makna kutipan di atas adalah matematika telah menjadi modal dasar bagi kehidupan, terutama untuk memecahkan masalah sehari-hari. Matematika memiliki logika matematis, mengikuti aturan dan sistematis. Belajar matematika membuat otak kita terbiasa memecahkan masalah secara sistematis. Akibatnya di dunia nyata, kita dapat dengan mudah memberikan solusi untuk setiap masalah. Selain itu, matematika juga membantu kita belajar ilmu-ilmu lain termasuk ekonomi, akuntansi, kimia, fisika dan lain-lain. Jika siswa menghadapi kesulitan dalam belajar matematika, itu juga dapat mempengaruhi mereka dalam mata pelajaran perhitungan lainnya.

Menurut Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi mata pelajaran matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah dinyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika di sekolah, yaitu agar siswa mampu:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah,
- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika,
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh,
- (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan
- (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang disebutkan di atas adalah memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan salah satu HOTS (*High Order Thinking Skills*) yang harus dikuasai oleh siswa. Pemecahan masalah salah satu pembelajaran tingkat tinggi, karena siswa harus memiliki kemampuan untuk menghubungkan aturan atau prosedur untuk mencapai solusi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hendriana dan Soemarmo (2014: 22) bahwa apabila suatu persoalan matematika dapat secara langsung mengetahui pemecahnya, maka persoalan tersebut merupakan tugas rutin bukan merupakan suatu masalah, persoalan matematika merupakan suatu masalah apabila persoalan itu tidak dapat dengan segera diperoleh cara penyelesaiannya, tetapi harus melalui beberapa prosedur yang relevan. Fisher (Wahyu, dkk., 2017: 634) mengemukakan bahwa, "*problem solving uses thinking processes to solve difficulties, collects facts about the difficulty and determines additional information that is needed*". Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa pemecahan masalah menggunakan proses berpikir untuk memecahkan persoalan, mengumpulkan fakta tentang persoalan dan menentukan informasi tambahan yang diperlukan.

Pemecahan masalah telah menjadi fokus utama dalam pembelajaran matematika dan merupakan jantungnya matematika. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran dan penyelesaian masalah, siswa akan memperoleh pengalaman dengan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah matematika maupun kehidupan sehari-hari sehingga siswa akan lebih analitik dalam menarik kesimpulan. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah terlihat dari pernyataan Wilson (1993: 57) yaitu,

“Problem solving has a special importance in study of mathematics. A primary goal of mathematics teaching and learning is development the ability to solve a wide variety of complex mathematics problems”. Pernyataan Wilson tersebut bermakna bahwa pemecahan masalah memiliki arti penting dalam pelajaran matematika dengan tujuan utamanya adalah mengembangkan kemampuan kompleks untuk memecahkan masalah matematika. Sejalan dengan pernyataan di atas, Vettleson (2010: 1) menyatakan bahwa, *“In the discipline of mathematics, the use of problem solving skills has been extremely important and highly influential. Problem solving is the foundation of all mathematical and scientific discoveries”*. Pernyataan tersebut mengungkapkan bahwa dalam disiplin matematika, penggunaan keterampilan pemecahan masalah sangat penting dan sangat berpengaruh dalam pembelajaran matematika, karena merupakan fondasi dari semua penemuan matematika dan sains. Hal tersebut berarti bahwa setiap proses pembelajaran harus diorientasikan pada kemampuan pemecahan masalah.

Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia masih sangat rendah, hal tersebut dapat dilihat dari hasil temuan awal penelitian Nasution, Surya, Fauzi dan Syahputra (2017: 2166) yang menyatakan bahwa sebanyak 65,8% siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika pada materi pecahan. Selain itu, Widodo dan Kartikasari (2017: 58) mengemukakan beberapa hasil survey tentang rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis di sekolah, antara lain: 1) Putri (2016) dalam penelitiannya hasil survey *Programme for International Student Assesment (PISA)* oleh OCEH terkait kemampuan pemecahan masalah siswa pada domain pemecahan masalah matematis menunjukkan bahwa siswa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65

negara peserta, 2) Novianti, dkk. (2016) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah dilihat dari hasil uji coba terbatas dengan jumlah 33 siswa diperoleh rata-rata 0,23 dan 3) Ulya (2016) dalam penelitiannya mengemukakan sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, karena soal tersebut memerlukan lebih dari satu langkah penyelesaian.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ini diperkuat oleh Saragih & Habeahan (2014: 123) bahwa kesulitan siswa dalam mengerjakan soal pemecahan masalah, yaitu *“when students are exposed to issues that are not routine, for example, related a story about solving problems related to everyday life, the value obtained by the student will usually be lower when compared to the multiple choice question”*. Maksud dari kutipan tersebut adalah ketika siswa diberikan masalah yang tidak rutin, misalnya berhubungan dengan soal cerita tentang pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, nilai yang diperoleh siswa biasanya akan lebih rendah dibandingkan dengan soal pilihan berganda. Pandangan Saragih & Habeahan di atas sejalan dengan Reuter, dkk. (2015: 1387) yang mengemukakan bahwa, *“when working on a non-routine word problem, the student encounters a barrier”*. Kutipan tersebut menjelaskan bahwa ketika mengerjakan masalah tidak rutin, siswa menemui sebuah rintangan. Hal itulah yang menyebabkan pada saat proses pembelajaran berlangsung siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang memerlukan konsep matematika serta menyusunnya ke dalam model matematika.

Abdullah (Rohmah & Sutiarso, 2017: 673-674) mengemukakan bahwa:

“Factors that cause errors when viewed from student learning difficulties and abilities are outlined as follows: 1) Students are not able to Absorb Information Well, 2) The Lack of Experience of Students in Working on the Problem, 3) Students do not Understand the Material Thoroughly, 4) Weak Ability of the Concept of Prerequisites, 5) Negligence or Carelessness of Students”.

Kutipan di atas mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dilihat dari kesulitan dan kemampuan belajar siswa, antara lain: 1) siswa tidak mampu menyerap informasi dengan baik, 2) kurangnya pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah, 3) siswa tidak memahami materi secara keseluruhan, 4) lemahnya kemampuan dari konsep prasyarat, 5) kelalaian atau kecerobohan siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di sekolah tergolong cukup rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat dilihat dari hasil tes diagnostik yang diberikan kepada siswa kelas V, berikut soalnya:

“Karena mendapatkan nilai bagus di sekolah, Taing ingin berbagi kue bolu gulung salak yang merupakan oleh-oleh khas Padangsidimpuan yang ia miliki kepada Ibnu dan Hasnah. Ibnu diberi $\frac{1}{4}$ bagian, sedangkan Hasnah mendapatkan $\frac{2}{5}$ bagian. Berapa bagian yang masih dimiliki oleh Taing setelah diberikan kepada kedua temannya tersebut? Tuliskanlah langkah-langkah pengerjaan soal di atas dan periksalah kebenaran jawabanmu!”

1 Dik = Taing berbagi kue bolu gulung salak pada Ibnu dan hasnah
kue untuk Ibnu = $\frac{1}{4}$ bagian
kue untuk Hasnah = $\frac{2}{5}$ bagian

Dit = bagian kue yang masih dimiliki taing setelah diberikan kepada Ibnu dan hasnah?

