

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Ilmu pengetahuan dan teknologi saat sekarang ini berkembang sangat pesat. Semua itu tidak terlepas dari perubahan-perubahan dalam bidang pendidikan. Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dari proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Namun untuk mewujudkan hal tersebut tidaklah mudah, ada banyak masalah yang dihadapi. Salah satu masalah besar dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah rendahnya mutu pendidikan.

Rendahnya mutu pendidikan tercermin dari rendahnya rata-rata prestasi belajar siswa. Terutama dalam bidang matematika prestasi siswa Indonesia masih rendah. Sebagaimana yang dinyatakan Iryanti (2007:6) :

Hasil TIMSS 2007 yang dipublikasikan pada tahun 2009 menunjukkan Indonesia berada pada posisi ke-36 dari 48 negara dengan skor rata-rata 397, sementara skor rata-rata internasional TIMSS adalah 500. Posisi Indonesia relatif sangat rendah dibandingkan Negara-negara Asia Tenggara lain yang berpartisipasi dalam TIMSS 2007 seperti Thailand yang menempati posisi 29 dengan skor rata-rata 441, Malaysia yang menempati posisi ke-20 dengan skor rata-rata 474, dan Singapura yang menempati posisi ke-3 dengan skor 593.

Masalah lain dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih terlalu didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Pendidikan di Indonesia kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran untuk mengembangkan cara berpikir. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Iryanti (2007:8) menyatakan bahwa:

*Teacher centered* dalam pengajaran matematika SMP Kelas 8 masih dominan. Terlihat jelas dari rasio kata-kata yang diucapkan guru terhadap siswa yaitu 25:1. Walaupun demikian guru dan siswa Indonesia cenderung lebih “diam” dibandingkan dengan guru dan siswa negara-negara lain. Sedangkan strategi mengajar yang paling banyak dilakukan adalah ekspositori (ceramah) yang memakan waktu rata-rata 52% dari waktu kelas.

Kurikulum yang berlaku di Indonesia saat ini menuntut kinerja guru matematika lebih proaktif untuk mengatasi semua kesulitan belajar siswa. Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22 Tahun 2006 tanggal 23 mei 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika. Konsep-konsep matematika tersusun secara

hierarkis, terstruktur, logis dan matematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Bagaimanapun baiknya kurikulum apabila ditangani oleh guru yang tidak kompeten, prestasi belajar siswa tidak dapat diharapkan berhasil dengan baik. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Iryanti (2007:8) bahwa “faktor guru memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Sikap siswa terhadap matematika sudah bagus tetapi kalau tidak didukung oleh faktor guru yang berkualitas tentu tidak akan terjadi pembelajaran yang bermutu”. Untuk itu peran guru sangat penting dalam memahami kemampuan peserta didik, sikap dan keterampilan sosial yang mempengaruhi cara belajarnya dan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan setiap materi. Belajar menyatakan ide-ide matematis dalam bentuk gambar, grafik, tulisan atau simbol-simbol matematis dan melakukan pemodelan matematis merupakan salah satu kunci sukses dalam belajar matematika. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mampu menyatakan ide-ide matematis dalam bentuk gambar, grafik, tulisan atau simbol-simbol matematis dan melakukan pemodelan matematis berarti memiliki kemampuan representasi yang baik. Tetapi pada kenyataan di lapangan sangatlah susah bagi siswa menyatakan ide matematis dalam bentuk gambar dan simbol-simbol.

Representasi merupakan salah satu kemampuan matematis yang sangat penting. Kemampuan representasi merupakan salah satu komponen standar proses dalam *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM (2000) menyebutkan : Tujuan pembelajaran matematika telah mengalami perubahan,

tidak lagi hanya menekankan pada peningkatan hasil belajar, namun juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan: (1) pemecahan masalah matematika (*mathematical problem solving*); (2) penalaran matematika (*mathematical reasoning*); (3) komunikasi matematika (*mathematical communication*); (4) mengaitkan ide-ide matematika (*mathematical connections*); (5) representasi matematis (*mathematical representation*).

