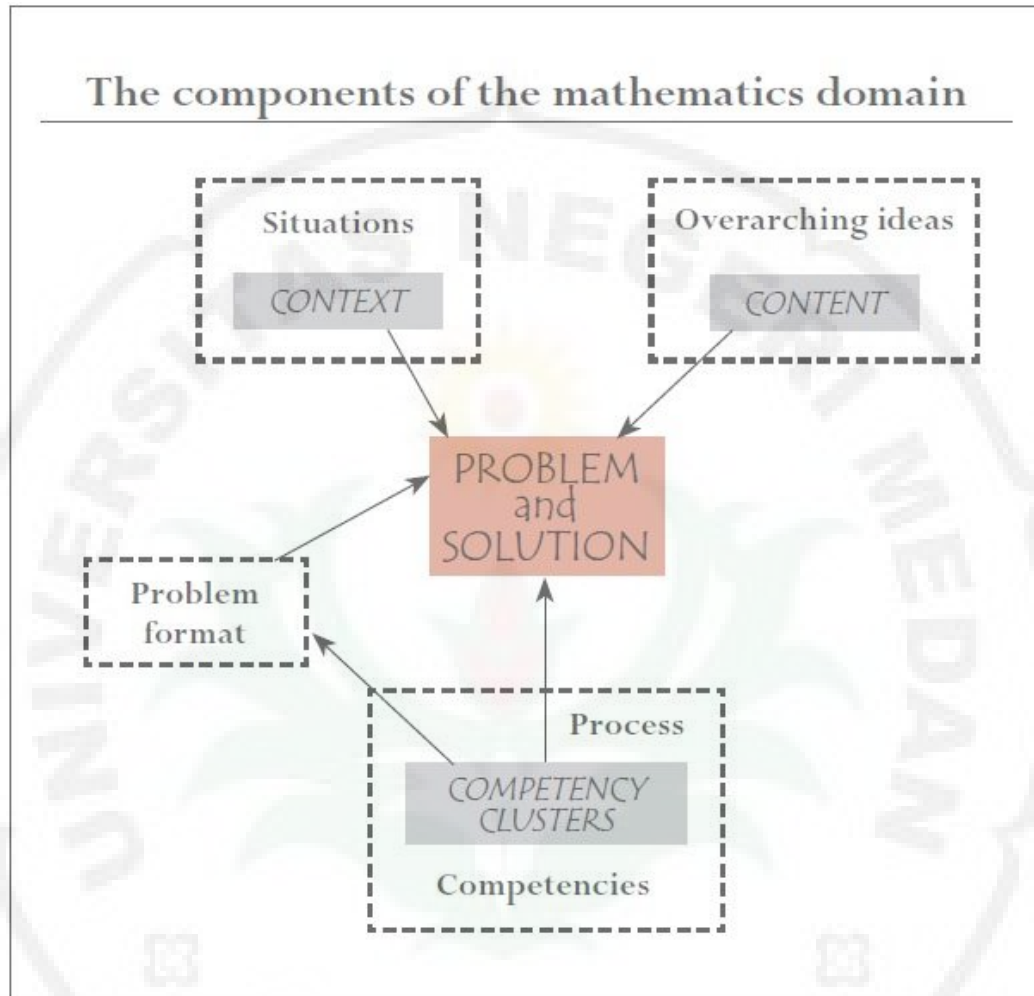


# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang Masalah

PISA (*Programmes for International Student Assessment*) merupakan sebuah proyek dari *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang dirancang untuk mengevaluasi hasil pendidikan dalam hal kemampuan siswa yang berumur 15 tahun dalam bidang matematika, membaca, dan sains (OECD, 2009).

Struktur matematika dalam program PISA dapat digambarkan dalam suatu bentuk matematika: ML + 3 Cs. ML adalah singkatan dari *Mathematical Literacy* (literasi matematis), dan 3 Cs singkatan dari *Content, Contexts, and Competencies*. Misalkan sebuah masalah muncul dalam sebuah situasi di dunia nyata, situasi ini menyediakan konteks untuk menerapkan matematika. Untuk menggunakan matematika dalam memecahkan masalah, seorang siswa harus memiliki tingkat kemampuan yang meliputi konten matematika yang relevan dengan masalah tersebut. Dalam rangka menyelesaikan masalah tersebut, proses untuk menghasilkan solusi harus dibangun dan diikuti. Agar penggunaan proses ini berhasil, seorang siswa membutuhkan kompetensi tertentu, yang dibahas dalam *Competency cluster* pada *framework* PISA. Bentuk matematika ML + 3 Cs dari PISA tersebut digambarkan pada Gambar 1.1 di bawah ini.



