

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses belajar dikelas merupakan sesuatu yang perlu menjadi perhatian guru. Proses ini perlu untuk dievaluasi dan diberikan tindakan untuk memperbaiki kualitas proses belajar agar dapat mencapai tujuan belajar sesuai yang ditargetkan. Namun pada kenyataannya di sekolah sejauh ini khususnya dalam praktik pembelajaran di kelas belum serius dikembangkan untuk memperbaiki kualitas proses belajar tersebut terutama pada pembelajaran matematika. Hal ini dibuktikan dengan beberapa permasalahan yang diidentifikasi oleh peneliti pada saat melakukan observasi selama 2 hari di SMP Sultan Iskandar Muda Medan. Permasalahan-permasalahan yang ditemukan oleh peneliti selama melakukan observasi adalah metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih bersifat ceramah, siswa pasif dalam proses pembelajaran, menurut siswa matematika masih bersifat abstrak, dan rendahnya kemampuan representasi matematika siswa. Sehingga diperlukan suatu tindakan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut. Peneliti berpendapat bahwa guru dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa dengan menerapkan pendekatan matematika realistik.

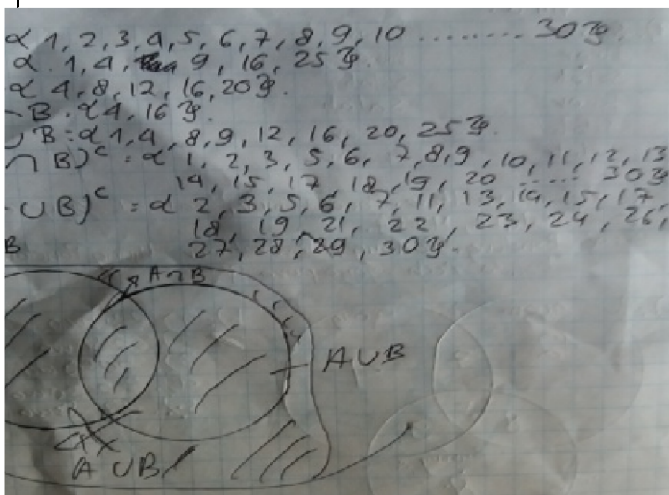
Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, pembelajaran matematika di kelas VIII-A SMP Sultan Iskandar Muda Medan masih didominasi oleh guru. Guru masih menggunakan model ceramah, sehingga peran guru sangat dominan. Sementara siswa hanya mendengarkan dan menyimak materi atau pengetahuan yang disampaikan oleh guru.

Masalah kedua, Siswa cenderung pasif saat belajar di dalam kelas. Ketika proses pembelajaran berlangsung siswa hanya diam mendengarkan. Ketika guru memberikan soal atau pertanyaan kepada siswa, kebanyakan siswa hanya diam dan tidak berani mengeluarkan pendapatnya. Kurangnya kegiatan siswa didalam kelas mengakibatkan siswa tidak dapat mudah memahami dan menguasai materi.

Masalah selanjutnya, Siswa belum mampu menyajikan data atau informasi yang disajikan dalam bentuk diagram. Misalnya pada materi himpunan, masih

banyak siswa yang belum mampu menyajikan data dalam bentuk diagram venn. Hal ini terlihat dari hasil tes diagnostik yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII-A SMP Sultan Iskandar Muda Medan.

