

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Matematika merupakan mata pelajaran yang penting bagi siswa. Hal ini ditunjukkan dengan pembelajaran matematika yang dimulai dari SD hingga SMA. Secara sadar, mata pelajaran matematika memiliki peranan terhadap kehidupan dan memiliki peranan terhadap mata pelajaran yang lain. Karim (2011) menyatakan bahwa pentingnya peranan matematika juga terlihat pada pengaruhnya terhadap mata pelajaran lain. Contohnya mata pelajaran geografi, fisika, dan kimia. Dalam mata pelajaran geografi, konsep-konsep matematika digunakan untuk skala atau perbandingan dalam membuat peta. Sedangkan dalam fisika dan kimia konsep-konsep matematika digunakan untuk mempermudah penurunan rumus-rumus yang dipelajari. Menurut Hasratuddin (2015:27) :

Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Matematika semakin berkembang dan senantiasa menjadi penyokong perkembangan sains, teknologi, rekayasa, bisnis dan pemerintahan, serta berbagai aktivitas manusia. Oleh sebab itu, diperlukan penguasaan matematika dalam kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi (*high order thinking skills*, disingkat HOTS) yang meliputi kemampuan pemahaman, penalaran, koneksi dan representasi, serta kemampuan pemecahan masalah (Zulkarnain, 2015:105). Menurut Ignacio, *et al.* (2006) “*Learning mathematics has become a necessity for an individual's full development in today's complex society*”, yang

dapat diterjemahkan, belajar matematika telah menjadi kebutuhan bagi pengembangan sepenuhnya individu dalam masyarakat yang kompleks saat ini.

Beberapa tujuan pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebagaimana terdapat dalam Permendikbud No.58 Tahun 2016 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs, yakni agar siswa mampu : (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. (2) Menggunakan pola sebagai dugaan dalam penyelesaian masalah, dan mampu membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ada. (3) Menggunakan penalaran pada sifat, melakukan manipulasi matematika baik dalam pemecahan masalah dalam konteks matematika maupun di luar matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, membangun model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh termasuk dalam memecahkan masalah kehidupan dunia nyata. (4) Mengpenalarankan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. (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 (Azizatul:2018).

Berdasarkan pemaparan mengenai tujuan pembelajaran matematika diatas, penalaran matematis merupakan salah satu tujuan yang ingin dicapai. Kemampuan penalaran matematis diartikan sebagai cara berpikir matematis siswa untuk menentukan kesimpulan, berdasarkan sumber yang relevan atau aturan yang

telah dibuktikan kebenarannya(Mardiana:2017). Pada intinya penyelesaian suatu masalah dalam matematika membutuhkan kemampuan penalaran, dengan penalaran, diharapkan siswa dapat memandang matematika sebagai kajian yang logis atau masuk akal. Dengan demikian siswa berkeyakinan bahwa matematika dapat dipikirkan, dipahami, dievaluasi dan dibuktikan. Berdasarkan uraian di atas, maka ditarik kesimpulan kemampuan penalaran matematik adalah kemampuan atau kesanggupan siswa dalam menjawab setiap soal yang disajikan secara benar(Ikin:2018).

NCTM(2000) mengatakan “*recognize reasoning and proof as fundamental of matemathics. People who reason and think analytically tend to note patterns, structure, or regularities in both real-world situations and symbolic objects, they ask if those patterns are accidental or if they occur for a reason, and they conjecture and prove*”. Pernyataan ini menjelaskan bahwa penalaran sebagai aspek yang fundamental dalam matematika. “ bagaimana seseorang itu bernalar dan berfikir menganalisis untuk mendapatkan pola, struktur, atau aturan diantara situasi dunia nyata dan simbol objek-objek, mereka bertanya jika pola itu terjadi secara kebetulan atau terjadi karena sebuah penalaran, mengkonjektur dan membangun.

