

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan (Syafaruddin, 2017 : 50). Seiring dengan perkembangan zaman yang semakin maju dan kompleks, manusia dituntut untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut dapat diperoleh melalui pendidikan. Pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Trianto (2015: 1-2) mengemukakan bahwa :

Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi peserta didik. Konsep pendidikan tersebut terasa semakin penting ketika seseorang harus memasuki kehidupan di masyarakat dan dunia kerja, karena yang bersangkutan harus mampu menerapkan apa yang dipelajari di sekolah untuk menghadapi problema yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari saat ini maupun yang akan datang.

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik mampu memecahkan suatu masalah. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat menjadi sarana untuk menumbuh kembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan

dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Susanto,2016:185).

Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Seperti yang dikemukakan oleh Cornelius (dalam Abdurrahman 2012 : 253) bahwa :

Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Minarni (2018 : 1) juga mengemukakan bahwa “ Penguasaan terhadap matematika memberikan andil yang penting bagi pencapaian tujuan pendidikan secara umum, yaitu melalui pembentukan manusia yang mampu berpikir logis, sistematis dan cermat serta bersifat objektif dan terbuka dalam menghadapi berbagai permasalahan.” Melihat begitu pentingnya matematika maka matematika perlu diberikan sejak pendidikan dasar. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2006 (dalam Wijaya, 2011 : 16) tentang Standar Isi, menyebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

- 1) Memahami konsep-konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal atau masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi, serta menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah antara lain mampu memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, serta menafsirkan solusinya.
- 4) Menyajikan gagasan matematis dengan simbol, tabel, diagram atau media lainnya.
- 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.

Dari tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa sudah ada usaha negara untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Namun kenyataan di lapangan kualitas pendidikan matematika di sekolah belum menampakkan hasil yang memuaskan, baik ditinjau dari proses pembelajarannya maupun dari hasil prestasi belajar siswanya. Sanjaya, (2017:1) mengatakan bahwa:

“Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya? Ketika anak didik kita lulus dari sekolah, mereka pintar secara teoritis, tetapi mereka miskin aplikasi.”

Dilihat dari hasil IMO (*International Mathematical Olympiad*) 2019 yang dilaksanakan di Inggris, hasil belajar matematika siswa Indonesia menempati peringkat ke-14 dari 110 negara yang ikut serta (Kemendikbud, 2019). Selain itu, berdasarkan hasil survei PISA (*Programme For International Student Assessment*) 2015 yang melakukan penelitian untuk mengevaluasi sistem pendidikan di dunia, menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa di Indonesia menempati peringkat 63 dari 70 negara di dunia. Hal ini menunjukkan kemampuan matematika siswa Indonesia masih di bawah standar Internasional. Hasil TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) 2015 juga tidak menunjukkan hasil mengembirakan, prestasi matematika peserta didik Indonesia berada pada peringkat 44 dari 49 negara (Cahyani, 2019 : 28).

Dalam standar proses pembelajaran matematika, *National Council of Teacher of Mathematics*, 2000 (dalam Sumartini, 2015 : 2) menyebutkan bahwa terdapat 5 keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis, yaitu : (1) Komunikasi (communication); (2) Penalaran dan pembuktian (reasoning and proof); (3) Pemecahan masalah

(problem solving); (4) Koneksi (connection); dan (5) Representasi (representation).

Pernyataan di atas menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa yang selama ini dianggap hanya merupakan sebagian kecil dari sasaran pembelajaran, ternyata dipandang sebagai suatu proses yang fundamental untuk mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa.