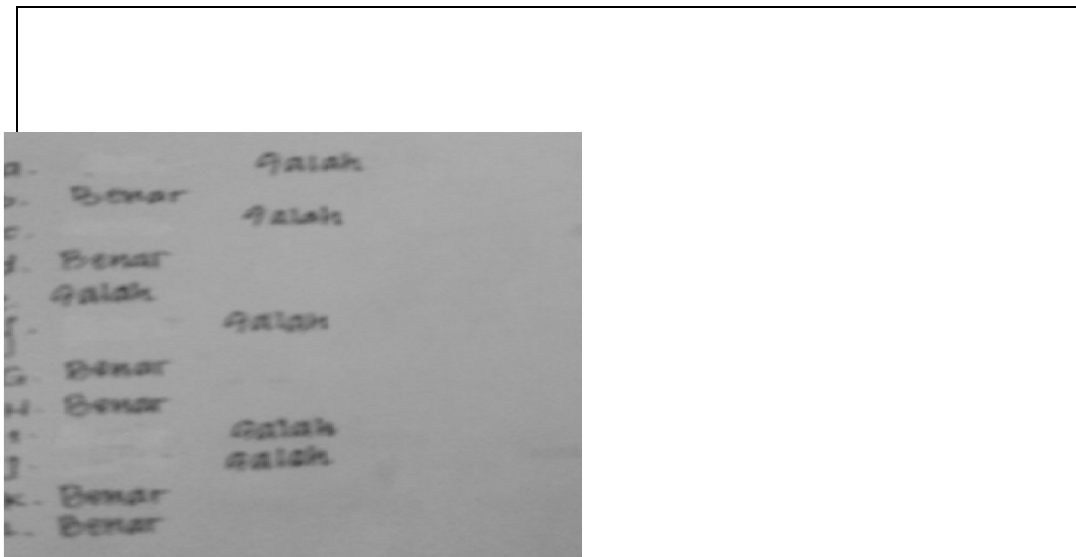
Jawaban siswa dari soal tes diagnostik no. 3e yang diberikan oleh peneliti :



Dari jawaban siswa diatas, pada bagian e dapat dilihat bahwa siswa belum mampu menyajikan data atau informasi yang disajikan dalam bentuk diagram, yaitu diaagram venn. Siswa belum dapat membuat diagram venn dari data-data soal a,b, c, dan d yang telah dijawab siswa sebelumnya.

Selanjutnya, Siswa belum mampu menggunakan representasi bentuk gambar untuk menyelesaikan masalah. Ketika guru memberikan soal cerita kepada siswa, masih banyak siswa yang belum mampu menjawabnya dalam bentuk gambar.

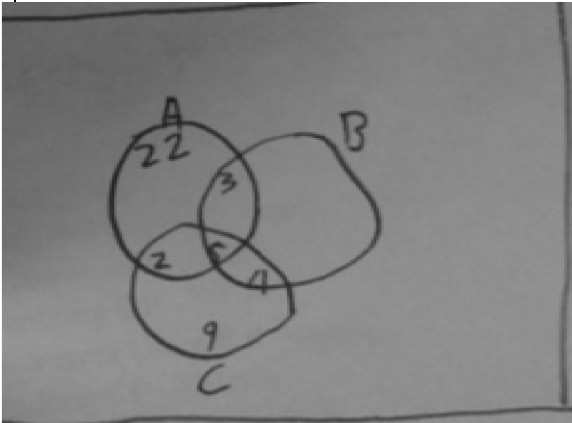
Jawaban yang diberikan siswa pada soal tes diagnostik no. 1:



Dari jawaban siswa diatas, dapat kita lihat bahwa siswa belum mampu menggunakan representasi bentuk gambar untuk menyelesaikan masalah. Dari gambar peta yang diberikan oleh peneliti siswa belum mampu menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan peta tersebut.

Selain itu, Siswa belum mampu menuliskan bentuk ekspresi matematis atau model matematika. Masih banyak siswa yang belum mampu menuliskan model matematika dari soal yang diberikan oleh guru. Hal ini terlihat dari jawaban siswa, ketika menjawab soal tes diagnostik yang telah diberikan peneliti.