Pentingnya kemampuan penalaran dalam pembelajaran matematika menurut Suryadi (2005), bahwa pembelajaran lebih menekankan pada aktivitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi. Sebagai contoh pembelajaran matematika di Jepang dan Korea yang lebih menekankan pada aspek penalaran dan pemecahan masalah mampu

menghasilkan siswa berprestasi tinggi dalam tes matematika yang dilakukan oleh The Third International Mathematics Science Study (TIMSS)(Fadilla:2016).

Namun masalah serius dalam prestasi akademik siswa di Indonesia adalah rendahnya mutu pendidikan. Rendahnya kemampuan matematika siswa bisa disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam melakukan penalaran matematis. Selanjutnya menurut PISA, PISA membagi capaian kemampuan literasi siswa dalam enam tingkatan kecakapan, mulai level 1 (terendah) sampai level 6 (tertinggi) untuk matematika dan sains. Level-level tersebut menggambarkan tingkat penalaran dalam menyelesaikan masalah. Mayoritas siswa Indonesia belum mencapai level 2 untuk matematika (75,7%) dan sains (66,6%), yang memprihatinkan 42,3% siswa bahkan belum mencapai level kecakapan terendah (level 1) untuk matematika dan 24,7% untuk sains (OECD : 2016).

Wahyudin (2011) menemukan penyebab siswa gagal menyelesaikan soal matematika yaitu siswa kurang menguasai konsep matematika dengan nalar yang baik. Hal ini sejalan dengan Rosnawati (2018) menyatakan bahwa Indonesia memiliki pengetahuan pada level penalaran 17%, hal ini menunjukkan bahwa siswa-siswi Indonesia memiliki rata-rata paling rendah.

Selain kemampuan penalaran matematis, kemampuan literasi matematis merupakan aspek yang tidak kalah pentingnya dalam pembelajaran matematika.

PISA 2015 memberikan definisi formal literasi matematika yaitu:

Mathematical literacy is defined as students' capacity to formulate, employ and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals in recognising the role that mathematics plays in the world and

to make the well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens (OECD : 2016).

Berdasarkan definisi tersebut, literasi matematika adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Hal ini membantu seseorang dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian dan keputusan secara rasional dan logis yang dibutuhkan oleh warga Negara yang konstruktif, terlibat aktif dan reflektif.

Menurut De Lange (1987) literasi matematika merupakan tentang “masalah” di dunia nyata, artinya masalah ini tidak “murni” tentang matematika namun ditempatkan ke dalam suatu situasi. Ia juga menjelaskan bahwa literasi matematika mencakup *spatial literacy*, *numeracy*, dan *quantitative literacy* dimana ketiga hal ini saling berhubungan. *Spatial literacy* mendukung pemahaman terhadap dunia (tiga-dimensi), kemudian *numeracy* merupakan kemampuan untuk mengelola bilangan dan data dan untuk mengevaluasi pernyataan tentang masalah dan situasi konteks nyata, terakhir *quantitative literacy* merujuk pada kemampuan mengidentifikasi dan memahami pernyataan kuantitatif dalam kehidupan sehari-hari. Ketika peserta didik harus “menyelesaikan” masalah di kehidupan nyata, maka peserta didik membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang diperoleh di sekolah maupun pengalaman peserta didik itu sendiri, proses ini disebut sebagai matematisasi.

Namun disayangkan, keadaan kemampuan siswa di Indonesia sangat memprihatinkan. Kemendikbud melalui program *Indonesian National Assesment*

Program (INAP) pada 2016 menunjukkan sekitar 77,13% siswa SD di seluruh Indonesia memiliki kompetensi matematika yang sangat rendah, yakni 20,58% cukup dan hanya 2,29% yang kategori baik. Data IFLS (*Indonesia Family Life Survey*) pada 2000, 2007, dan 2014 yang mewakili 83% populasi Indonesia juga menunjukkan kedaruratan bermatematika. Kedaruratan terjadi karena responden yang memiliki kompetensi kurang jumlahnya sangat tinggi. Lebih dari 85% lulusan SD, 75% lulusan SMP, dan 55% lulusan SMU hanya mencapai tingkat kompetensi siswa kelas 2 ke bawah (news.okezone.com).