Jawab =

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{5} = \frac{5}{20} + \frac{8}{20} = \frac{13}{20} \text{ bagian}$$

Siswa masih kurang teliti dalam memahami masalah

Kurangnya informasi dalam soal mengakibatkan salahnya proses penyelesaian masalah

Siswa belum mampu memeriksa kembali jawabannya

Gambar 1.1. Hasil Pekerjaan Siswa yang Berhubungan dengan Pemecahan Masalah

Dari hasil jawaban salah satu siswa di atas, dapat kita lihat bahwa siswa tidak mampu menyerap informasi dengan baik. Siswa merumuskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tetapi, ada satu yang diketahui dari soal tidak dituliskan. Siswa tidak merencanakan proses penyelesaian soal tetapi siswa langsung melakukan proses perhitungan untuk menyelesaikan soal tersebut. Proses penyelesaian yang dilakukan siswa tersebut masih salah sebab ada hal yang diketahui tadi tidak diikuti dalam perhitungan pada proses penyelesaian, tetapi proses penjumlahan pecahan yang dilakukan sudah benar. Tidak hanya itu, bahkan siswa tersebut juga tidak memeriksa kembali jawabannya. Berdasarkan analisis jawaban siswa sebagaimana langkah-langkah penyelesaian yang dikemukakan oleh polya terlihat bahwa siswa dalam menyelesaikan masalah masih rendah. Dari 33 siswa, ada 15 orang siswa atau 45,5 % siswa yang mampu memahami masalah, ada 3 orang siswa atau 9 % siswa mampu merencanakan dalam penyelesaian masalah, ada 8 orang siswa atau 24,2 % siswa mampu dalam menyelesaikan masalah dan tidak ada siswa yang memeriksa kembali jawabannya. Dengan demikian, kesalahan yang paling dominan dilakukan siswa

dalam tahap pemecahan masalah adalah memeriksa kembali jawaban dan merencanakan penyelesaian masalah.

Ketidakmampuan siswa menyelesaikan soal di atas disebabkan oleh rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah matematis perlu dilatih agar siswa terbiasa menghadapi soal-soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika begitu juga sebagai bekal bagi siswa dalam menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Selain kemampuan pemecahan masalah, *Self Regulated Learning* (SRL) atau sikap kemandirian belajar dalam matematika juga mempunyai pengaruh positif yang turut menunjang keberhasilan belajar siswa. Menurut Zimmerman, dkk. (Al-Mutawah, dkk., 2017: 634) dalam matematika secara khusus, kemandirian belajar berkaitan dengan prestasi akademik karena mempengaruhi proses belajar yang sebenarnya. Pernyataan tersebut didukung oleh Al-Mutawah, dkk. (2017: 634) yang mengatakan bahwa kemandirian belajar merupakan kunci sukses belajar matematika dan sains. Dengan demikian, kemandirian dalam belajar merupakan salah satu sikap yang harus dimiliki oleh siswa. Hal tersebut tercantum dalam Permendikbud tentang Standar Penilaian yang menyebutkan bahwa penilaian hasil belajar peserta didik mencakup kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dilakukan secara berimbang sehingga dapat digunakan untuk menentukan posisi relatif setiap peserta didik terhadap standar yang telah ditetapkan. Penilaian kompetensi sikap dapat berupa skala penilaian terhadap rasa ingin tahu siswa, motivasi belajar, sikap siswa terhadap matematika,

keaktifan siswa dan kemandirian siswa (Depdiknas Permendikbud No. 66 Tahun 2013).

Menurut Pintrich (Alotaibi, dkk., 2017: 29) kemandirian belajar merupakan suatu proses aktif dan konstruktif dimana siswa menentukan sendiri tujuan belajarnya dan berusaha untuk memantau, mengatur dan mengontrol kognisi, motivasi dan perilaku dengan dibimbing dan dibatasi oleh tujuan dan karakteristik kontekstual di lingkungan mereka. Sama halnya dengan Zimmerman (Cheng, 2011: 2) juga mengatakan bahwa kemandirian belajar merupakan proses pembelajaran dimana siswa sebagai pembelajar menggunakan keterampilan mengatur diri, seperti menilai diri sendiri, mengarahkan diri sendiri, mengendalikan dan menyesuaikan, untuk memperoleh pengetahuan. Dengan demikian, kemandirian belajar terjadi ketika siswa menjadi pengontrol ataupun pengendali dari proses belajar mereka sendiri. Kemandirian belajar diperlukan agar siswa memiliki rasa tanggungjawab untuk mengatur dan mendisiplinkan dirinya serta mengembangkan kemampuan belajar atas kemauan sendiri.