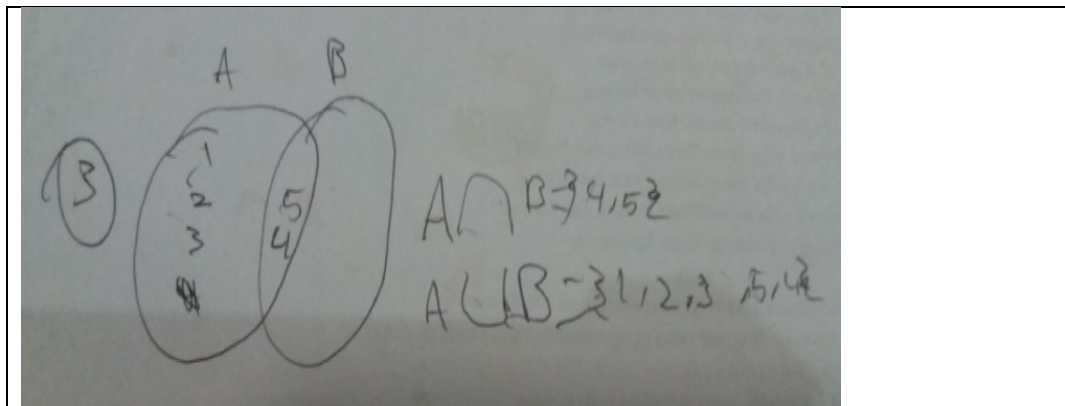
Jawaban yang diberikan siswa pada soal tes diagnostik no. 2a:



Dari jawaban siswa diatas dapat kita lihat bahwa siswa belum mampu menuliskan bentuk ekspresi matematis atau model matematika. Dapat dilihat siswa belum mampu menuliskan soal kedalam bentuk ekspresi matematisnya atau diagram venn yang diminta oleh peneliti berdasarkan data-data yang telah diberikan pada soal.

Kemudian, siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan ekspresi matematis. Ketika siswa diberikan pertanyaan yang berupa soal cerita, siswa belum mampu menyelesaikan soal cerita tersebut dengan ekspresi matematisnya. Hal ini terlihat dari soal yang telah diberikan oleh peneliti, siswa masih belum dapat menyelesaikan masalah yang diberikan oleh peneliti dengan menggunakan ekspresi matematisnya.

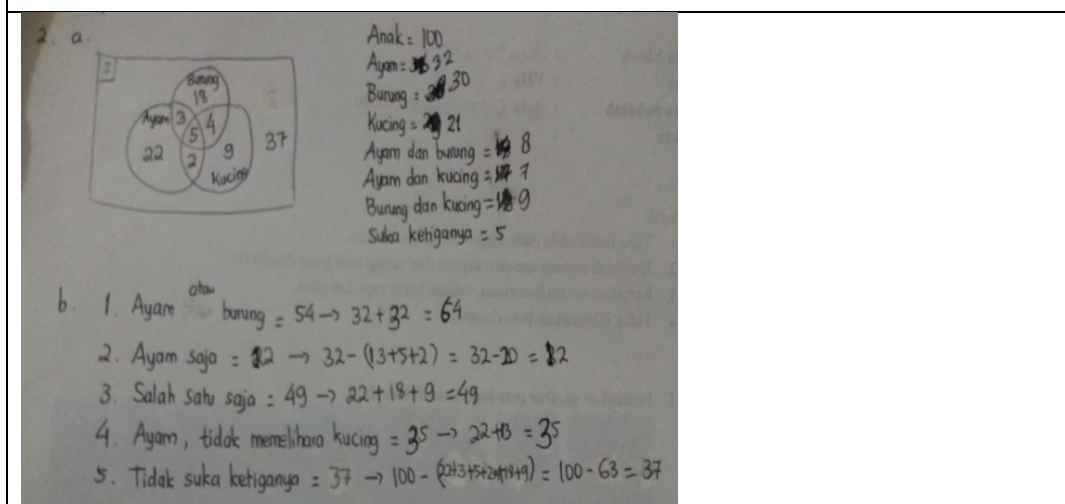
Jawaban yang diberikan siswa pada tes diagnostik no. 3a yang diberikan oleh peneliti:



Dapat dilihat dari jawaban siswa bahwa siswa belum mampu menyelesaikan masalah yang diberikan oleh peneliti dengan menggunakan ekspresi matematis.