PISA melakukan survei sejak tahun 2000 dan dilaksanakan setiap 3 tahun sekali. Indonesia selalu menjadi peserta dalam setiap survei yang dilakukan oleh PISA dan dalam keikutsertaannya, siswa Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Berdasarkan hasil PISA 2015, Indonesia masuk dalam 10 negara dengan kemampuan literasi rendah dengan hanya menduduki posisi 69 dari 76 negara yang disurvei oleh PISA. Rata-rata skor siswa Indonesia untuk kemampuan literasi matematika adalah 375 (level 1) sedangkan rata-rata skor internasional adalah 500 (level 3). Level 1 adalah level terendah dari 6 level kemampuan literasi matematika yang diterapkan PISA (OECD: 2016).

Pentingnya literasi matematika belum diimbangi dengan kualitas mutu pendidikan di Indonesia, hal itu dapat dilihat dari berbagai jenis penilaian tingkat internasional yang diikuti Indonesia.. Hasil PISA tersebut menunjukkan kemampuan literasi matematika siswa Indonesia yang belum optimal. Padahal literasi matematika terdapat kesesuaian antara literasi dan standar isi mata pelajaran karena pada intinya kemampuan yang ingin dicapai dalam standar isi tujuan pembelajaran matematika adalah literasi matematika (Yanwari:2019).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat gambaran secara luas mengenai keadaan tentang kemampuan penalaran matematik dan kemampuan literasi matematik yang rendah di Indonesia, maka dari itu peneliti mencoba kembali apakah benar keadaan secara luas yang ada di Indonesia mewakili keadaan yang ada sebenarnya di setiap sekolah khususnya pada MTs N 2 Asahan Kisaran. Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti pada siswa MTs N 2 Asahan Kisaran, di bawah ini akan ditunjukkan tes kemampuan Penalaran Matematika Siswa :

Soal penalaran matematik:

Pada perlombaan lompat indah, empat orang juri memberikan tiga kriteria penilaian kepada peserta lomba dengan interval skor 1 – 10. Hasil penilaian tampak pada tabel berikut.

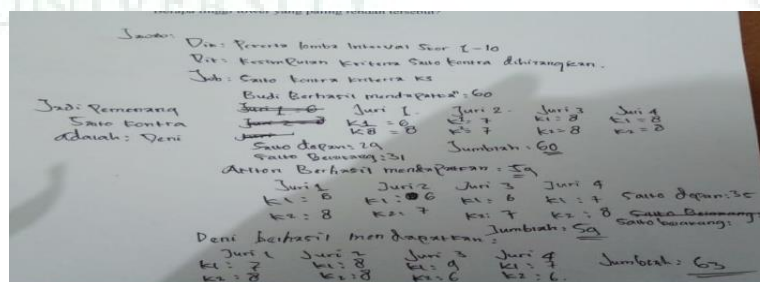
Nama Atlit	Juri 1			Juri 2			Juri 3			Juri 4		
	K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3	K1	K2	K3
Budi	6	8	9	7	7	8	8	8	4	8	8	8
Anton	6	8	8	6	7	7	6	7	5	7	8	7
Deni	7	8	8	8	8	7	9	6	6	7	6	6

Kriteria Penilaian:

- K.1 = Salto ke depan
- K.2 = Salto ke belakang
- K.3 = Salto kontra

Jika kriteria salto kontra dihilangkan karena tidak memenuhi persyaratan dalam kriteria penilaian nasional, maka apa yang dapat kamu simpulkan pada saat sebelum dan sesudah kriteria salto kontra dihilangkan? Jelaskan!

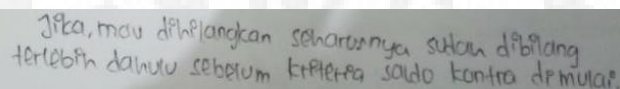
Jawaban siswa 1:



Gambar 1.1. Jawaban penalaran siswa 1

Dari hasil yang dikerjakan siswa MTs N 2 Asahan Kisaran terlihat bahwa sudah memahami soal tetapi proses pengerjaan jawaban belum melaksanakan prosedur dengan baik dan belum dapat menarik kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

Jawaban siswa 2:



jika mau dihilangkan seharusnya sudah di bilang terlebih dahulu sebelum kriteria saldo kontra di mulai.