Siswa dengan kemampuan kemandirian belajar tahu kapan dan bagaimana siswa tersebut melindungi dirinya dari gangguan yang mengganggu proses pembelajaran, seperti bagaimana cara mengatasi dirinya ketika dia merasa ngantuk dan malas. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Cornow, dkk. (dalam Tjalla dan Sofiah, 2015: 16) bahwa siswa yang memiliki kemandirian belajar yang baik, tahu bagaimana cara melindungi diri mereka sendiri dari gangguan yang dapat mengganggu proses belajar.

Kemandirian belajar matematika menurut Lubis, dkk. (2015: 110) merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kemampuan pemecahan

masalah matematis siswa. Hasil studi Lei, dkk. (Cheng, 2011: 2) mengemukakan bahwa *“high achievers’ self-regulation ability is higher than that of low achievers”*. Maksudnya adalah kemampuan kemandirian belajar yang berprestasi tinggi akan lebih tinggi dari pada siswa yang berprestasi rendah. Hal tersebut dibuktikan oleh Sunarsih (Hartiningtyas, dkk., 2016: 1128) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa kemandirian belajar memiliki hubungan positif dan signifikan terhadap prestasi belajar sehingga siswa yang memiliki kemandirian belajar akan memiliki prestasi belajar lebih tinggi daripada siswa yang tidak memiliki kemandirian belajar. Siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi dan mengatur belajarnya secara efektif dan efisien.

Siswa yang memiliki kemandirian belajar akan percaya diri dalam memecahkan masalah. Suatu masalah tidak akan selesai kalau kita putus asa atau menghindari masalah tersebut, akan tetapi ketika kita konsisten serta pantang menyerah pasti akan ada solusi di setiap masalah yang dihadapi. Misalnya dalam mengerjakan tugas, tidak mencontek pekerjaan orang lain walaupun tugas yang sedang dihadapi tersebut sulit dan mencari sumber belajar yang lain, seperti buku untuk memahami pelajaran yang belum dimengerti sebelum bertanya pada guru saat proses belajar berlangsung.

Namun kenyataan di lapangan menunjukkan sebagian besar siswa belum memperlihatkan adanya sikap kemandirian belajar yang dimiliki siswa saat kegiatan belajar. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru di MIN Sihadabuan, guru mengungkapkan bahwa permasalahan kemandirian belajar siswa di sekolah terlihat dari kurangnya motivasi dan tanggung jawab siswa untuk

mengerjakan sendiri tugas yang diberikan guru. Hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya siswa yang bergantung dengan orang lain, seperti meminta bantuan teman dalam menyelesaikan tugas yang diberikan guru, bahkan ada yang lebih dominan mencontek jawaban temannya dan meminta guru les atau keluarga untuk mengerjakan soal jika diberi pekerjaan rumah (PR) oleh guru tanpa ada usaha untuk mengerjakannya sendiri, bahkan ada juga siswa yang tidak mengerjakan PR yang diberikan guru mereka. Ada juga siswa yang kerap kali menunggu penjelasan dari guru dalam menyelesaikan soal, bahkan ada juga siswa kurang percaya pada kemampuannya dalam mengerjakan ujian dan lebih dominan mencontek serta bertanya jawaban temannya padahal hasil pekerjaan temannya belum tentu benar.

Pernyataan salah seorang guru di atas senada dengan penelitian Lubis, Surya dan Minarni (2015: 110) yaitu kebanyakan dari siswa belum mampu secara mandiri untuk menemukan, mengenal, menyusun dan memerinci hal-hal yang timbul dari masalah yang diberikan sehingga kemandirian belajar siswa masih rendah. Selanjutnya penelitian Surya, Syahputra dan Juniati (2018: 14) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar siswa untuk memperoleh informasi masih rendah, terutama dalam menyelesaikan latihan dan pekerjaan rumah yang ditugaskan oleh guru.