Pentingnya kemampuan representasi matematis untuk dimiliki oleh siswa sangat membantu siswa dalam memahami konsep matematis berupa gambar, simbol, dan kata-kata tertulis. Penggunaan representasi yang benar oleh siswa akan membantu siswa menjadikan gagasan-gagasan matematis lebih konkrit. Suatu masalah yang rumit akan menjadi lebih sederhana jika menggunakan representasi yang sesuai dengan permasalahan yang diberikan, sebaliknya konstruksi representasi yang keliru membuat masalah menjadi sukar untuk dipecahkan. Meskipun representasi merupakan salah satu standar yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika, akan tetapi pelaksanaannya bukan merupakan hal yang mudah.

Pentingnya representasi juga dinyatakan oleh Ozmantar (2010:1):

*The research on Multiple Representation indicates two important benefits in their use: 1) Representation cater for wider range of students with different learning styles and hence promote conditions for effective learning and 2) use of Multiple representation leads students into deeper understanding of the subject as each representation emphasizes different aspect of the same concept.*

Ozmantar (2010:1) menyebutkan bahwa penggunaan berbagai representasi mempunyai dua keuntungan yang penting: 1) representasi melayani siswa dengan

berbagai gaya belajar yang berbeda sehingga membuat kondisi pembelajaran menjadi efektif. 2) Penggunaan representasi membuat siswa memahami subjek lebih dalam karena setiap representasi menekankan aspek yang berbeda dari konsep yang sama.

Rendahnya hasil belajar matematika siswa Indonesia terutama pada materi persamaan linear dua variabel dapat dilihat dari persentase siswa dalam menyelesaikan soal yang tercakup dalam evaluasi TIMSS tahun 2003 berikut ini

**Soal 1:**

**If  $x$  plus  $3y$  equals 11 and  $2x$  plus  $3y$  equals 13**

If  $x + 3y = 11$  and  $2x + 3y = 13$ , then  $y =$

- A. 3
- B. 2
- C. -2
- D. -3

Rata-rata untuk soal ini adalah 42 % Sedangkan Indonesia hanya 33 % (TIMSS, 2003:15). Ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan Sistem Persamaan Linier Dua variabel sangat rendah karena di bawah kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan kebanyakan sekolah. Soal ini menuntut keterampilan lebih lanjut dalam menghilangkan salah satu variabel untuk mendapatkan nilai variabel yang lain. Untuk menyelesaikan soal ini siswa harus menguasai persamaan linier satu variabel.

Untuk soal seperti ini seharusnya siswa dengan mudah menyelesaikannya karena variabel  $y$  mempunyai koefisien yang sama sehingga bisa langsung didapat nilai  $x$ . Kemudian dengan cara substitusi bisa didapat nilai  $y$ . Cara lain adalah

dengan menyamakan variabel  $x$  untuk mendapatkan nilai  $y$ . Untuk menyelesaikan soal seperti ini kemampuan awal matematis siswa dalam aljabar sangat dibutuhkan, khususnya dalam penyelesaian persamaan linier satu variabel sebelum menyelesaikan system persamaan linier dua variabel.

Sedangkan rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual pada materi persamaan linear dua variabel dapat dilihat dari persentase siswa dalam menyelesaikan soal yang tercakup dalam evaluasi TIMMS (2003:18-19) berikut ini

**Soal 2:** **7 oranges and 4 lemons cost 43 zeds**

Di sebuah pasar, 7 jeruk and 4 lemon seharga 43 zeds, and 11 jeruk and 12 lemon seharga 79 zeds. Gunakan  $x$  untuk menyatakan harga sebuah jeruk and  $y$  untuk menyatakan harga sebuah lemon, tulislah dua persamaan yang dapat digunakan untuk menentukan nilai  $x$  and  $y$ .

Persamaan 1: .....

Persamaan 2: .....