Gambar 1.2. Jawaban penalaran siswa 2

Dari hasil yang dikerjakan siswa MTs N 2 Asahan Kisaran terlihat bahwa siswa tidak memahami soal dan tidak dapat mengerjakan soal. Berdasarkan dua jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa siswa belum memiliki penalaran yang baik. Dari 32 siswa yang diberi soal, belum terdapat siswa yang menjawab dengan benar. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa MTs N 2 Asahan masih tergolong rendah.

Peneliti juga memberikan soal yang berkaitan dengan literasi matematik siswa. Dari contoh kasus yang peneliti temukan di kelas VIII MTs Negeri 2 Asahan, sebanyak 32 siswa diberikan soal PISA untuk melihat kemampuan literasi matematis siswa, salah satu soal yang diberikan yaitu :

Setelah diturutkan berdasarkan berat terkecil, hitunglah jumlah total berat kaleng bernomor genap!

No	Nama Barang	Berat (Gram)
1.	Kaleng Pocari Sweat	3,30
2.	Kaleng Zero	3,17
3.	Kaleng Fanta	3,26
4.	Kaleng Susu Bendera	3,35
5.	Kaleng Bread Bear	3,06
6.	Kaleng Sarden	3,10
7.	Kaleng Biskuit	3,40
8.	Kaleng Permen Fox	3,08
9.	Kaleng Kornet Daging	3,19
10.	Kaleng Cap Kaki Tiga	3,20

Peneliti memperoleh hasil bahwa hampir seluruh siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan benar. Dari tes yang diberikan kepada 32 orang siswa diperoleh 10 orang siswa yang menjawab soal dengan benar, 6 siswa yang menjawab salah dan 16 siswa belum mampu menjawab soal. Salah satu contoh hasil jawaban siswa dari tes kemampuan penalaran dan kemampuan literasi matematis yang diberikan sebagai berikut :

TOTAL BERAT KALENG NO GENAP

NO	Nama barang	berat (gram)
2	Kaleng Zero	3,17
4	kaleng Susu bendara	3,35
6	kaleng sarden	3,10
8	kaleng Permen FOX	3,08
10	kaleng CUP kaki tiga	3,20
Jumlah berat kaleng		15,90

Gambar 1.3 Jawaban literasi matematik siswa 1

Jawab

1.	NAMA BARANG	→ kaleng brand bear = 3,06
		→ kaleng Permen FOX = 3,08
		→ kaleng Sarden = 3,10
		→ kaleng Zero = 3,17
		→ kaleng kornet daging = 3,19
		→ kaleng cup kaki tiga = 3,20
		→ kaleng Panta = 3,26
		→ kaleng Pucis Sweet = 3,30
		→ kaleng susu bendara = 3,35
		→ kaleng berkuat = 3,40
	1. kaleng brand bear = 3,06	
	2. kaleng Permen FOX = 3,08	
	3. kaleng Sarden = 3,10	
	4. kaleng cup kaki tiga = 3,20	
	5. kaleng Panta = 3,26	
	6. kaleng Pucis Sweet = 3,30	
	7. kaleng berkuat = 3,40	
		<hr/>
		2240 gram

Gambar 1.4 Jawaban literasi matematik siswa 2

Dari jawaban di atas terlihat bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kesalahan dalam membaca dan memahami soal. Siswa tidak mampu memahami soal karena siswa malas membaca soal yang berkaitan dengan matematika. Terlihat pada pola jawaban siswa kita identifikasi berdasarkan indikator kemampuan literasi matematis.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pembelajaran yang monoton, pembelajaran didominasi oleh siswa yang pintar, guru kurang kreatif dalam mendesign perangkat pembelajaran sehingga anak kurang termotivasi, guru tidak pernah menghubungkan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan pembelajaran berpusat pada guru. Menyikapi permasalahan yang terjadi dilapangan, yaitu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis, guru harus melakukan usaha untuk memperbaiki keadaan tersebut. Upaya yang dilakukan diantaranya memperbaiki kualitas proses pembelajaran. Guru dituntut untuk menjabarkan dalam kegiatan pembelajaran matematika dalam bentuk perangkat pembelajaran matematika.