Lebih jauh lagi, Siswa belum mampu menjawab pertanyaan dari representasi bentuk gambar dalam bentuk kata-kata. Ketika guru memberikan soal matematika yang berupa gambar-gambar siswa tidak dapat menjawab soal tersebut dalam bentuk kata-kata. ketika peneliti memberikan soal dimana siswa diminta menyelesaikan masalah dari diagram venn, siswa belum mampu menyelesaikan masalah atau soal tersebut.

Jawaban siswa dari soal tes diagnostik no 2b yang diberikan oleh peneliti :



Dapat dilihat dari jawaban siswa diatas, siswa belum mampu menjawab pertanyaan dari representasi bentuk gambar dalam bentuk kata-kata. dari diagram venn yang telah di dapat siswa disoal 2.a, siswa tidak dapat menjawab soal 2.b yang dapat dilihat dari diagram venn yang telah digambar sebelumnya.

Tes diagnostik representasi yang diberikan oleh peneliti kepada siswa kelas VIII-A SMP Sultan Iskandar Muda Medan sebanyak 3 soal. Banyaknya siswa kelas VIII-A SMP Sultan Iskandar Muda Medan adalah berjumlah 39 orang. Ketiga soal ini dirancang agar penyelesaiannya dapat menunjukkan indikator representasi yaitu (visual, persamaan atau ekspresi matematika, tes tertulis). Berdasarkan hasil tes yang diberikan diperoleh sebanyak 1 orang siswa yang memiliki kemampuan representasi dalam kategori sangat tinggi (2,6%), 5 orang siswa memiliki kemampuan representasi dalam kategori tinggi (12,8%), 5 orang siswa memiliki kemampuan representasi dalam kategori sedang (12,8%), 3 orang pada kategori rendah (7,7%), dan 25 orang dalam kategori sangat rendah (64,1%). Jumlah siswa yang mencapai ketuntasan sebanyak 11 orang (28,2%), dan jumlah siswa yang belum tuntas adalah sebanyak 28 orang (71,8%).

Berdasarkan data yang diperoleh, masih banyak siswa yang kemampuan representasi matematikanya tergolong sangat rendah. Namun disadari bahwa pentingnya kompetensi representasi matematika sangat perlu ditingkatkan. 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 dapat mengaktualisasikan dirinya.

Pernyataan ini sejalan dengan Puri (Minarni, 2016: 46) yang menyatakan bahwa representasi merupakan konfigurasi yang dapat mewakili sesuatu yang lain dalam beberapa cara. Seseorang mengembangkan representasi untuk menafsirkan dan mengingat pengalaman mereka dalam upaya untuk memahami dunia. Lebih spesifik, Kilpatrick (Minarni, 2016: 46) menyatakan bahwa representasi dapat digunakan untuk memahami matematika. Matematika membutuhkan representasi karena sifat abstrak matematika sehingga seseorang memiliki akses ke ide-ide matematika hanya melalui representasi dari ide-ide tersebut.

National Council of Teacher of Mathematics 2000 (Tsani, 2015: 101) menyatakan bahwa pentingnya penggunaan representasi bagi siswa adalah bahwa representasi dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis, argumen, dan pemahaman matematis pada siswa lain. Representasi juga

memungkinkan siswa untuk mengetahui kaitan antar berbagai konsep dan menerapkannya dalam menyelesaikan masalah-masalah realistik. Beberapa bentuk representasi seperti diagram, grafik, dan ekspresi simbolik sudah sejak lama merupakan bagian tak terpisahkan dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Masalah terakhir, berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa, mereka mengaku matematika susah untuk dipahami dan terlalu abstrak. Banyak siswa di kelas VIII-A SMP Swasta Sultan Iskandar Muda Medan yang tidak menyukai pelajaran matematika.

Matematika adalah suatu ilmu dengan objek kajian yang bersifat abstrak. Ketepatan penggunaan dan jenis benda konkret yang digunakan akan semakin memudahkan proses pembelajaran berjalan efektif. Sehingga hasil belajar dapat mencapai titik-titik optimal dalam waktu yang tepat pula. Oleh karena itu, cara penyajian materi pembelajaran termasuk pendekatan yang digunakan oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar harus diperhatikan.

Berdasarkan uraian permasalahan diatas perlu adanya suatu perbaikan dalam proses pembelajaran untuk mengatasi masalah tersebut. Pembelajaran yang dilakukan tentunya harus tepat dengan merubah kebiasaan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada guru ke situasi yang menjadikan siswa menjadi pusat perhatian. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan siswa sebagai yang dibimbing, tidak hanya menyalin mengikuti contoh-contoh tanpa mengerti konsep matematikanya. Dengan kata lain pembelajaran yang dilakukan harus dirancang sedemikian rupa agar dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memberi peluang kepada siswa untuk dapat mengembangkan kualitas pembelajaran siswa adalah pendekatan matematika realistik (PMR). Pendekatan matematika realistik adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan dua hal penting yaitu matematika harus dikaitkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan siswa diberikan kebebasan untuk menemukan konsep matematika sesuai dengan cara dan pemikirannya.

Hal ini disebabkan bahwa pendekatan matematika realistik merupakan pendekatan yang dimulai dengan sesuatu yang riil sehingga siswa dapat terlibat dalam proses pembelajaran secara bermakna. Hal ini di dukung oleh kelebihan PMR yang diungkapkan dalam (Romauli, 2013) “Pembelajaran realistik memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia.” Lebih lanjut lagi menurut Fauzi (dalam Surya, 2005) menyatakan “yang dimaksud dengan realitas yaitu hal-hal yang nyata atau konkret yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud dengan lingkungan tempat peserta didik berda baik lingkungan sekolah , keluarga maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik. Lingkungan ini disebut kehidupan sehari-hari peserta didik.” Dan ditekankan lagi oleh Safitri (dalam Surya, 2017) menyatakan “ the association between RME and students mathematics disposition is students disposition will be appear and increase faster if mathematics problem are based on the real life because mathematics disposition also demanded to applied the mathematics in to life. Real life and mathematics are each other.”

Pendidikan matematika realistik yang dimaksud dalam hal ini adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Masalah – masalah realistik digunakan sebagai sumber munculnya konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal yang dapat mendorong aktivitas penyelesaian masalah, mencari masalah, dan mengorganisasi pokok persoalan.

Soedjadi (2001) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematik sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik. Realita yaitu hal-hal yang nyata yang dapat diamati atau dipahami peserta didik lewat membayangkan, sedangkan yang dimaksud lingkungan adalah lingkungan tempat peserta didik berada, baik lingkungan sekolah, keluarga, maupun masyarakat yang dapat dipahami peserta didik.

Pendekatan pembelajaran ini pada dasarnya dibangun melalui salah satu pembelajaran matematika yang dimulai dari pengalaman siswa sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini dilandasi oleh konsep *Freudenthal* yaitu matematika harus dihubungkan dengan kenyataan, berada dekat dengan siswa, relevan dengan kehidupan masyarakat dan materi-materi matematika harus dapat ditransmisikan sebagai aktivitas manusia. Ini berarti materi-materi matematika harus dapat menjadi aktivitas siswa dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan matematika melalui praktek yang dilakukan sendiri dan sesuai dengan tingkat kognitif siswa.

Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada beberapa alasan yaitu : (1) karakteristik pendekatan pembelajaran matematika realistik dimana siswa menemukan kembali dengan bimbingan dan fenomena yang bersifat didaktik (*guided reinvention and didactical phenomenology*), hal ini berarti siswa diharapkan menemukan kembali konsep matematika dengan pembelajaran yang dimulai dengan masalah kontekstual dan situasi yang diberikan mempertimbangkan kemungkinan aplikasi dalam pembelajaran dan sebagai titik tolak matematisasi yang memungkinkan mereka untuk berpikir dan menumbuhkan kemampuan representasi matematikanya, (2) matematisasi progresif (*progressive matematization*), siswa diberi kesempatan mengalami bagaimana konsep matematikaditemukan yang juga dapat menumbuhkan kemampuan representasi matematika saat mereka sudah mengetahui dan memahami konsep, (3) pembelajaran realistik membangun sendiri pengetahuannya, maka siswa tidak pernah lupa, (4) melatih siswa untuk terbiasa berfikir dan mengemukakan pendapat, (5) suasana dalam proses pembelajaran menyenangkan karena menggunakan realitas kehidupan, sehingga siswa tidak cepat bosan untuk belajar matematika.

PMR juga berperan dalam meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa. Menurut Freudenthal, matematika harus dikaitkan dengan realita dan keterkaitan dengan situasi nyata yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh siswa. Sesuatu yang dibayangkan tersebut digunakan sebagai

titik awal dalam mempresentasikan kemampuan matematika siswa. Berdasarkan penjabaran diatas peneliti berasumsi bahwa PMR dapat meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa. Melalui pembelajaran ini, siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematikanya.

Berdasarkan masalah dan asumsi peneliti, maka peneliti melaksanakan penelitian dengan judul: **“Penerapan Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematika Siswa Pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan Di Kelas IX SMP Sultan Iskandar Muda Medan T.A 2017/2018”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi masalah dalam kegiatan belajar mengajar adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran hanya berpusat pada guru, guru masih menggunakan metode ceramah.
2. Siswa cenderung pasif ketika pembelajaran berlangsung.
3. Siswa belum mampu menyajikan data atau informasi yang disajikan dalam bentuk diagram venn.
4. Siswa belum mampu menggunakan representasi bentuk gambar untuk menyelesaikan masalah.
5. Siswa belum mampu menuliskan ekspresi matematis / membuat model matematika.
6. Siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan menggunakan ekspresi matematis.
7. Matematika masih bersifat abstrak bagi siswa.
8. Belum adanya penggunaan pendekatan matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa.

1.3 Batasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada upaya meningkatkan kemampuan representasi matematika siswa pada materi kekongruenan dan kesebangunan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik.

1.4 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan representasi pada materi kekongruenan dan kesebangunan di kelas IX SMP Swasta Sultan Iskandar Muda Medan.
2. Bagaimanakah pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan representasi pada materi kekongruenan dan kesebangunan di kelas IX SMP Swasta Sultan Iskandar Muda Medan.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui apakah pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan representasi pada materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP Sultan Iskandar Muda Medan.
2. Untuk mengetahui bagaimana pendekatan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan representasi pada materi kekongruenan dan kesebangunan kelas IX SMP Sultan Iskandar Muda Medan.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang dapat diambil adalah:

1. Bagi siswa, melalui pendekatan pembelajaran realistik ini dapat membantu siswa untuk membangun kemampuan representasi matematika.
2. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.

3. Bagi guru, dapat memperluas wawasan pengetahuan mengenai pendekatan pembelajaran sehingga dapat membantu siswa dalam membangun kemampuan representasi sendiri.
4. Bagi sekolah, menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.
5. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

1.7 Defenisi Operasional

Kemampuan representasi matematik dapat didefinisikan kemampuan menerjemahkan, menggambarkan, mengungkapkan, melambangkan, memodelkan, serta mengkonstruksikan pengetahuannya untuk membuat ide atau gagasan yang lebih konkrit dari suatu permasalahan matematik yang ditampilkan siswa dalam berbagai bentuk sebagai upaya memperoleh kejelasan makna, menunjukkan pemahamannya atau mencari solusi yang dihadapinya.

Pembelajaran Matematika Realistik adalah suatu pembelajaran matematika yang memiliki konsep sebagai suatu kegiatan dalam menyampaikan materi matematika yang bersifat abstrak melalui hal yang bersifat nyata (kontekstual), sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep-konsep melalui konteks-konteks realitas yang ada dilingkungannya.