Rata-rata internasional untuk soal ini adalah 25%, Sedangkan Indonesia hanya 16 % (TIMSS, 2003:18-19). Artinya hanya 16% dari siswa Indonesia yang dapat menyelesaikan soal ini dengan benar. Soal ini dalam bentuk cerita dan siswa dituntut untuk mengubahnya kedalam variabel matematika. Berdasarkan persentase siswa Indonesia yang berhasil menjawabnya dengan benar jauh di bawah kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan kebanyakan sekolah walaupun soal ini terbilang sangat mudah. Hal ini tampaknya berakar pada minimnya

kemampuan siswa memahami kalimat verbal dan membuat representasi internal dari situasi eksternal.

Marzana & Kendall, 2007 (dalam Minarni, 2013:5) menyebutkan: Rendahnya pemahaman siswa pada gilirannya diduga disebabkan kurang atau tidak terampilnya siswa membangun representasi internal (*mental image*) dari obyek matematis dan sebaliknya menuangkan representasi internal ke dalam representasi eksternal (sketsa, gambar, grafik, tabel, persamaan matematis), sedangkan lemahnya kemampuan representasi adalah karena lemahnya kemampuan melakukan integrasi dan simbolisasi.

Rendahnya kemampuan representasi matematis telah menarik perhatian banyak peneliti. Sebagian peneliti menemukan kesulitan siswa dalam menuangkan representasi internal ke dalam representasi eksternal (sketsa, gambar, grafik, tabel, persamaan matematis) atau sebaliknya diakibatkan oleh minimnya pengetahuan dasar matematis yang seharusnya dimiliki siswa, serta tidak terampilnya siswa memilih dan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan soal. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hwang (2010), Ozmantar (2010), Bosse (2011), dan Abdullah (2012).

Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa SMP Swasta Darul Ilmi Murni, dilakukan observasi awal yang dilakukan pada tanggal 11 september 2014 terhadap siswa kelas VIII SMP. Hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika cukup baik tetapi siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan

representasi matematis siswa. Dari soal yang mengukur kemampuan representasi matematis ternyata hanya 15% siswa yang sudah benar menyajikan informasi kedalam persamaan matematika, grafik atau tabel secara lengkap, dan mendapatkan penyelesaian masalah. Sebanyak 10% siswa sudah benar menyajikan informasi dari masalah ke dalam persamaan matematika, grafik atau tabel, namun belum ada penyelesaian masalah. Sebanyak 20% siswa sudah benar menyajikan informasi dari masalah kedalam persamaan matematika, grafik, atau tabel namun kurang lengkap. Siswa yang sudah menyajikan data atau informasi dari masalah ke dalam persamaan matematika, grafik atau tabel, namun belum benar sebanyak 30%. tidak dapat memahami soal sehingga sama sekali tidak dijawab sebanyak 25%.

Adapun model soal tes yang diberikan adalah: “Pak Tarno memiliki sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 4m lebih pendek daripada panjangnya. Misalkan panjang tanah adalah  $x$  dan keliling tanah 80m, Tentukan:

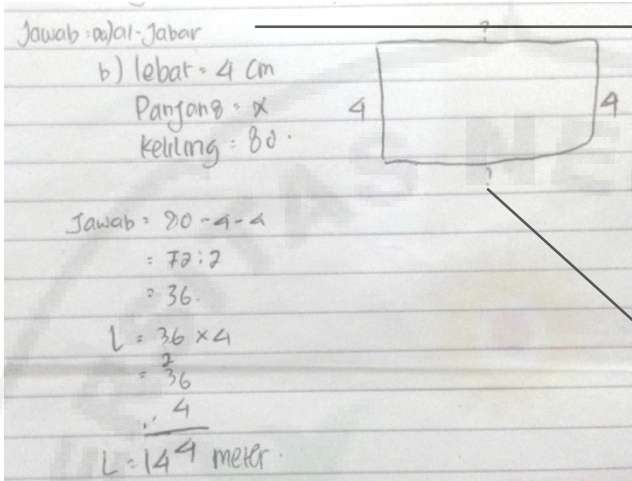
- a. Model matematika dari soal di atas
- b. Luas tanah pak Tarno

Adapun jawaban siswa adalah seperti pada gambar 1.1. berikut:



Jawab: a) al-Jabar

b) lebar = 4 cm  
 Panjang =  $x$   
 keliling = 80.