Pencantuman representasi sebagai komponen standar proses dalam NCTM (2000) cukup beralasan karena untuk berpikir matematis dan mengkomunikasikan ide-ide matematika, seseorang perlu merepresentasikannya dalam berbagai cara. Pernyataan ini sejalan dengan Minarni (2018 : 75) yang menyatakan bahwa representasi merupakan suatu bentuk atau model yang mewakili dari suatu situasi atau masalah untuk mempermudah atau memperjelas suatu situasi atau permasalahan tersebut. Menurut Hasratuddin (2018 : 191) representasi adalah ungkapan-ungkapan dari ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya. Jones dan Knuth 1991 (dalam Minarni, 2018 : 75) juga mengatakan bahwa representasi sebagai suatu model atau bentuk alternatif dari suatu situasi masalah atau aspek dari situasi masalah yang digunakan untuk menemukan suatu solusi.

Dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 disebutkan bahwa kemampuan representasi matematis merupakan salah satu dari standar proses yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Siswa dalam belajar matematika harus disertai dengan pemahaman, hal ini merupakan tujuan dari belajar matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memahami konsep matematis lebih dalam, dengan menggunakan representasi yang bermacam-macam. Kemampuan representasi yang digunakan dalam belajar matematika seperti objek fisik, menggambar, grafik, dan simbol, akan membantu komunikasi dan berpikir siswa. Representasi matematis merupakan alat bantu dalam memahami konsep dan prinsip matematika secara mendalam guna penyederhanaan penyelesaian masalah matematika.

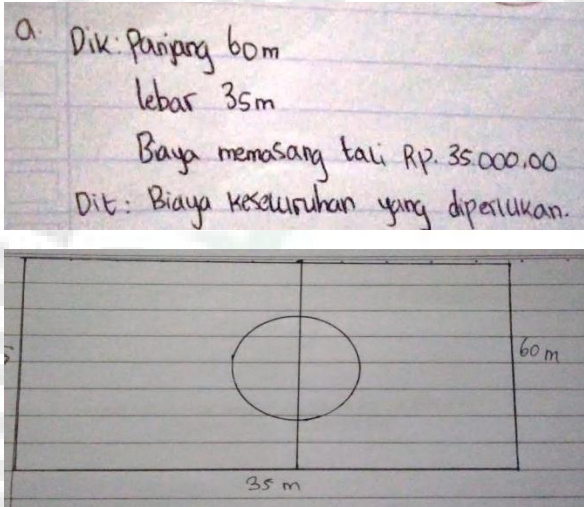
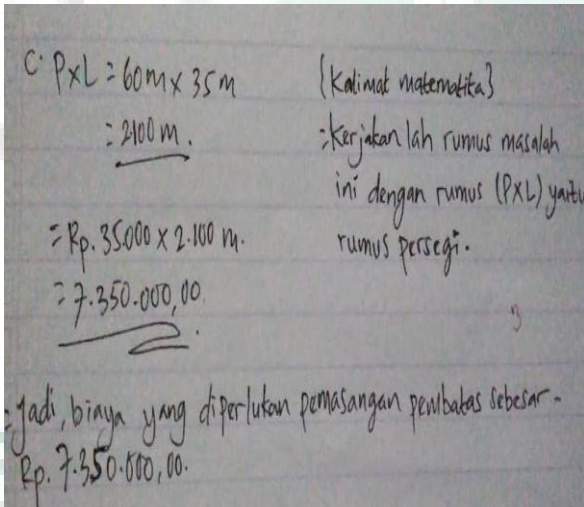
Meskipun representasi telah dinyatakan sebagai salah satu standar proses yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran matematika, pelaksanaannya bukan hal yang sederhana. Kenyataannya menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran matematika saat ini lebih menekankan kepada ketercapaian tujuan yang bersifat material berupa kemampuan siswa menyelesaikan soal-soal ujian dan hasil belajar siswa, sehingga sadar atau tidak mengesampingkan tujuan belajar matematika. Terbukti, guru selama ini tidak menekankan hal tersebut.

Hal ini dibuktikan dengan hasil observasi awal yang peneliti lakukan di MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung pada kelas VIII-5. Peneliti memberikan tiga soal yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa, salah satunya yaitu:

“Lapangan bola pasar 9 yang berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 60 m dan lebar 35 m. Di sekeliling lapangan tersebut akan dipasang pembatas dengan menggunakan tali tambang plastik. Biaya untuk memasang tali Rp. 35.000,00 per meter. Berapakah biaya keseluruhan yang diperlukan untuk pemasangan pembatas pada lapangan tersebut?