**Gambar 1.1. Komponen Matematika PISA (OECD (2009) Learning Mathematics for Life: A View Perspective from PISA, OECD Publications, Paris)**

Dalam PISA (2012), literasi matematis fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Penilaian yang digunakan adalah fokus kepada masalah-masalah dalam kehidupan nyata, diluar dari situasi atau masalah yang sering dibahas di kelas. Di dalam kehidupan nyata, kita sering menghadapi masalah ketika berbelanja, melakukan perjalanan, memasak, masalah keuangan, menganalisis situasi politik, dan hal-hal lain dimana penggunaan penalaran kuantitatif, spasial, atau kemampuan matematika lainnya merupakan alat bantu

untuk menjelaskan atau memecahkan suatu masalah.

Penduduk di setiap negara semakin sering dihadapkan dengan banyak persoalan yang melibatkan penalaran kuantitatif, spasial, peluang, atau relasional. Media penuh dengan informasi yang disajikan dalam tabel, grafik, diagram, dan representasi visual lainnya untuk menjelaskan atau menggambarkan hal-hal yang berhubungan dengan cuaca, ekonomi, kedokteran, olahraga, dan lingkungan. Bahkan jika kita melihat lebih dekat, kehidupan sehari-hari setiap penduduk merupakan kegiatan yang memerlukan kemampuan seperti membaca dan memahami jadwal keberangkatan bus atau kereta api, memahami tagihan rekening listrik atau air, mengajukan permohonan pinjaman di bank, penghematan biaya, dan membuat keputusan bisnis yang tepat.

Literasi matematis tidak dapat direduksi ke dalam bentuk, tetapi mempersyaratkan pengetahuan tentang istilah-istilah matematika, bentuk dan langkah-langkah serta berbagai macam kemampuan dalam menggunakan operasi dan metode tertentu. PISA menekankan bahwa literasi tidak terbatas pada merujuk hal yang mendasar, tingkat penggunaan yang minimum. Sebaliknya, PISA menganggap literasi sebagai spektrum dengan banyak bentuk dan berkelanjutan yang digunakan mulai dari aspek penggunaan yang mendasar sampai pada tingkat yang paling tinggi.

Kemampuan matematika siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan) dengan level enam sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level satu yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai siswa. Level-level tersebut akan disajikan secara rinci pada BAB II.

Sikap dan emosi seperti percaya diri, keingintahuan, perasaan akan ketertarikan dan relevansi, hasrat untuk melakukan atau memahami sesuatu bukan merupakan komponen dari literasi matematis. Namun demikian, hal tersebut merupakan prasyarat yang penting untuk literasi matematis. Pada prinsipnya, bisa saja seseorang memunculkan kemampuan literasi matematis tanpa menampilkan sikap dan emosi pada saat yang sama. Namun pada praktiknya, sangat jarang terjadi dimana kemampuan literasi matematis diterapkan dan digunakan oleh seseorang yang tidak mempunyai tingkat kepercayaan diri, keingintahuan, perasaan akan ketertarikan dan relevansi, dan hasrat untuk melakukan atau memahami sesuatu yang memuat komponen matematika.

Konsep literasi matematis pada dasarnya bukanlah hal yang baru. Istilah yang sama telah digunakan untuk menggambarkan literasi matematis yang bervariasi mulai dari literasi numerasi sampai pada literasi kuantitatif. Menurut sejarah, Josiah Quincy berhasil menghubungkan tanggung jawab masyarakat dan pembuat kebijakan dengan menggunakan pengetahuan statistik yang dimilikinya pada tahun 1816 dan menyebutnya dengan "*political arithmetic*". Sejak penemuan tersebut, banyak perhatian tercurahkan kepada hubungan antara kegunaan matematika dan tanggung jawab masyarakat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa literasi matematis berhubungan dengan masalah "real". Hal ini berarti bahwa masalah tersebut biasanya muncul pada sebuah situasi. Siswa harus mampu menyelesaikan masalah nyata yang mensyaratkan mereka untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah dan sehari-hari. Proses yang mendasar dari hal ini adalah "matematisasi". Proses ini

membawa siswa berubah dari masalah konteks dari dunia nyata ke dunia matematika yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Matematisasi membawa siswa dalam menginterpretasi dan mengevaluasi masalah serta merefleksikan solusinya untuk meyakinkan bahwa solusi yang telah ditemukan sesuai dengan situasi real yang menimbulkan masalah tersebut.

Capaian literasi siswa Indonesia terlihat dari hasil keikutsertaan Indonesia dalam beberapa studi komparatif internasional, seperti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Programme for International Student Assessment* (PISA). Hasil studi TIMSS yang bertujuan untuk mengetahui perkembangan matematika dan ilmu pengetahuan alam siswa usia 13 tahun (SMP/MTs) belum menunjukkan prestasi yang memuaskan. Siswa Indonesia dalam kemampuan matematika pada tahun 1999 hanya mampu menempati peringkat 34 dari 38 negara. Pada tahun 2003 kemampuan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 35 dari 46 negara. Selanjutnya, pada tahun 2007 prestasi siswa Indonesia tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan, yaitu kemampuan matematika berada pada peringkat 36 dari 49 negara (Puspendik, 2012a). Hasil TIMSS terbaru tahun 2011 juga tidak beranjak jauh yaitu matematika berada pada peringkat 38 dari 42 negara (Badan Penelitian dan Pengembangan Kemdikbud, 2013).

Hasil yang relatif sama pada literasi matematis siswa juga dapat dilihat dalam laporan studi PISA. Capaian skor matematika siswa Indonesia secara signifikan menunjukkan berada di bawah rata-rata internasional (skor 500). Pada tahun 2000 capaian literasi matematis siswa Indonesia usia 15 tahun berada pada peringkat 39 dari 41 negara peserta. Capaian literasi matematis siswa tetap rendah

pada PISA yang diselenggarakan tahun 2003, yaitu berada di peringkat 38 dari 40 negara, serta peringkat 50 dari 57 negara peserta pada tahun 2006 (Puspendik, 2012b). Selanjutnya, pada PISA 2012 capaian literasi matematis siswa Indonesia semakin terpuruk menjadi peringkat 64 dari 65 negara. Sebagai pembandingan, capaian literasi siswa Vietnam ternyata jauh lebih baik daripada Indonesia pada PISA 2012. Rata-rata skor capaian matematika siswa Indonesia adalah 375 poin (OECD, 2013) di mana hampir semua siswa Indonesia hanya menguasai materi pelajaran sampai level 3 saja dari 6 level, sementara siswa di negara maju maupun berkembang menguasai pelajaran sampai level 4, 5, bahkan 6 (OECD, 2009). Stacey (2010) dalam Delyanti (2014: 75) mengkaji tingkat literasi yang telah dicapai oleh siswa Indonesia dari tahun 2000 sampai tahun 2009 tingkat pencapaian kemampuan literasi siswa Indonesia jika ditinjau dari skor yang dicapai hanya bisa mencapai nilai di bawah 400 dengan kemampuan kognitif paling tinggi rata-rata hanya bisa mencapai level 3 dan 4. Selain itu, paparan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Anies R. Baswedan, Phd yang disampaikan dalam silaturahmi Kementerian dengan Kepala Dinas tanggal 1 Desember 2014, menyatakan bahwa dari enam tingkatan kompetensi matematis dalam PISA yang dapat dicapai oleh siswa berdasarkan tingkat kecakapan, terdapat 76% anak Indonesia di PISA yang tidak mencapai level 2, level minimal untuk keluar dari kategori *low achievers*. Sedangkan jumlah anak yang mencapai level tertinggi yaitu level 5 dan 6, hanya 0,3%. Tingkatan kompetensi matematis tersebut memperlihatkan kemampuan siswa Indonesia yang masih lemah dalam literasi matematis. Hasil PISA dan paparan menteri tersebut menunjukkan rendahnya kemampuan literasi matematis siswa Indonesia. Padahal literasi matematis sejalan

dengan standar isi mata pelajaran matematika dalam kurikulum Indonesia (Wardono, 2014).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia berdasarkan studi internasional masih belum memuaskan. Namun demikian, rendahnya literasi tersebut diukur dengan menggunakan instrumen yang berlaku secara internasional dan tidak secara spesifik disesuaikan dengan kondisi Indonesia. Misalnya, terdapat butir soal pada studi TIMSS yang menggunakan stimulus mengenai *subway* (kereta api bawah tanah) yang tidak familiar bagi anak Indonesia. Sedangkan studi PISA menggunakan banyak sekali konteks asing yang belum dikenal oleh siswa kita di pelosok daerah, misalnya *skateboard*, kereta *maglev*, ataupun sistem telepon di hotel dan kartu elektronik.