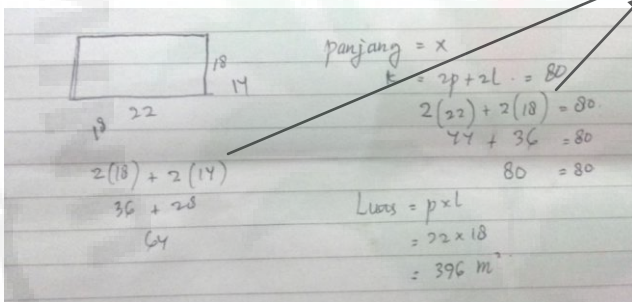
Jawab =  $80 - 4 - 4$   
 $= 72 : 2$   
 $= 36$   
 $L = 36 \times 4$   
 $= \frac{3}{36}$   
 $\cdot 4$   
 $L = 14^4$  meter.

(a)

Siswa tidak mampu merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika

Siswa salah dalam merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk gambar

panjang =  $x$   
 $k = 2p + 2l = 80$   
 $2(22) + 2(18) = 80$   
 $44 + 36 = 80$   
 $80 = 80$



$2(18) + 2(14)$   
 $36 + 28$   
 $64$

Luas =  $p \times l$   
 $= 22 \times 18$   
 $= 396 \text{ m}^2$

(b)

Siswa tidak mampu merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika, sehingga siswa mencoba beberapa angka untuk langsung memperoleh jawaban

a)  $p = x$   $l = x - 4$   $k = 2p + 2l$   
 $80 = 2 \cdot x + 2(x - 4)$   
 $80 = 2x + 2x - 8$   
 $80 = 4x - 8$   
 $4x = 80 + 8$   
 $4x = 88$   
 $x = \frac{88}{4} = 22 \text{ m}$

b)  $L = p \times l$   
 $= 18 \times 14$   
 $= 252 \text{ m}^2$

(c)

Sudah benar menuliskan model matematika dari permasalahan, namun penyelesaian jawaban salah

**Gambar 1.1. Hasil Pekerjaan Siswa yang Berhubungan dengan Representasi Matematis**

Dari jawaban siswa terlihat bahwa kemampuan representasi siswa rendah.

Siswa tidak mampu merepresentasikan permasalahan ke dalam model matematika. Siswa kurang memahami masalah sehingga salah dalam merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk gambar. Kemampuan siswa

dalam menggunakan persamaan matematis dari soal cerita, grafik atau tabel belum memperlihatkan jawaban yang benar. Beberapa siswa mencoba beberapa angka untuk mendapatkan jawaban karena tidak mampu membuat representasi dalam bentuk persamaan atau ekspresi matematis

Sehubungan dengan rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, para peneliti menduga hal itu tidak lepas dari sistem pembelajaran yang diterapkan guru di sekolah. Secara umum, ditemukan pola pembelajaran masih didominasi model atau pendekatan pembelajaran biasa. Pembelajaran di kelas didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan ekspositori.

Supinah (2010:1) menyatakan bahwa:

Orientasi pendidikan di Indonesia pada umumnya mempunyai ciri-ciri cenderung memperlakukan peserta didik berstatus sebagai objek, guru berfungsi sebagai pemegang otoritas tertinggi. Hal ini mengidentifikasi bahwa dalam pembelajaran di sekolah guru masih menggunakan cara-cara tradisional atau konvensional. Pada pembelajaran konvensional dilihat dari kegiatan siswa selama berlangsungnya pembelajaran bekerja untuk dirinya sendiri, mata ke papan tulis dan penuh perhatian, mendengarkan guru dengan sekasama, dan belajar hanya dari guru atau bahan ajar, bekerja sendiri, diam adalah emas, serta hanya guru yang membuat keputusan dan siswa pasif.