Dari permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa kemandirian belajar siswa belum terbentuk, padahal sikap kemandirian belajar ini mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu. Proses pembelajaran matematika di kelas hendaknya mampu memotivasi, memupuk rasa percaya diri, tanggung jawab, serta keberanian siswa menyumbangkan pemikirannya saat di kelas dihadapan teman-

temannya dan gurunya. Hal ini akan memungkinkan pembelajaran di kelas dapat menanam sikap menghargai kontribusi siswa, sehingga siswa memiliki keberanian dan lebih percaya diri. Tidak hanya itu, siswa juga akan memiliki rasa tanggungjawab atas tugas yang dibebankan dan termotivasi untuk segera mengerjakan tugasnya demi tercapainya tujuan belajar yang diharapkan. Menyadari pentingnya kemandirian belajar, guru sebagai pendidik haruslah mengupayakan kegiatan belajar mengajar dengan menerapkan model, metode ataupun pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan peluang, menarik serta mendorong siswa melatih kemampuannya dalam memecahkan masalah serta meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa merupakan hal wajar selama ini. Fakta menunjukkan bahwa selama ini dan hampir di semua jenjang pendidikan praktek dalam proses pembelajaran yang berlangsung pada umumnya masih menggunakan pembelajaran biasa atau pembelajaran satu arah, yaitu guru sebagai pusat pembelajaran (*teacher centered*). Hal tersebut sejalan dengan pandangan Soedjadi (Fauzan, 2002: 3) yang mengatakan bahwa “*Until recently, the quality of mathematics education in Indonesia, especially in primary and secondary education, was still poor*”. Maknanya hingga saat ini, kualitas pendidikan matematika di Indonesia, terutama di pendidikan dasar dan menengah masih rendah. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran matematika masih bersifat tradisional sehingga berpengaruh negatif pada sikap siswa terhadap matematika yang mengakibatkan kebanyakan siswa tidak suka belajar matematika dan beberapa siswa bahkan takut dengan matematika.

Oleh sebab itulah matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan ditakuti oleh siswa di semua jenjang pendidikan. Simmers (2011: 8) mengatakan bahwa "*mathematics is often experienced as difficult but that does not mean mathematics is undoable*". Kutipan tersebut menjelaskan bahwa matematika sering dialami sebagai sesuatu yang sulit, tetapi bukan berarti matematika tidak dapat dikerjakan. Hal senada juga diungkapkan oleh Pebriana (2017: 69) mengatakan bahwa tidak sedikit yang berasumsi pelajaran matematika itu sangat sulit untuk dipahami, walaupun begitu semua orang dituntut untuk mempelajarinya karena matematika merupakan salah satu sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Selama ini proses pembelajaran matematika dilaksanakan secara biasa tanpa ada inovasi pembelajaran yang tepat dan bervariasi yang dapat menarik minat siswa serta dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran guru menerangkan materi pelajaran dan memberikan contoh soal serta latihan soal biasa kepada siswa tanpa dihubungkan dengan masalah kehidupan sehari-hari yang dapat mengajak siswa untuk berpikir kreatif dalam memecahkan masalah. Langkah-langkah penyelesaian soal yang dilakukan guru diikuti ataupun ditiru oleh siswa. Berdasarkan hal itu terlihat jelas bahwa, guru hanya berusaha memindahkan pengetahuan ataupun ilmu yang ia miliki kepada siswa. Keadaan yang demikian tidak dapat melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan menjadi pembelajar mandiri, karena ketika saat menghadapi tes dengan soal yang bervariasi siswa akan mengalami kesulitan dan memperoleh hasil belajar yang kurang memuaskan. Sejalan dengan hal itu, Marchis (2011: 9-10) mengatakan:

“This method of teaching mathematics doesn’t promote the development of mathematical thinking, problem solving skills and self-regulation learning. Teachers should be aware that they should use teaching methods and strategies with develop pupils’ problem solving and self-regulation learning skills”.