- a. Buatlah hal-hal yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut, kemudian gambarkanlah sketsa ukuran lapangan bola tersebut!
- b. Berdasarkan sketsa pada gambar a, bagaimana cara anda menyelesaikan masalah tersebut?
- c. Buatlah kalimat matematika untuk masalah tersebut dan carilah biaya yang diperlukan untuk pemasangan pembatas pada lapangan tersebut!”

Tabel 1.1. Penyelesaian Masalah Siswa pada Soal Tes Awal

No	Penyelesaian Siswa	Analisis Kesalahan
1.		<p>Dari jawaban siswa di samping, masih terdapat kesalahan pada pembuatan gambar. Dimana siswa tidak dapat merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk gambar, yaitu memposisikan panjang dan lebar pada suatu gambar.</p>
2.		<p>Siswa masih kurang mampu menyelesaikan soal menggunakan ekspresi atau persamaan matematika dengan benar. Dan siswa juga kurang mampu untuk menyelesaikan permasalahan dari representasi visual (gambar) ke dalam bentuk kata-kata atau verbal.</p>

Hasil yang diperoleh dari tes awal terhadap 45 siswa adalah sebanyak 6 siswa yang memperoleh nilai lebih besar atau sama dengan 75 (KKM yang ditetapkan oleh sekolah adalah 75). Secara penguasaan siswa, tidak terdapat siswa (0%) yang memiliki kemampuan sangat tinggi, 2 siswa (4,44%) yang memiliki kemampuan tinggi, 6 siswa (13,33%) yang memiliki kemampuan sedang, 10

siswa (22,22%) yang memiliki kemampuan rendah, dan 27 siswa (60%) yang memiliki kemampuan sangat rendah.

Berdasarkan hasil observasi di atas dapat ditunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam merepresentasikan permasalahan matematika tergolong rendah. Hal ini juga dijelaskan oleh salah satu guru bidang studi matematika di MTs Al-Jam'iyatul Wahsliyah Tembung. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, beliau mengatakan bahwa “ Kemampuan siswa menyelesaikan permasalahan matematika masih sangat rendah, kebanyakan siswa belum bisa memahami apa yang diminta pada soal. Dalam soal cerita pun siswa masih belum mampu membedakan variabel atau salah meletakkan nilai variabel dalam soal. Dan pada ujian sekalipun siswa di kelas VIII-5 tidak ada yang lulus pada permasalahan soal cerita yang diberikan. Kebanyakan siswa lebih memilih berkomentar terlebih dahulu mengenai soal daripada membaca dan mengerjakannya. Hal ini yang menyebabkan saya tidak dapat menerapkan pembelajaran lain selain dengan model pembelajaran langsung. Karena saya yakin melihat kemampuan siswa yang seperti ini, siswa tidak akan ada yang lulus apabila diterapkan kurikulum 2013 sepenuhnya.”

Dari wawancara yang dilakukan terhadap salah seorang guru bidang studi matematika, diperoleh bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru umumnya adalah pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Dimana pembelajaran lebih cenderung berpusat pada guru. Menurut Kardi (dalam Panjaitan, 2016) pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dari pendekatan yang bersifat *Techer Center*. Pembelajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan langsung oleh guru kepada siswa. Guru harus mempunyai metode-metode yang paling sesuai untuk bidang studi dan membimbing siswa untuk turut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Sebagaimana yang diungkapkan oleh Aunurrahman (2019 : 116) bahwa : “Dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk mampu mengembangkan potensi-potensi peserta didik secara optimal. Upaya untuk mendorong terwujudnya perkembangan potensi peserta didik tersebut tentunya merupakan

suatu proses panjang yang tidak dapat diukur dalam periode tertentu, apalagi dalam waktu yang sangat singkat.