Pada pelaksanaan pembelajaran matematika sering sekali guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan materi agar siswa memperoleh konsep secara besar. Oleh karena itu, perlu dipikirkan cara penyajian materi pembelajaran yang membuat siswa terlibat aktif dan merasa senang dalam belajar matematika.

Umumnya guru tidak melakukan persiapan yang matang sebelum melakukan pembelajaran. Padahal sebelum melaksanakan pembelajaran, guru hendaknya mempersiapkan perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam

proses pembelajaran, karena perangkat pembelajaran tersebut memiliki fungsi penting dalam kegiatan pembelajaran, baik guru maupun siswa. Seperti yang dijelaskan oleh Depdiknas (2008:6):

Bahwa fungsi dari perangkat pembelajaran dalam pembelajaran adalah a) pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua kreativitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik; b) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya; dan c) Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Perubahan kurikulum 2013 saat ini berorientasi pada penguatan proses pembelajaran yang memacu peserta didik memiliki kemampuan yang seimbang pada aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Hal tersebut menuntut kreativitas guru dalam menjalankan atau melaksanakan proses belajar mengajar. Dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis siswa, perlu adanya inovasi dan alternatif. Salah satu kunci adalah peningkatan mutu guru, pemerintah melakukan banyak program demi meningkatkan mutu guru, tetapi upaya-upaya tersebut akan sia-sia jika guru-guru sebagai tokoh penting tidak meningkatkan kualitasnya sendiri. Pembelajaran yang efektif dan menarik agar siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran yang disampaikan. Kreativitas dalam mengembangkan sumber belajar sangat penting, bukan karena keterbatasan fasilitas dan dana dapat juga diperlukan adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai pula dengan metode dan strategi pembelajaran yang digunakan. Untuk itu, guru dituntut untuk mempersiapkan desain pembelajaran seperti mengembangkan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran ini juga merupakan kewajiban guru disekolah, karena dengan mengembangkan perangkat

pembelajaran yang efektif akan menghasilkan kegiatan pembelajaran yang bermakna (Aulia:2017).

Manfaat dari pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan dapat dibedakan menjadi dua macam manfaat bagi guru dan manfaat bagi siswa.

Sebagaimana menurut Prastowo (2014) bahwa:

Manfaat dari pengembangan perangkat pembelajaran yang diperoleh dari guru yaitu perangkat pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum, tidak tergantung dengan buku teks dan buku paket bantuan pemerintah, sedangkan manfaat yang diperoleh peserta didik yaitu menciptakan pembelajaran yang menarik, menumbuhkan motivasi, mengurangi ketergantungan dan mendapat kemudahan dalam mempelajari setiap indikator yang terdapat pada perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru.

Hal ini berarti perangkat pembelajaran yang dikembangkan bukan hanya berguna untuk meningkatkan kemampuan siswa namun juga berguna bagi guru untuk meningkatkan kualitas mengajarnya. Perangkat pembelajaran yang biasa digunakan adalah buku teks matematika. Akbar (2013) mendefinisikan “buku ajar merupakan buku teks yang digunakan sebagai rujukan standart pada mata pelajaran tertentu”. Pengembangan buku ajar yang baik harus memenuhi kriteria valid, praktis, efektif.

Namun kenyataan di lapangan bahwa masih banyak guru yang belum merancang perangkat pembelajaran dengan baik. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan di MTs Negeri 2 Asahan masih belum sesuai dengan ketentuan kriteria. Salah satunya buku teks yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran. Buku teks yang digunakan guru saat mengajar hanyalah buku teks yang disediakan oleh pihak sekolah sehingga siswa jarang diberikan soal-soal untuk melatih kemampuan siswa karena keterbatasan buku ajar yang dimiliki.