Pendekatan pembelajaran yang terus menerus dilaksanakan seperti demikian tentu saja tidak sejalan dengan tuntutan yang menginginkan agar siswa membangun pengetahuan dengan Mengamati, Menanya, Mengolah, Menyajikan, Menyimpulkan, dan Mencipta sesuai dengan kurikulum saat ini. Siswa yang mendapat pembelajaran seperti itu akan kesulitan dan tidak dapat bergerak maju ketika dihadapkan pada soal cerita atau masalah yang tidak biasa terutama yang rumit, siswa cenderung nyaman dengan gaya belajar selama ini yaitu duduk, diam,

mendengarkan penjelasan guru, kemudian mengerjakan soal setelah guru selesai memaparkan materi pelajaran lengkap dengan sejumlah contoh soal dan penyelesaiannya. Cara belajar siswa dan pembelajaran seperti ini tidak akan memungkinkan siswa memiliki kemampuan berpikir matematis seperti kemampuan representasi matematis. Kemampuan berpikir matematis sulit untuk dikembangkan jika pembelajaran matematika hanya fokus pada aspek pengetahuan prosedural. Pengembangan kemampuan berpikir matematis memerlukan penekanan pada pengetahuan konseptual dan kontekstual

Wijaya (2012: 31) menyatakan “kesulitan siswa dalam belajar matematika disebabkan karena konsep matematika yang dipelajari tidak bermakna”. Siswa yang berkemampuan lambat memerlukan suatu pembelajaran yang menyajikan konsep matematika secara bermakna. Salah satu cara yang bisa digunakan adalah melalui pembelajaran matematika yang menempatkan matematika sebagai bagian dari pengalaman hidup siswa sehingga konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi mereka.

Sedangkan Shadiq (2010:2) menyebutkan : “*Contextual problem* (masalah kontekstual) merupakan inti dari pembelajaran matematika. Pentingnya masalah kontekstual ini didasarkan akan pentingnya paradigma pembelajaran yang berpusat pada siswa. Salah satu pendekatan yang pembelajarannya berpusat pada siswa adalah *Realistic Mathematics Education (RME)*”. Penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika dapat membuat konsep matematika menjadi lebih bermakna bagi siswa karena konteks dapat menyajikan konsep matematika abstrak dalam bentuk representasi yang mudah dipahami siswa sehingga siswa

tidak cenderung menghafal rumus matematika tanpa menemukan dan memaknai konsepnya.

Beberapa peneliti telah mencobakan model, pendekatan, strategi dan atau metode yang diduga kuat dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir matematis siswa khususnya kemampuan representasi matematis. Sesuai dengan hasil penelitian Murni (2012) menggunakan pembelajaran metakognitif dan pembelajaran metakognitif berbasis *soft skill*, Mandur (2013) menggunakan disposisi matematis, Hutagaol (2013) menggunakan pembelajaran kontekstual. Semua model atau pendekatan pembelajaran yang digunakan para peneliti tersebut ternyata secara umum telah berhasil dalam mendorong siswa mencapai kemampuan representasi matematis.

Sedangkan pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang juga banyak digunakan para peneliti dan berhasil meningkatkan berbagai kemampuan matematis siswa. Sejak tahun 1971, *the Freudenthal Institute* mengembangkan sebuah teori pendekatan pembelajaran matematika yang disebut dengan *Realistic Mathematics Education (RME)*. RME dikembangkan berdasarkan pandangan tentang matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana seharusnya matematika diajarkan. Pendekatan tersebut dipengaruhi oleh pemikiran Hans Freudenthal, seorang pendidik dan sekaligus ahli matematika, yang beranggapan bahwa matematika merupakan suatu aktivitas manusia. Beliau menyatakan bahwa siswa tidak bisa dianggap sebagai penerima pasif dari pembelajaran matematika, namun pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan kembali

pengetahuan matematika dengan memanfaatkan berbagai kesempatan dan situasi nyata yang dialami siswa.