Konteks dalam asesmen literasi adalah hal yang penting, sebab konteks membawa pola pikir siswa untuk mengingat ulang konsep-konsep yang telah dipelajarinya, menghubungkan dengan permasalahan yang ada dalam konteks, kemudian memformulasikan suatu solusi yang sesuai dengan konteks yang diberikan. Oleh karena itu, konteks dalam suatu asesmen berpengaruh terhadap hasil asesmen. Stacey (2011) menekankan pentingnya konteks dalam pembelajaran dan asesmen, karena siswa dipersiapkan untuk menyambut tantangan masa mendatang, sehingga perlu dikenalkan dengan berbagai konteks yang mencakup berbagai aspek dalam kehidupannya. Mengingat pentingnya literasi dalam konteks menentukan mutu sumber daya manusia untuk modal memajukan bangsa dan belum tersedianya kajian literasi yang konteksnya Indonesia, maka perlu dikaji pencapaian literasi siswa Indonesia di jenjang pendidikan menengah.



Sehubungan dengan itu, hasil reviu yang dilakukan atas studi-studi TIMSS, dan PISA pada tahun 2013 mengungkapkan bahwa faktor psikologis, keterlibatan guru dan sekolah memiliki peran yang besar dalam mewujudkan prestasi siswa terhadap bidang studi. Demikian juga variabel eksternal di luar siswa dan guru/sekolah, seperti faktor lingkungan siswa turut berperan dalam mendorong siswa lebih termotivasi dalam pembelajaran di kelas (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemdikbud, 2013).

Rendahnya kemampuan literasi siswa seperti yang telah dipaparkan di atas juga dialami oleh peneliti yang melakukan observasi di kelas VIII-2 di MTs Al-Ulum Medan. Saat melakukan observasi peneliti memberikan permasalahan sebagai berikut:

#### SOAL

Perhatikan gambar berikut ini

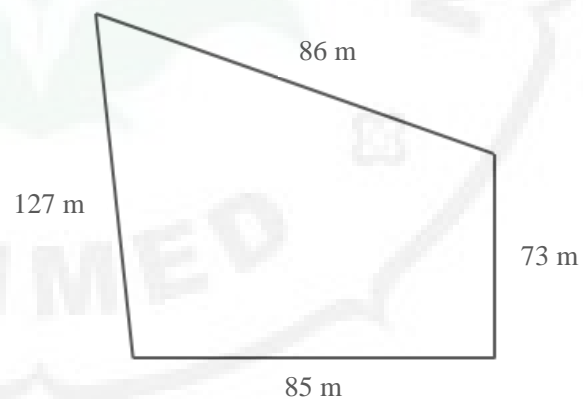
Ket:

1 hektar = 10.000 m<sup>2</sup>

1 rantai = 400 m<sup>2</sup>

Harga tanah:

Rp500.000/m<sup>2</sup>



Rumus luas segitiga sembarang (Teorema Heron)

$$L = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

1. Pak Dahlan akan menjual tanahnya yang berukuran seperti gambar di atas seharga Rp.5.000.000.000,00/hektar. Jika tanah itu laku terjual, berapa uang yang diterima Pak Dahlan?
2. Seorang makelar tanah mengatakan luas tanah Pak Dahlan adalah 21 rantai. Benarkah pernyataan makelar tanah itu? Jika tidak, berapa rantaikah ukuran tanah Pak Dahlan?

**Gambar 1.2. Soal literasi yang diberikan saat observasi**



Berikut ini adalah beberapa lembar jawaban siswa:

1.  $L \square = 6205 \text{ m}^2$      $L \Delta_1 = \frac{13,08 \times 85}{2} = 555,9$      $L \text{ Tanah} = 14,798,62 \text{ m}^2$   
 $8a^2 = 86^2 - 85^2$      $L \Delta_2 = \frac{186,75 \times 86,08}{2} = 8037,72$      $= 1,47 \text{ hektar}$   
 $a = \sqrt{86^2 - 85^2}$   
 $= \sqrt{7396 - 7225}$   
 $= \sqrt{171}$   
 $a = 3\sqrt{19} = 13,07 = 13,08$   
 $b = \sqrt{127^2 - 86,08^2}$   
 $= \sqrt{16129 - 7409,76}$   
 $= \sqrt{8719,24}$   
 $= \sqrt{217881}$   
 $= 186,75$

Harga tanah  $= 1,47 \times 5 \times 10^9$   
 $= 7.350.000.000$   
 $= \text{Rp } 7.350.000.000$

2. Tanah Pak Dahlan  $= 36,99$  rantai

Langkah-langkah pengerjaan tidak lengkap, tidak ada diketahui, ditanya, ataupun kesimpulan jawaban.

1.  $127 \times 85 = 10.795$   
 $86 \times 73 = 6.278$   
 $10.795 + 6.278$   
 $= 17.073 \times 500.000$   
 $= 8.536.500.000$

2.  $21.341,250$

Jawaban tanpa penjelasan

**Gambar 1.3. Jawaban siswa saat observasi**

Dari observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap 38 orang siswa di MTs Al-Ulum Medan kelas VIII-2 pada tanggal 30 Januari 2016, ada 3 orang siswa yang berhasil mendapatkan nilai 75 dan ada 35 orang siswa mendapatkan nilai di bawah 75. Berdasarkan hasil observasi tersebut maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa siswa belum mampu menjawab soal yang diberikan dengan baik dan benar sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis. Hal ini

terlihat dari jawaban siswa pada Gambar 1.3, siswa tidak memberikan langkah-langkah penyelesaian dengan lengkap, siswa tidak memaparkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam permasalahan tersebut dan tidak memberikan kesimpulan dan pembenaran atas jawaban yang diperolehnya. Ini menunjukkan bahwasanya siswa kelas VIII-2 di MTs Al-Ulum Medan memiliki kemampuan literasi matematis yang masih rendah.

Selain melakukan observasi kemampuan literasi matematis siswa, pada hari yang sama peneliti juga melakukan wawancara pada guru matematika di MTs Al-Ulum Medan dan melakukan pengamatan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Dari hasil wawancara dan pengamatan tersebut, peneliti mendapatkan informasi bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan masih belum kontekstual, seperti RPP, dan buku siswa, tidak ada buku guru dan LKS sebagai penunjang belajar bagi siswa. Perangkat pembelajaran yang digunakan masih berbasis KTSP dan tidak dikembangkan berdasarkan pendekatan realistik ataupun pendekatan yang lainnya, dan selama proses pembelajaran siswa terkesan kaku dan masih berfokus pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Hal ini menjadi faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi matematis siswa di MTs Al-Ulum Medan.

Mungkin tidak ada pendekatan yang paling baik dan tepat untuk belajar matematika karena semua pendekatan pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing, tapi bukan berarti tidak ada pendekatan yang bisa membuat matematika menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Sesuai dengan definisi kemampuan literasi matematis yang diuraikan oleh PISA (2012) dimana siswa harus mampu

menyelesaikan masalah nyata (*real world problem*) yang mensyaratkan siswa untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah dan sehari-hari.

Wardono (2014) telah melakukan penelitian untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa melalui pembelajaran inovatif dengan pendekatan realistik dan menghasilkan perangkat pembelajaran valid, praktis, dan efektif, serta dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Oleh karena itu, peneliti berpendapat bahwa pendekatan yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa adalah dengan pendekatan realistik.

Tidak dapat dipungkiri, salah satu pendekatan matematika yang akhir-akhir ini sedang banyak dibicarakan dan dilaksanakan adalah pendekatan realistik yang merupakan salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan matematika realistik sangat dipengaruhi oleh ide Hans Freudenthal (1991) yakni matematika sebagai suatu bentuk aktivitas manusia yang merupakan sudut pandang yang sangat jelas berbeda dengan matematika yang tercetak di buku dan tertanam dalam pikiran. Menurut Freudenthal, matematika harus dikaitkan dengan kenyataan, dekat dengan pengalaman anak dan relevan terhadap kehidupan masyarakat, untuk menjadi manusia yang bernilai.

Gravemeijer (1994) mengemukakan tiga prinsip pokok dalam Pendidikan Matematika Realistik, yaitu: (a) Penemuan terbimbing dan matematisasi progresif, (b) fenomenologi didaktis, dan (c) model pengembangan sendiri.

Prinsip pertama, penemuan terbimbing dan matematisasi progresif yang berarti bahwa dalam mempelajari matematika, perlu diupayakan agar siswa mempunyai pengalaman dalam menemukan sendiri berbagai konsep, prinsip matematika dan lain-lain, dengan bimbingan melalui proses matematisasi horisontal dan matematisasi vertikal, seperti yang dulu pernah dialami oleh para pakar yang pertama kali menemukan atau mengembangkan konsep-konsep atau materi tersebut. Sejarah matematika dapat digunakan sebagai sumber inspirasi dalam proses pembelajaran. Secara umum salah satu yang dibutuhkan dalam menemukan masalah kontekstual adalah memberikan prosedur penyelesaian yang bermacam-macam, dapat dikerjakan secara bersama, dan telah memiliki cara pembelajaran yang mungkin melalui proses matematisasi progresif.

Prinsip kedua, berhubungan dengan ide fenomenologi didaktis dari Freudenthal yang mengandung arti bahwa dalam mempelajari konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan materi-materi dalam matematika, siswa berangkat dari masalah-masalah kontekstual yaitu masalah yang berasal dari dunia nyata, atau paling tidak dari masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai masalah nyata. Berdasarkan fenomena didaktikal tersebut, situasi dimana topik matematika yang diberikan harus memenuhi dua kriteria. Pertama, untuk mengungkapkan beberapa macam aplikasi yang telah diantisipasi dalam pelajaran. Kedua, untuk mempertimbangkan kecocokannya sebagai dampak untuk proses matematisasi progresif. Oleh karena itu, tujuan investigasi fenomena tersebut adalah untuk menemukan situasi masalah dimana pendekatan spesifik terhadap situasi dapat digeneralisir, dan untuk menemukan situasi yang dapat menimbulkan skema prosedur penyelesaian yang dapat diambil sebagai dasar

untuk matematisasi vertikal.

Prinsip ketiga, model pengembangan sendiri mengandung arti bahwa dalam mempelajari konsep-konsep dan materi-materi matematika dengan melalui masalah yang kontekstual, siswa mengembangkan sendiri model atau cara menyelesaikan masalah tersebut. Model tersebut bertindak dalam menghubungkan antara pengetahuan informal dan matematika formal. Model tersebut dimaksudkan sebagai wahana untuk mengembangkan proses berpikir siswa, dari proses berpikir yang paling dikenal siswa, yang mungkin masih bersifat intuitif, kearah proses berpikir yang lebih formal. Melalui proses generalisasi dan formalisasi, model pada akhirnya mungkin dapat digunakan sebagai model untuk memberikan alasan matematis dalam menyelesaikan masalah kontekstual.

Dari ulasan singkat di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan realistik mengajak siswa untuk memahami matematika melalui pengalaman pribadi siswa. Mengangkat masalah-masalah nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan melakukan matematisasi. Berdasarkan prinsip-prinsip inilah peneliti berpendapat bahwa ada kesamaan antara pendekatan realistik dengan kemampuan literasi matematis yaitu sama-sama mengajak siswa memahami matematika dari permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti berharap dengan adanya penelitian berbasis pendekatan realistik ini, kemampuan literasi matematis siswa akan meningkat, sehingga siswa mampu menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan nyata dengan baik.

Salah satu inovasi dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran. Tetapi pada kenyataannya

masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran saat mengajar di kelas, bahkan perangkat pembelajaran hanya digunakan sebatas administrasi dan formalitas untuk kepentingan sekolah saja.

Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Ibrahim dalam Trianto (2009: 201), “perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran disebut dengan perangkat pembelajaran”. Perangkat pembelajaran yang dibutuhkan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa: silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), instrumen evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB), media pembelajaran, serta buku ajar siswa. Oleh karena itu perangkat pembelajaran sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar sehingga guru dituntut mempunyai kemampuan merancang/mendesain perangkat pembelajaran sendiri agar dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Pentingnya perangkat pembelajaran diungkapkan oleh Suparno (2012: 17)

Sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa agar lebih aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemua ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika yang mengajar di MTs Al-Ulum Medan, bahwa dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas selama ini, perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru berupa silabus, RPP, Buku Siswa, dan LKS. Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk setiap bahan kajian mata pelajaran (Salinan



Lampiran PERMENDIKBUD No. 65 tahun 2013 tentang Standar Proses (2013). Selain itu, silabus juga sebagai pedoman dalam mengembangkan pelajaran, seperti pembuatan rencana pembelajaran, pengolahan kegiatan pembelajaran dan pengembangan sistem penilaian. Artinya silabus merupakan sumber pokok dalam menyusun rencana pembelajaran untuk satu standar kompetensi maupun kompetensi dasar.

RPP merupakan pondasi dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Perencanaan pelaksanaan harus disusun sebaik mungkin agar kegiatan belajar mengajar berlangsung dengan baik. Pentingnya penyusunan RPP adalah untuk mengarahkan kegiatan belajar siswa dalam mencapai kompetensi dasar yang diinginkan, dimana setiap guru berkewajiban dalam menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa.

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) merupakan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat membantu siswa dalam proses belajarnya serta sebagai media pembelajaran yang mana di dalamnya terdapat beberapa latihan soal. Hal ini dapat membiasakan siswa untuk melatih kemampuan belajarnya secara mandiri. Dengan adanya LKS guru juga terbantu dalam proses pembelajaran yang terkadang butuh waktu yang cukup lama untuk menjelaskan materi yang ingin disampaikan dalam proses belajar mengajar.

Menurut Trianto (2009: 236), “Tes hasil belajar (THB) adalah tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa”. Tes hasil belajar yang



dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan kognitif. Pentingnya tes hasil belajar ini adalah untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar di dalam kelas.

Namun pada kenyataannya merancang silabus dan RPP yang ideal, berkualitas, dan dapat dipahami itu tidaklah mudah. Terkadang RPP yang telah dirancang oleh guru tidak sesuai dengan pelaksanaannya di dalam kelas dikarenakan munculnya respon-respon siswa yang tidak terduga. Maka guru harus mempersiapkan beberapa kemungkinan yang akan terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung sehingga respon siswa yang muncul tidak terabaikan, guru harus lebih siap dalam mengatasi segala kemungkinan yang akan terjadi. Tujuan dikembangkannya perangkat pembelajaran adalah untuk menghasilkan sebuah produk yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas, dimana produk tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan terutama dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa. Oleh sebab itu, Nieveen (dalam Hasratuddin, 2015:151) menyatakan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan berkualitas jika memenuhi aspek: Validitas (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*).

Pengembangan perangkat pembelajaran ini mengacu pada model penelitian pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel dan Semmel (Trianto, 2009) adalah model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Desseminate*, dan peneliti akan melakukan penelitian terkait dengan kemampuan literasi matematis siswa MTs Al-Ulum Medan.

Inilah yang menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan**

## **Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VII pada Materi Segitiga”.**

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum kontekstual.
- b. Guru tidak pernah mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik.
- c. Pada saat observasi siswa menjawab soal secara langsung, sehingga tidak memenuhi indikator kemampuan literasi matematis.
- d. Dalam proses pembelajaran siswa terkesan kaku dan masih berfokus pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Buku Siswa (BS) dan Buku Guru (BG), dan Instrumen Evaluasi atau Tes Hasil Belajar (THB).
- b. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan realistik.
- c. Kemampuan yang akan ditingkatkan dalam penelitian ini adalah kemampuan literasi matematis siswa kelas VII di MTs Al-Ulum Medan.

#### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa?
- b. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik?
- c. Bagaimana perbedaan kemampuan literasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa?

#### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

- a. Untuk menemukan perangkat pembelajaran yang efektif berbasis pendekatan realistik untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.
- b. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan literasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik.
- c. Untuk menganalisis perbedaan kemampuan literasi matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi banyak pihak, diantaranya :

a. Bagi siswa

Dengan mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman nyata dalam belajar yang difokuskan pada peningkatan kemampuan literasi matematis siswa.

b. Bagi Guru

Sebagai informasi dan bahan masukan dalam merancang perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik untuk materi yang lain, yang relevan bila diajarkan dengan pendekatan realistik.

c. Bagi sekolah

Sebagai informasi yang bermanfaat dan bahan pertimbangan untuk menerapkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.

d. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman baru dan menambah pengetahuan bagi diri sendiri, serta dapat menjadi acuan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan realistik.