Kutipan tersebut mengandung makna bahwa, metode pengajaran ini tidak mendukung pengembangan berpikir matematika, kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar. Guru harus sadar bahwa mereka harus menggunakan metode dan strategi pengajaran yang mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan kemandirian belajar. Berdasarkan penjelasan tersebut, pembelajaran tradisional atau biasa cenderung membangkitkan rasa bosan, kemalasan dan melelahkan bagi siswa. Dengan demikian, guru harus merancang lingkungan kelas dan instruksi pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kompetensi siswa. Pembelajaran harus disajikan dengan berbagai cara yang menarik, menyenangkan dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Muhtadi dan Sukirwan (2017: 2-3) salah satu pembelajaran yang mendukung aktivitas-aktivitas eksplorasi, penemuan, pemecahan masalah dan mengikuti pikiran orang lain adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Dalam pendekatan PMR, matematika disajikan sebagai suatu proses aktivitas manusia, bukan sebagai produk jadi melainkan siswa harus membangun sendiri pengetahuannya melalui penyelesaian masalah-masalah kontekstual yang disajikan secara informal maupun formal yang dilakukan sendiri maupun dengan bantuan orang lain.

Pendekatan PMR menekankan akan pentingnya konteks nyata serta proses konstruksi pengetahuan matematika oleh siswa sendiri yang dapat memberikan

kesempatan siswa aktif serta kreatif, sebab siswa akan lebih mudah mengingat jika mereka membangun sendiri pengetahuannya. Dalam pendekatan PMR, siswa dapat menyelesaikan suatu persoalan masalah matematika baik secara mandiri ataupun kelompok yang dapat memberikan hasil belajar yang lebih bermakna sehingga pengetahuan serta pengalaman belajar mereka akan tertanam untuk jangka waktu yang cukup lama.

Pendekatan PMR dalam pembelajaran matematika relevan dengan kurikulum, sebagaimana yang dikemukakan Wijaya (2012: 28) bahwa ketiga standar proses, yaitu eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi merupakan karakteristik dari pendekatan PMR. Pada proses eksplorasi terkait dengan penggunaan konteks di awal pembelajaran ditujukan sebagai titik awal pembangunan konsep dan untuk meningkatkan minat serta motivasi siswa dalam belajar. Pada proses elaborasi terkait dengan penerjemahan konteks situasi melalui matematisasi horizontal dielaborasi menjadi penemuan matematika formal dari konteks situasi melalui matematisasi vertikal. Proses terakhir adalah konfirmasi, yaitu terkait membangun argumen untuk menguatkan hasil proses eksplorasi dan elaborasi.

Hadi (Sugiman & Kusumah, 2010: 43) menyatakan proses matematisasi dan pengembangan model matematika dalam pendekatan PMR terkait erat dengan prosedur pemecahan masalah, dimana keterkaitannya seperti Tabel 1.1:

Tabel. 1.1 Keterkaitan Langkah Pemecahan Masalah dengan Proses PMR

Urutan Langkah Pemecahan Masalah	Proses Dalam PMR
1. Masalah berdasar situasi real	Matematisasi adalah proses dari 2 menuju 3. Pengembangan model dimulai dari 1 sampai dengan 4.
2. Model real dari situasi semula	
3. Bermatematika (<i>mathematized</i>)	
4. Model matematika dari situasi real	

Selanjutnya hasil penelitian Aini (2017) menunjukkan bahwa penggunaan pendidikan matematika realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah pecahan siswa kelas V SDN Sentol Laok. Menurut Izzati (2017: 38) “PMR salah satu pendekatan yang mengakomodasi karakteristik pengajaran yang mendukung perkembangan kemandirian”.

Di samping pendekatan PMR mengaitkan bahan pelajaran yang disajikan melalui peristiwa nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa, pembelajaran ini juga dapat mengaitkan materi matematika dengan budaya lokal. Indonesia merupakan negara kepulauan yang dikenal memiliki budaya lokal yang begitu beragam. Dari Sabang sampe Merauke kebudayaan yang dimiliki tiap daerah tidaklah sama. Konsep pembelajaran matematika harusnya dapat dikombinasikan dengan bauran budaya, karena budaya itu bersifat dinamis dan dapat beradaptasi secara dialektis, kreatif dengan dinamika masyarakat.

Rohaeti (2011: 141) mengatakan, “agar siswa merasa bahwa materi yang dipelajarinya dalam matematika merupakan bagian dari dirinya, maka pembelajaran matematika harus dimulai dengan pembelajaran yang kontekstual dari budaya dimana siswa itu berada”. Dengan demikian, pembelajaran matematika berbasis budaya dapat memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap pembelajaran matematika di sekolah. Secara tidak langsung melalui pembelajaran matematika kepedulian atau kecintaan siswa terhadap budayanya tidak akan luntur, akan tetapi dengan diintegrasikannya budaya dalam pembelajaran matematika siswa akan lebih mengenal serta menghargai budayanya sendiri.

Sejalan dengan hal tersebut, Bishop (Cahyaningrum & Sukestiyarno, 2016: 51) mengatakan bahwa “matematika adalah suatu bentuk budaya”. Suyitno (Zaenuri, dkk., 2017: 422) mengatakan bahwa, “*mathematics has a relationship with the real world and the local cultures*”. Suyitno dalam kutipan tersebut mengatakan bahwa, matematika memiliki hubungan dengan dunia nyata dan budaya lokal. Dengan demikian, budaya dapat mempengaruhi perilaku seseorang dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahamannya, terlebih dalam pembelajaran matematika.

Pembelajaran berbasis budaya bukanlah suatu hal yang baru, tetapi saat ini telah dipakai di beberapa negara. Dalam pembelajaran berbasis budaya, lingkungan belajar akan diubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa untuk berpartisipasi aktif oleh budaya yang mereka kenal, sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang diinginkan.

Suardana & Nyoman (2013: 231) yang mengemukakan dua sebab pentingnya pengintegrasian budaya lokal dalam pembelajaran, yaitu: (1) pengetahuan siswa tentang materi dalam bentuk konten soal dan konteks budaya lokal yang ada disekitarnya menjadikan pengetahuan awal yang dibawa dalam pembelajaran dan (2) pengintegrasian budaya lokal ke dalam pembelajaran dapat meningkatkan kecintaan siswa terhadap budayanya serta keinginan untuk dapat terus melestarikannya. Pandangan Suardana & Nyoman sejalan dengan Bishop (Zaenuri, dkk., 2017: 424) bahwa “*all formal mathematics education is a process of cultural interaction and every student to experience the culture in the process*”. Kutipan tersebut menjelaskan bahwa, semua pendidikan matematika formal

adalah proses interaksi budaya dan setiap siswa mengalami budaya dalam prosesnya. Schoenfield (Zaenuri, dkk., 2017: 424) menunjukkan bahwa:

"The world of mathematics culture" will encourage students to think about mathematics as an integral part of everyday life, improve students' skills in making or doing linkages between mathematics concepts in different contexts, and build understanding in the student environment by solving math problems either independently or together.

Maknanya “dunia budaya matematika” akan mendorong siswa untuk berpikir matematika sebagai bagian integral dari kehidupan sehari-hari, meningkatkan keterampilan siswa dalam membuat atau melakukan hubungan antara konsep matematika dalam konteks yang berbeda, dan membangun pemahaman di lingkungan siswa dengan memecahkan masalah matematika baik secara mandiri atau bersama. Dengan demikian, setiap guru dituntut untuk berinovasi belajar dengan memilih dan mengembangkan model pembelajaran, yang melibatkan strategi, metode, serta pendekatan pembelajaran.

Berdasarkan hal itu, pendekatan PMR diharapkan nantinya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa dalam konteks budaya. Budaya yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah budaya Mandailing. Banyak materi matematika yang dapat dikaitkan dengan budaya Mandailing, diantaranya adalah materi penjumlahan dan pengurangan pecahan. Lemang, kue bika Mandailing, kipang dan sebagainya merupakan hasil budaya suku batak Mandailing yang dapat digunakan sebagai media ataupun alat peraga pada materi matematika penjumlahan dan pengurangan pecahan yang diterapkan dengan pendekatan realistik. Saat guru menyajikan materi penjumlahan dan pengurangan pecahan tersebut, maka secara tidak langsung siswa akan diperkenalkan dengan kebudayaan Mandailing itu sendiri.

Siswa juga dapat mengeksplorasi jawaban mereka melalui tahapan enaktif dengan memanipulasi secara langsung alat peraga saat siswa melakukan kegiatan unjuk kerja yang merupakan hasil kebudayaan Mandailing itu sendiri. Dengan demikian, pembelajaran matematika realistik yang diintegrasikan dengan budaya Mandailing diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa.

Keberhasilan pengintegrasian nilai budaya dalam pembelajaran matematika terlihat dari penelitian sebelumnya yang dilakukan Sinaga (2007) menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika berbasis budaya dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran matematika di daerah tertentu. Hasil penelitian Nutti (Zaenuri, dkk., 2017: 424) menunjukkan penerapan matematika berbasis etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi, merangsang siswa, mengatasi kebosanan dan dapat memberi suasana baru pada pembelajaran matematika. Bahkan penelitian Uloko dan Imoko (Zaenuri, dkk., 2017: 424) mengemukakan bahwa Jepang dan Cina berhasil dalam matematika karena mereka menggunakan matematika berbasis budaya lokal. Dengan demikian, proses pembelajaran matematika sangat cocok diintegrasikan dengan konsep budaya setempat.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Berbasis Budaya Mandailing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa MIN Sihadabuan Padangsidimpuan”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahapan pendeskripsian masalah-masalah yang berkaitan dengan latar belakang di atas, dan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
2. Rendahnya kemandirian belajar siswa.
3. Pembelajaran berpusat pada guru, sehingga guru lebih cenderung mendominasi pelajaran.
4. Guru belum pernah menerapkan pendekatan PMR di sekolah.
5. Pembelajaran yang dilakukan guru di sekolah belum mengaitkan materi matematika dengan unsur budaya Mandailing.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka dalam penelitian ini perlu dilakukannya pembatasan masalah agar lebih fokus. Peneliti hanya meneliti tentang kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa melalui pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing pada materi Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan kelas V di MIN Sihadabuan Padangsidempuan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi dan pembatasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Apakah pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
2. Apakah pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa terhadap kemandirian belajar siswa?
3. Kesalahan apa yang paling dominan dilakukan siswa terhadap tahapan pemecahan masalah matematis pada kelompok yang diberi pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing dengan kelompok pembelajaran biasa?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing lebih baik daripada pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Pengaruh pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing lebih baik daripada pembelajaran biasa terhadap kemandirian belajar siswa.
3. Kesalahan apa yang paling dominan dilakukan siswa terhadap tahapan pemecahan masalah matematis pada kelompok yang diberi pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) berbasis budaya Mandailing dengan kelompok pembelajaran biasa.

1.6. Manfaat Penelitian

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan atau sumbangan terhadap pelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa di sekolah dasar dengan menggunakan pendekatan realistik. Secara praktis, hasil dari penelitian ini dapat bermanfaat bagi sekolah, guru dan siswa. Adapun rincian manfaat penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan mengenai pendekatan yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa.
2. Bagi siswa, sebagai pengalaman baru dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi institusi pendidikan, sebagai bahan referensi dalam meningkatkan mutu pendidikan.
4. Bagi peneliti lain, sebagai bahan referensi/acuan dalam mengadakan penelitian pada permasalahan yang sama.