Pada saat ini, RME telah diadopsi di beberapa negara di antaranya Amerika Serikat, Amerika Latin, Afrika Selatan, termasuk Indonesia. Penerapan RME diberbagai Negara telah disesuaikan dengan budaya dan kehidupan masyarakatnya. Karena RME berawal dari satu hal yang nyata dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan dan budaya setempat. Hal inilah yang menjadi salah satu alasan mengapa RME dapat diterima diberbagai negara. Beberapa peneliti seperti Turmudi (2009) menemukan bahwa RME memungkinkan siswa Indonesia untuk mulai mencintai matematika karena dengan RME mereka merasa matematika lebih berguna dan bermakna. Hasratuddin (2010) menyebutkan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Webb (2011) mencatat pendekatan pembelajaran matematika realistik membantu pemahaman siswa dalam logaritma. Athar (2012) Pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan motivasi belajar siswa. Arsaythamby dan Zubainur (2014) mencatat keberhasilan pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan siswa berpikir aktif.

Selanjutnya, mengingat aspek-aspek afektif seperti keterampilan sosial juga penting dikembangkan siswa maka perlu kiranya diselidiki apakah pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat mengembangkan aspek ini pada siswa SMP. Sebagai makhluk sosial, individu dituntut untuk mampu

mengatasi segala permasalahan yang timbul sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan sosial dan mampu menampilkan diri sesuai dengan aturan dan norma yang berlaku. Oleh karena itu setiap individu dituntut untuk menguasai keterampilan-keterampilan sosial dan kemampuan penyesuaian diri terhadap lingkungan sekitarnya.

Thalib (2010:159) menyebutkan bahwa:

Kegagalan remaja dalam menguasai keterampilan-keterampilan sosial akan menyebabkan dia sulit menyesuaikan diri dengan lingkungan sekitarnya sehingga dapat menyebabkan rasa rendah diri, dikucilkan dari pergaulan, cenderung berperilaku yang kurang normative, misalnya, perilaku asosial ataupun antisosial. Bahkan dalam perkembangan yang lebih ekstrem bisa menyebabkan terjadinya gangguan jiwa, kenakalan remaja, tindakan kriminal, tindakan kekerasan dan perilaku negatif lainnya.

Selanjutnya Muijs dan Reynold (2008:203) menyebutkan “Keterampilan sosial siswa penting untuk ditingkatkan karena kurangnya aspek keterampilan sosial ditemukan berhubungan depresi dan kecemasan dan dengan prestasi akademik yang rendah”. Keterampilan sosial dan kemampuan penyesuaian diri menjadi semakin penting ketika anak sudah menginjak masa remaja karena pada masa remaja individu sudah memasuki dunia pergaulan yang lebih luas dimana pengaruh teman-teman dan lingkungan sosial akan sangat menentukan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Swasta Darul Ilmi Murni pada tanggal 11 september 2014, beliau mengatakan bahwa siswa SMP Swasta Darul Ilmi Murni cenderung lebih diam sehingga kegiatan pembelajaran matematika masih banyak didominasi oleh aktivitas guru. Hal ini dapat dilihat pada saat guru menjelaskan materi pelajaran namun siswa cenderung diam, hanya mendengarkan penjelasan dari guru, kurang berani

memberikan pendapat pada saat guru memberikan pertanyaan, atau menanggapi jawaban teman lainnya, bahkan takut bertanya walaupun sebenarnya belum paham tentang apa yang dipelajari, tidak merespon saat guru menyajikan pekerjaan yang keliru, siswa hanya mengerjakan atau mencatat apa yang diperintahkan oleh guru. Hal ini diduga karena pendekatan pembelajaran yang digunakan kurang merespon siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Ini menunjukkan bahwa keterampilan sosial siswa perlu ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan inovatif salah satunya adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

Pentingnya keterampilan sosial untuk dikembangkan dalam pembelajaran dinyatakan oleh Kadir (2008:348) yang menyebutkan bahwa:

Keterampilan sosial siswa penting dikembangkan karena semakin kompleksnya permasalahan kehidupan yang akan dihadapi siswa pada masa mendatang. Siswa dapat mengatasi masalah tersebut jika mampu menempatkan dirinya secara baik dalam berinteraksi dengan orang lain. Ketika berinteraksi, siswa membutuhkan sikap dan pola pikir yang logis, konsisten dan sistematis. Nilai-nilai ini dapat ditanamkan dalam pembelajaran matematika

Pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan dapat mengembangkan keterampilan sosial siswa karena salah satu karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah interaktivitas yang mana proses belajar seseorang bukan hanya suatu proses individu melainkan juga secara bersamaan merupakan suatu proses sosial. Proses belajar siswa akan menjadi lebih singkat dan bermakna ketika siswa saling mengkomunikasikan hasil kerja dan gagasan mereka.