Selain buku teks, pada perangkat pembelajaran diperlukan pula perangkat lain yang membantu siswa memahami materi yang diberikan yaitu Lembar Kegiatan Siswa (LKS). LKS merupakan salah satu yang mendukung buku teks dalam perangkat pembelajaran. Menurut Fahrie (dalam Fannie; 2014:100) bahwa “ Lembaran-lembaran yang digunakan sebagai pedoman didalam pembelajaran serta berisi tugas yang dikerjakan oleh peserta didik dalam kajian tertentu”.

Sedangkan Prastowo (2014) mengatakan bahwa “LKS merupakan suatu perangkat pembelajaran cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai”. Maka dari itu selain buku teks, LKS juga dibutuhkan dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Namun dari hasil wawancara dengan salah satu guru di MTs Negeri 2 Asahan yang mengatakan bahwa tidak tersedianya LKS dalam proses pembelajaran.

Melihat permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran matematika seperti yang telah diuraikan di atas, dapat dikatakan perangkat pembelajaran yang digunakan masih belum lengkap. Banyak yang mengesampingkan bahwa mengajar itu merupakan rangkaian sistem mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan refleksi. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika MTs Negeri 2 Asahan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan guru sebaiknya dilakukan perbaikan, salah satunya dengan cara melakukan pengembangan perangkat pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan sebagaimana mestinya dan juga dengan perangkat

pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu siswa untuk lebih meningkatkan kemampuan yang dimilikinya. Serta perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis siswa.

Rendahnya kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis siswa ini juga disebabkan oleh banyak faktor lain diantaranya orientasi pendidikan di Indonesia umumnya memperlakukan peserta didik berstatus sebagai objek, guru sebagai pemegang otoritas tertinggi keilmuan dan materi bersifat *subjek-oriented*. Pentingnya pendidikan matematika tidak sejalan dengan kualitas pendidikan matematika yang sesungguhnya. Setiawati, dkk (2013) menyatakan bahwa dimana rendahnya hasil belajar matematika siswa disebabkan karena materi yang diajarkan, sedikit atau kurang sekali penekanan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, guru mengajarkan matematika dengan materi pelajaran dan metode yang tidak menarik. Kegagalan menguasai matematika dengan baik diantaranya disebabkan siswa kurang menggunakan nalar dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut mungkin disebabkan karena siswa masih kesulitan dan lambat dalam memahami soal secara lengkap.

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dipaparkan, maka upaya meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran Matematika merupakan suatu kebutuhan yang sifatnya urgent untuk segera diteliti agar tercipta perubahan yang lebih baik. Diperlukan pendekatan pembelajaran matematika untuk mengatasi permasalahan penalaran matematis dan literasi matematis siswa, adapun yang dimaksud peneliti adalah pendekatan matematika realistik (PMR).

Menurut hawa (2014) ada lagi faktor yaitu adanya bentuk pendekatan yang digunakan saat proses pembelajaran yaitu dengan pendekatan PMRI, kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti pada soal-soal PISA dan kesiapan dalam mengerjakan soal merupakan beberapa faktor yang didapat saat penelitian. Kemampuan yang diukur oleh PISA ini sering dimaknai sebagai kemampuan literasi, atau dalam matematika diserap sebagai istilah literasi matematika.

Realistic Mathematics Education (RME) dalam penelitian ini disebut dengan Pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR). PMR lahir di institut Freudenthal yang berada di Belanda pada tahun 1971. Institut Freudenthal berada dibawah naungan Utrecht University. Institut Freudenthal diambil dari nama pendirinya yang bernama Hans Freudenthal. Sejak tahun 1971, institut Freudenthal mengembangkan pendekatan teoritis terhadap pembelajaran matematika. Pendekatan pembelajaran dengan matematika realistik merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai suatu aktivitas manusia (Khoirudin:2018).

Pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang mengkaitkan masalah dunia nyata atau masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa dengan materi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Hal ini dapat menjadikan suatu pertimbangan untuk menggunakan pendekatan matematika realistik sebagai alternatif dari sekian banyak bentuk pendekatan pembelajaran yang berorientasi/berpusat pada siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis siswa khususnya dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kemampuan literasi matematis siswa.

Model pembelajaran matematika realistik (PMR) sudah banyak dipakai di negara-negara maju untuk meningkatkan kemampuan matematisnya. *International Journal of Education and Information Studies* yang menunjukkan PMR berhasil dalam pembelajaran matematika di SMP yaitu ‘*The Application of Realistic Mathematics Education Approach In Teaching Mathematics In Penfui Kupang*’ oleh Tahmir. Tahmir dkk (2015: 42) berkesimpulan bahwa ‘*With a realistic approach to mathematics teachers, it can change the habit from the role original in which teacher is considered as a speaker or the giver of information but now it has been changed as facilitators and mediators which active and creative in enhancing students' learning activities.* Maknanya adalah dalam pembelajaran matematika realistik, siswa berperan aktif dan kreatif dalam pembelajaran, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran. Dalam jurnal Internasional yang berjudul ‘*The Effect of Realistic Mathematic Educationon Students' Conceptual Understanding of Linear Programming*’ oleh Iksan di Malaysia juga menunjukkan bahwa model PMR berhasil digunakan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan di atas maka peneliti merasa perlu untuk meneliti tentang “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemampuan Literasi Matematis Siswa MTs Negeri 2 Asahan*”.

1.2. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa
2. Rendahnya kemampuan literasi matematika siswa

3. Bahan ajar yang digunakan guru MTs Negeri 2 Asahan masih belum lengkap
4. Tidak terdapat perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan literasi matematika siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas. Terdapat barbagai masalah yang cukup luas dan kompleks. Agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka peneliti membatasi masalah penelitian ini pada :

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru MTs Negeri 2 Asahan masih belum lengkap.
2. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan.
3. Rendahnya literasi matematika siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan.
4. Tidak terdapatnya perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan literasi matematika siswa MTs Negeri 2 Asahan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik yang dikembangkan ?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik yang dikembangkan ?
3. Bagaimana perangkat pembelajaran yang efektif yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan penalaran matematis siswa MTs Negeri 2 Asahan?
4. Bagaimana perangkat pembelajaran yang efektif yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik (PMR) untuk meningkatkan literasi matematis siswa MTs Negeri 2 Asahan?
5. Apakah kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran biasa di MTs Negeri 2 Asahan?
6. Apakah kemampuan literasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran biasa di MTs Negeri 2 Asahan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan Matematika Realistik yang berkualitas baik. Adapun tujuan penelitian secara operasional adalah :

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik.
2. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematika siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik.
3. Untuk menemukan perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis pendekatan matematik realistik yang efektif terhadap kemampuan penalaran siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan.
4. Untuk menemukan perangkat pembelajaran yang efektif yang dikembangkan berbasis pendekatan matematik realistik yang efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas IX MTs Negeri 2 Asahan
5. Untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran biasa di MTs Negeri 2 Asahan.
6. Untuk mengetahui apakah kemampuan literasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik lebih tinggi dari pada kemampuan penalaran matematik siswa yang diberi pembelajaran biasa di MTs Negeri 2 Asahan.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat :

1. Bagi tenaga pengajar, dapat Memberikan alternatif baru dalam melaksanakan proses pembelajaran melalui inovasi inovasi yang dikembangkan dengan pembelajaran matematika yang berbasis pendekatan matematika realistik serta dapat menjadi gambaran tentang bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan literasi matematika siswa. serta sebagai bahan pertimbangan untuk lebih meningkatkan keterlibatan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan perangkat pembelajaran yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.
2. Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkembangkan kemampuan penalaran matematis dan literasi matematika siswa dan memberikan kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran tenaga pengajar.
3. Bagi peneliti, dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang lebih baik.
4. Bagi pembaca, sebagai masukan bagi segenap pembaca dan pemerhati yang peduli pada pendidikan khususnya mutu pendidikan matematika.