Seorang guru profesional diharapkan dapat meningkatkan minat dan belajar siswa untuk tercapainya sasaran atau tujuan yang telah ditentukan dalam belajar matematika. Menurut Eggen dan Kauchak (dalam Hasratuddin, 2018: 239) bahwa keefektifan pembelajaran akan terjadi bila siswa secara aktif dilibatkan dalam pembelajaran. Dengan kata lain suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila seluruh siswa dilibatkan secara aktif baik mental, fisik maupun sosial. Daya keaktifan yang dimiliki anak secara kodrati itu akan dapat berkembang ke arah yang positif bilamana lingkungannya memberikan ruang yang baik untuk tumbuh suburnya keaktifan itu (Aunurrahman, 2019 : 122).

Mengingat kenyataan dalam pembelajaran matematika dan kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari tersebut, diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk merepresentasikan masalah dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu siswa dalam merepresentasikan masalah matematik adalah pembelajaran realistik.

Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika. Teori ini mengacu pada pendapat Freudenthal (dalam Zainurie, 2007) yang mengatakan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika merupakan aktivitas manusia. Ini berarti matematika harus dekat dengan anak dan relevan dengan kehidupan nyata sehari-hari. Pembelajaran matematika realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika, sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik dari sebelumnya.

Karena matematika realistik menggunakan masalah realistik sebagai pangkal tolak pembelajaran maka situasi masalah perlu diusahakan benar-benar kontekstual atau sesuai dengan pengalaman siswa, sehingga siswa dapat memecahkan masalah dengan cara-cara informal. Cara-cara informal yang ditunjukkan oleh siswa digunakan sebagai inspirasi pembentukan konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul : **“Penerapan Pembelajaran Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di Kelas VIII MTs Al-Jam’iyatul Washliyah Tembung.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika di sekolah, antara lain sebagai berikut :

1. Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah
2. Pembelajaran matematika yang dilakukan masih berpusat pada guru (*teacher centered*)
3. Siswa cenderung menerima langsung rumus matematika tanpa melalui proses menemukan dan memaknai konsepnya.
4. Proses jawaban soal matematika yang diberikan siswa masih belum sistematis dan belum tampak indikator kemampuan representasi matematis.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat keluasan lingkup permasalahan dalam pembelajaran matematika seperti yang telah diidentifikasi di atas, maka penelitian ini perlu dibatasi agar dapat lebih fokus dan mencapai tujuan. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII-5 MTs Al-Jam’iyatul Washliyah Tembung pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
2. Pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa setelah dilakukan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung.
2. Bagaimana meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa setelah dilakukan pendekatan pembelajaran matematika realistik pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTs Al-Jam'iyatul Washliyah Tembung.

1.5. Tujuan Penelitian

Bedasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang disebutkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTs Al-jam'iyatul Washliyah Tembung.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik pada pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII MTs Al-jam'iyatul Washliyah Tembung.

1.6. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian di atas, maka hasil penelitian ini diharapkan akan memberi manfaat sebagai berikut :

1. Bagi siswa, melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih model atau pendekatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika.
3. Bagi sekolah, sebagai bahan masukan untuk menerapkan kebijakan dalam menerapkan inovasi pembelajaran baik matematika maupun pembelajaran lainnya sebagai upaya meningkatkan kualitas pendidikan, kualitas guru, dan kuliatas siswa.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi penelitian dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap apa yang akan diteliti, maka peneliti mengajukan defenisi operasional sebagai berikut :

1. Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah proses pembelajaran matematika yang mengangkat berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.
2. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menerjemahkan, menggambarkan, mengungkapkan, melambangkan, memodelkan, serta mengkonstruksi pengetahuan. Representasi meliputi simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, grafik, objek manipulative, dan tindakan serta mental siswa untuk membuat ide atau gagasan yang lebih konkrit dari suatu permasalahan matematis yang ditampilkan dalam berbagai bentuk sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi yang dihadapinya.