Sejalan dengan itu Wijaya (2012:23) menyebutkan “pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan”.

Indikator keterampilan sosial yang diselidiki dalam penelitian ini diadaptasi dari Gresham, Sugai & Horner, 2001 (dalam Bremer, 2004:3) meliputi kemampuan berhubungan dengan orang lain (*peer relational skills*), kemampuan mengatur diri (*self-management skills*) dan merespon kritik, kemampuan yang berkaitan dengan sisi akademis (*academic skills*), kemampuan mematuhi aturan (*compliance skills*), dan kemampuan menyatakan pendapat (*Assertion skills*). Hal-hal tersebut secara implisit mencakup kemampuan berkomunikasi (verbal maupun nonverbal) yang merupakan inti dari keterampilan sosial

Faktor lain yang diduga juga dapat berkontribusi terhadap perkembangan kemampuan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa adalah kemampuan awal matematis siswa. Uno (2008:58) menyatakan bahwa “kemampuan awal amat penting peranannya dalam meningkatkan kebermaknaan pengajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika belajar”. Kemampuan siswa pada kelompok tinggi akan cenderung memiliki kemampuan belajar yang baik. Kemampuan siswa pada kelompok rendah akan cenderung memiliki kemampuan belajar yang rendah.

Kemampuan awal matematis siswa dalam penelitian ini dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu: tinggi, sedang dan rendah. Adapun tujuan pengelompokan siswa ini berguna untuk membuat komposisi kelompok belajar



heterogen, untuk melihat adakah pengaruh bersama antara pembelajaran yang digunakan dan kemampuan awal matematis siswa terhadap perkembangan kemampuan representasi matematis dan keterampilan siswa.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, terutama yang berkaitan dengan pentingnya representasi matematis dan sikap siswa yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika. Perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa terhadap matematika. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa SMP Swasta Darul Ilmi Murni. Karena berdasarkan observasi awal kemampuan representasi dan keterampilan sosial siswa rendah. Walaupun hasil belajar siswa secara keseluruhan cukup baik tetapi siswa lemah dalam menyelesaikan soal yang menuntut kemampuan representasi matematis. Sementara representasi matematis dan keterampilan sosial siswa adalah penting untuk ditingkatkan.

Berdasarkan uraian di atas, dirasakan perlu upaya mengungkap apakah pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran matematika secara biasa memiliki perbedaan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa di SMP Swasta Darul Ilmi Murni. Hal itulah yang mendorong dilakukan suatu penelitian dengan tema **“Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis dan Keterampilan Sosial Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik pada Siswa SMP Swasta Darul Ilmi Murni Kabupaten Deliserdang”**.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijabarkan di atas, teridentifikasi beberapa masalah, diantaranya:

1. Hasil Belajar matematika siswa masih rendah
2. Siswa kurang dibiasakan menyelesaikan masalah yang bersifat kontekstual, cenderung menghafal rumus matematika tanpa menemukan dan memaknai konsepnya
3. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah berbentuk representasi matematis, sehingga kemampuan representasi matematis siswa rendah
4. Kurangnya interaktivitas dalam pembelajaran sehingga keterampilan sosial siswa rendah
5. Aktifitas belajar siswa selama pembelajaran masih pasif karena aktifitas guru yang dominan sehingga mempersempit kesempatan siswa untuk aktif.
6. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang efektif dan kurang tepat dengan karakteristik materi pelajaran dan metode mengajar, serta kurang beragamnya model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, masalah pada penelitian ini dibatasi agar lebih fokus dan mencapai tujuan yang diharapkan maka peneliti membatasi masalah yaitu:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan masalah berbentuk representasi matematis, sehingga kemampuan representasi matematis siswa rendah
2. Kurangnya interaktivitas dalam pembelajaran sehingga keterampilan sosial siswa rendah
3. Penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang efektif dan kurang tepat dengan karakteristik materi pelajaran dan metode mengajar, serta kurang beragamnya pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Untuk itu peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik sebagai pendekatan pembelajaran pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan keterampilan sosial siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?

3. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis?
4. Apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan keterampilan sosial siswa?
5. Bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik. Secara lebih khusus penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan keterampilan sosial siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis

4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematis terhadap peningkatan keterampilan sosial siswa
5. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi siswa, diharapkan mampu meningkatkan kemampuan representasi dan keterampilan sosial siswa.
2. Bagi guru, pengalamannya dalam menerapkan pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat menjadikan matematika realistik sebagai pendekatan pembelajaran alternatif dalam proses pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kemampuan representasi dan keterampilan sosial siswa.
3. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga dan dapat dijadikan acuan/referensi untuk penelitian lain dan penelitian yang relevan
4. Bagi para pengambil kebijakan pendidikan, diharapkan dapat dijadikan sebagai sebuah rujukan dalam meningkatkan kemampuan kompetensi dasar matematika siswa pada umumnya

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional:

1. Representasi Matematis adalah ungkapan-ungkapan dari gagasan-gagasan atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upaya mencari suatu solusi dari masalah yang sedang dihadapinya meliputi representasi objek dunia nyata, representasi konkret, representasi simbol aritmetika, representasi bahasa lisan atau verbal dan representasi gambar, tabel, atau grafik.
2. Kemampuan Representasi Matematis adalah kemampuan untuk menyatakan ide-ide matematika dalam bentuk gambar, tabel, grafik, diagram, simbol-simbol matematika, bahasa lisan atau verbal, kemampuan menyelesaikan masalah dunia nyata dan soal cerita. Kemampuan representasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi: (1) Kemampuan representasi visual (2) Kemampuan representasi ekspresi matematis dan (3) Kemampuan representasi dengan kata-kata atau teks tertulis
3. Keterampilan Sosial adalah perilaku-perilaku yang mendukung kesuksesan hubungan sosial dan memungkinkan individu untuk bekerja bersama orang lain secara efektif. Aspek-aspek keterampilan sosial meliputi kemampuan berhubungan dengan orang lain (*peer relational skills*), kemampuan mengatur diri (*self-management skills*) dan merespon kritik, kemampuan yang berkaitan dengan sisi akademis (*academic skills*), kemampuan mematuhi aturan (*compliance skills*), dan kemampuan menyatakan pendapat (*Assertion skills*).

4. Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan realistik yang merujuk pada teori RME (*Realistic Mathematics Education*) yang memiliki 3 prinsip yaitu *guided reinvention and progressive mathematization*, *didactical phenomenology*, *self-developed models* dan 5 karakteristik yaitu : (1) menggunakan masalah kontekstual, (2) menggunakan model, (3) menggunakan kontribusi siswa, (4) interaktif, dan (5) menggunakan keterkaitan (*intertwinment*).
5. Pembelajaran Biasa yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang mengacu pada metode ceramah yang diselingi dengan tanya jawab dan penugasan dimana guru menjelaskan materi pelajaran dan memberikan contoh, kemudian siswa mengerjakan latihan secara individual dan guru memberikan umpan balik serta memberi tugas tambahan.
6. Kemampuan Awal Matematis (KAM) adalah kemampuan matematis yang telah dimiliki siswa sebelum kegiatan belajar mengajar berlangsung. KAM diklasifikasikan kedalam kelompok siswa berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.
7. Aktivitas belajar adalah segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan siswa) dalam rangka mencapai tujuan belajar sehingga terciptalah situasi belajar aktif yaitu suatu sistem belajar mengajar yang menekankan keaktifan siswa secara fisik, mental intelektual dan emosional guna memperoleh hasil belajar berupa perpaduan antara aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

8. Peningkatan yang dimaksud adalah peningkatan kemampuan representasi matematis dan keterampilan sosial siswa, yang ditinjau berdasarkan gain ternormalisasi dari perolehan skor *pretest* dan *posttest* siswa.



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY