

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Salah satu tujuan pendidikan nasional untuk mengembangkan kemampuan siswa agar memiliki keahlian atau kemampuan. Disamping pendidikan nasional juga memiliki tujuan untuk mengembangkan keterampilan siswa yang diperlukan di masyarakat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan itu adalah reformasi dalam pembelajaran matematika. Tingkat ketercapaian pelaksanaan reformasi pendidikan dan pembelajaran matematika dapat dilihat melalui ketercapaian tujuan pembelajaran yang telah dimuat dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Tujuan pelajaran matematika untuk jenjang SMP/MTs adalah agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah dan (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 (BSNP, 2006: 140).

Kemampuan yang diinginkan dalam tujuan pelajaran matematika, seperti yang dipaparkan di atas merupakan pengembangan daya matematis (*mathematical power*). Hal ini dipaparkan oleh NCTM (dalam Sumarmo, 2010: 3, Syaban, 2011: 1) menyatakan, daya matematis adalah kemampuan untuk mengeksplorasi, menyusun konjektur dan memberikan alasan secara logis, kemampuan untuk menyelesaikan masalah non rutin, mengkomunikasikan ide mengenai matematika dan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi, menghubungkan ide-ide dalam matematika, antar matematika, dan kegiatan intelektual lainnya. Istilah daya matematis memuat kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, koneksi, komunikasi, dan penalaran matematis. Sebagai implikasinya, daya matematis merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa yang belajar matematika pada jenjang sekolah manapun.

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki kalangan siswa adalah kemampuan komunikasi matematis. Hal ini dikarenakan matematika merupakan bahasa dan alat. Matematika menggunakan definisi-definisi yang jelas dan simbol-simbol khusus dan sebagai alat matematika digunakan setiap orang dalam kehidupannya. Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009: 253) menulis:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Sebagai contoh notasi 12×4 dapat digunakan untuk menyatakan berbagai hal seperti: (1) banyaknya pensil dalam 12 kotak yang masing-masing kotak berisi 4 buah pensil, (2) luas permukaan kolam dengan ukuran panjang 12 meter dan

lebar 4 meter, (3) banyak roda pada 12 buah mobil. Contoh ini menunjukkan bahwa satu notasi dapat digunakan untuk beberapa hal namun tidak membingungkan dan masing-masing mempunyai kekuatan argumen. Pikirkan jika para siswa tidak mempelajari matematika. Bagaimana cara mereka untuk menyatakan banyaknya pensil dalam kotak dengan jumlah tertentu? Bagaimana cara mereka untuk menentukan luas permukaan kolam dengan ukuran tertentu? Bagaimana cara mereka untuk menyatakan banyaknya roda mobil dalam jumlah tertentu?

Menurut Riedesel, dkk (dalam Suryadi, 2007: 171) matematika merupakan cara dan alat berpikir. Karena cara berpikir yang dikembangkan dalam matematika menggunakan kaidah-kaidah penalaran yang konsisten dan akurat, maka matematika dapat digunakan sebagai alat berpikir yang sangat efektif untuk memandang berbagai permasalahan termasuk di luar matematika sendiri. Banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilihat melalui cara pandang secara matematis serta dapat diselesaikan dengan menggunakan prinsip-prinsip dalam matematika. Seperti orang ingin mengetahui volume kotak kue berbentuk kubus, balok dan prisma, permasalahan yang didapat dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai contoh, kotak kue yang berbentuk kubus memiliki panjang sisi 50cm, pertanyaannya berapakah volume kotak kue berbentuk kubus tersebut? Hal ini dapat diselesaikan dengan menggunakan rumus volume bangun kubus yaitu sisi x sisi x sisi. Dimana sisinya adalah 5cm, maka volume kotak kue yang berbentuk kubus adalah 125.000cm^3 .

Pemaparan di atas menunjukkan bahwa banyak persoalan ataupun informasi disampaikan dengan bahasa matematika. Misalnya menyajikan

persoalan atau masalah ke dalam model matematika yang dapat berupa diagram, persamaan matematika, grafik, ataupun tabel. Mengkomunikasikan gagasan dengan bahasa matematika justru lebih praktis, sistematis dan efisien. Begitu pentingnya matematika sebagai bahasa. Matematika merupakan bagian dari bahasa yang digunakan dalam masyarakat. Dengan demikian matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematik baik dalam ilmu pengetahuan, kehidupan sehari-hari maupun dalam matematika itu sendiri. Menurut Ahmad dkk (2008: 229) Cara efektif dalam meningkatkan komunikasi adalah melalui tulisan karena formalitas dalam menggunakan bahasa dapat dengan mudah diimplementasikan secara tertulis.

Baroody (1993: 99) menyebutkan sedikitnya ada dua alasan penting, mengapa komunikasi dalam matematika perlu dimiliki oleh kalangan siswa. Pertama, *mathematics as language*, artinya matematika tidak hanya sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*; artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

Dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan siswa lain, para siswa memperoleh keuntungan ganda. Dimana ia memperoleh keuntungan dari sudut pandang orang lain yang mungkin menjelaskan dengan cara berbeda dari persoalan yang dipaparkan. Oleh karena itu mereka memperoleh wawasan dari teman yang pembelajarannya menggunakan representasi visual. Untuk itu guru

memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbicara dan mengkomunikasikan idenya. Karena itu pemberian kesempatan kepada siswa dan mendengar ide-ide siswa sekaligus menjadi kata kunci untuk tercapainya kemampuan berkomunikasi (Turmudi, 2008: 57).

Selain kemampuan yang berkaitan dengan keterampilan komunikasi matematis. Perlu sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di jenjang SMP menurut Kurikulum 2006 tersebut hakekatnya adalah menumbuhkan dan mengembangkan disposisi matematis. Pentingnya disposisi matematis sesuai dengan pernyataan Sumarmo (2010: 7) bahwa:

.... dalam mempelajari kompetensi matematik, siswa dan mahasiswa perlu memiliki kemampuan berfikir matematik tingkat tinggi, sikap kritis, kreatif dan cermat, obyektif dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika. Apabila kebiasaan berfikir matematik dan sikap seperti di atas berlangsung secara berkelanjutan, maka secara akumulatif akan tumbuh disposisi matematik (*mathematical disposition*) ...

Pentingnya disposisi matematis juga dipaparkan oleh Mahmudi (2010: 2) bahwa siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Suatu saat siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari. Tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi permasalahan dalam kehidupan mereka.

Menurut NRC (Feldhaus, 2014: 116) Konsep disposisi matematis pertama kali diperkenalkan ketika menentukan disposisi produktif terhadap matematika sebagai suatu hal yang berguna, bermanfaat dan kepercayaan diri. Disposisi matematis siswa berkembang ketika mereka mempelajari aspek kompetensi matematis (Karlumah, 2010: 4). Contoh, ketika siswa diberi persoalan matematika yang menggunakan masalah kontekstual (real) atau relevan dengan kehidupan anak dan diawali dengan masalah yang lebih mudah. Maka persoalan tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau model-model yang sesuai dengan pengalaman anak dan kemampuan matematis yang dimilikinya. Jika anak telah mampu menyelesaikan masalah, maka anak menjadi lebih berani, percaya diri dan tidak kesulitan untuk belajar matematika. Karena merasa matematika tidak sulit untuk dipelajari dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga lama-kelamaan anak menjadi senang belajar matematika. Sebagaimana Pitajeng (2006: 53) mengatakan:

Permasalahan yang diangkat dari kehidupan anak lebih mudah dipahami oleh anak, karena nyata, terjangkau oleh imajinasinya, dan dapat dibayangkan, sehingga lebih mudah baginya untuk mencari kemungkinan penyelesaian dengan menggunakan kemampuan matematis yang telah dimiliki. Sebaliknya jika masalah itu asing bagi anak, anak akan kesulitan untuk memahaminya. Jika untuk memahami masalah sudah kesulitan, maka untuk mencari penyelesaiannya akan merasa sulit.

Selanjutnya, Pitajeng (2006: 54) mengatakan:

Untuk menumbuhkan keberanian anak belajar matematika, masalah yang diberikan sebaiknya dari yang mudah, kemudian meningkatkan kesulitannya sedikit demi sedikit. Jika anak merasa mampu menyelesaikan masalah pertama yang dihadapi, dia akan bersemangat dan berani mencoba menyelesaikan masalah kedua. Jika dia mampu menyelesaikan masalah kedua, dia menjadi lebih berani mencoba menyelesaikan masalah ketiga. Demikian untuk seterusnya, keberanian anak untuk belajar matematika tumbuh semakin besar.

Paparan di atas menggambarkan pentingnya kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematis dalam proses belajar-mengajar matematika. Pada tahun 1998 Roy Killen (dikutip oleh Sanjaya, 2010: 127) mencatat ada dua pembelajaran dalam pembelajaran, yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centred approach*) dan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centred approach*). Pembelajaran yang digunakan oleh para guru pada umumnya di lapangan, merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru masih menyampaikan materi pelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional yang menekankan pada latihan pengerjaan soal-soal, prosedural, serta penggunaan rumus. Pada pembelajaran ini guru berfungsi sebagai pusat atau sumber materi yang aktif dalam pembelajaran. Sedangkan siswa hanya menerima materi. Sebagaimana Shadiq (2009: 8) menulis:

Pada masa lalu dan mungkin juga sampai saat ini, bahwa sebagian guru matematika memulai proses pembelajaran dengan membahas pengertiannya, lalu memberikan contoh-contoh diikuti dengan mengumumkan aturan-aturan. Kegiatan selanjutnya adalah dengan meminta para siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan. Dengan pembelajaran seperti itu, para guru akan mengontrol secara penuh materi serta metode penyampaiannya. Akibatnya, proses pembelajaran matematika di kelas saat itu menjadi proses mengikuti langkah-langkah, aturan-aturan, serta contoh-contoh yang diberikan guru.

Proses pembelajaran di atas menekankan kepada para siswa untuk mengingat atau menghafal dan tidak menekankan kepada para siswa untuk mengkomunikasikan gagasan/ide, bernalar, memecahkan masalah, ataupun pada pemahaman. Dengan aktivitas pembelajaran seperti itu, memberikan pengaruh semakin rendahnya kadar keaktifan siswa. Para siswa hanya menggunakan kemampuan berpikir tingkat rendah selama proses pembelajaran berlangsung di

kelas dan tidak memberi kemungkinan bagi para siswa untuk berpikir dan berpartisipasi secara penuh.

Dengan pembelajaran pemberian informasi seperti yang digambarkan di atas. Memberikan kesan yang kurang baik bagi siswa, karena dapat menimbulkan sikap negatif terhadap matematika. Mereka melihat matematika sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mendatangkan rasa bosan, tidak adanya manfaat mempelajari matematika dalam kehidupannya. Aktivitas siswa hanya mengulang prosedur tanpa diberi peluang lebih banyak berinteraksi dengan sesama. Apabila pembelajaran matematika menekankan pada aturan dan prosedur, ini dapat memberi kesan bahwa matematika adalah untuk dihafal bukan untuk belajar bekerja sendiri.

Dari kenyataan tersebut penulis beranggapan bahwa paling tidak ada tiga resiko dari pembelajaran di atas. *Pertama*, kemampuan komunikasi matematis rendah, karena tidak memberikan kebebasan berpikir pada siswa. Melainkan belajar hanya untuk tujuan yang singkat. *Kedua*, proses penyelesaian soal/masalah cenderung mengikuti aturan-aturan dan langkah-langkah yang diberikan oleh guru seutuhnya. *Ketiga*, disposisi matematis siswa rendah, karena dalam proses pembelajaran guru tidak menumbuhkan rasa ingin tahu siswa dan percaya dirinya ketika menghadapi tantangan dalam menyelesaikan masalah. Dari ketiga resiko ini, mengakibatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dapat dilihat dari bentuk jawaban siswa tentang soal matematika yang diberikan peneliti. Dimana soal yang diberikan peneliti adalah:

Sebuah balok dengan ukuran panjang 75cm, lebar 50cm, hitunglah tinggi balok jika volume balok tersebut 112.500cm^3 . Adapun bentuk jawaban siswa dapat dilihat pada gambar 1.1.

$$\begin{aligned}
 &V = 243 \cdot 750 \\
 \text{Dik} &= P = 75 \text{ cm} \\
 &T = 50 \text{ cm} \\
 \text{Rumus} &= P \times L \times T \\
 \text{Jawab} &= 75 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 243 \\
 &= 1760499000 \dots
 \end{aligned}$$

Gambar. 1.1 Bentuk jawaban siswa

Dari bentuk jawaban atas soal yang diberikan peneliti terhadap siswa dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menterjemahkan soal yang diberikan kedalam bentuk notasi matematika. Untuk menentukan mana yang diketahui dari soal saja siswa kurang mampu menuliskan dengan benar.

Untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa perlu dilakukan reformasi dalam pembelajaran matematika dari kegiatan yang berpusat pada guru ke situasi yang menjadikan siswa sebagai pusat perhatian. Guru sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan siswa adalah orang yang dibimbing, bukan hanya orang yang mengikuti contoh-contoh tanpa mengerti konsep matematikanya. Prinsip utama pembelajaran matematika adalah untuk memperbaiki dan menyiapkan aktivitas belajar yang bermanfaat bagi siswa yang bertujuan untuk beralih dari paradigma mengajar matematika ke belajar matematika. Keterkaitan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran harus didukung dengan aktivitas belajar yang khusus sehingga siswa dapat melakukan kemampuan matematis untuk menemukan dan membangun matematika dengan fasilitas yang ada.

Standar profesional untuk mengajar matematika memuat lima perubahan pokok dalam pengajaran matematika yang diperlukan agar siswa dapat mengembangkan kemampuan matematikanya, yakni guru perlu: (1) mengubah kelas dari sekedar kumpulan siswa menjadi komunitas matematika (2) menjadikan logika dan bukti matematika sebagai alat pembenaran dan menjauhkan otoritas guru untuk memutuskan suatu kebenaran (3) mementingkan pemahaman daripada hanya mengingat prosedur (4) mementingkan membuat dugaan, penemuan dan pemecahan soal dan menjauhkan diri dari tekanan pada penemuan jawaban secara mekanis (5) mengaitkan matematika, ide-ide dan aplikasinya dan tidak memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terasingkan (NCTM, 1991: 3). Ini artinya, guru harus menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman dan keahlian matematikanya. Memberinya kesempatan untuk memberi alasan secara matematis dalam menyelesaikan masalah.

Salah satu pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kedua kemampuan tersebut adalah pendekatan matematika realistik. Berdasarkan hasil observasi peneliti ke lokasi penelitian ternyata pembelajaran pendekatan matematika realistik belum pernah diterapkan. Pendekatan matematika realistik pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan oleh Freudenthal Institute di Belanda (Yenni B, Widjaja, André Heck, 2003: 4). Hal ini berdasarkan pandangan Freudenthal (dikutip oleh Turmudi, 2008: 7) bahwa matematika adalah aktivitas manusia. Pandangan inilah yang telah menggeser paham bahwa matematika sebagai kumpulan konsep dan keterampilan ke suatu cara. Sehingga perolehan matematika hendaknya diorganisir. Keterlibatan siswa

lebih aktif dalam belajar. Pergeseran ini menghendaki agar pembelajaran yang selama ini didominasi oleh guru diusahakan agar siswa diberi kesempatan secara terbuka.

Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan yang bertolak dari hal-hal yang real bagi siswa. Menekankan keterampilan, berdiskusi dan berkolaborasi. Berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Pada pembelajaran ini peran guru tak lebih dari seorang fasilitator, moderator atau evaluator sementara siswa berpikir, mengkomunikasikan gagasan/ide, melatih nuansa demokrasi dengan menghargai pendapat orang lain.

PMR menurut Gravemeijer (1994: 114-115) terdiri dari lima karakteristik yaitu: (1) eksplorasi fenomenologis (2) menjembatani dengan instrumen vertikal (3) kontribusi siswa (4) interaktivitas dan (5) keterkaitan. Inti dari karakteristik PMR ini pada dasarnya menekankan agar pembelajaran matematika dimulai dari permasalahan realistik. Dengan demikian karakteristik ini sesuai dengan pembelajaran yang diharapkan di dalam Kurikulum matematika SMP/MTs (BSNP, 2006: 139): Dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*). Dengan mengajukan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika.

Walaupun ada kesesuaian antara Kurikulum dengan PMR dari sisi tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Namun hal ini belum dapat dijadikan patokan bahwa PMR dapat diterapkan oleh guru matematika. Hal ini karena faktor

kendala seperti jumlah siswa yang terlalu banyak. Waktu yang dibutuhkan cukup lama serta sulitnya mengubah metode mengajar cara lama yang biasa digunakan.

Sebagaimana Sunendiari dan Ramdani (2008: 90) menulis:

Hasil uji coba PMR di Indonesia yang diterapkan di Sekolah Dasar menemukan berbagai kendala, yaitu jumlah siswa tiap kelas terlalu banyak, Diperlukan waktu yang cukup lama, ... , guru kesulitan menyediakan alat peraga, guru masih kesulitan mengubah metode mengajar cara lama yang biasa digunakan. Selain itu, persoalan matematika yang diambil dari persoalan kehidupan nyata atau dengan istilah lain adalah soal cerita, merupakan persoalan matematika yang dianggap sulit bagi siswa sekolah dasar di Indonesia.

Kendala ini sebenarnya dapat dipermudah jika saja guru dan sekolah mau mengubah paradigma yang mendasar mengenai berbagai hal. Misalnya mengenai arti peran guru dan peran siswa dalam pembelajaran. Mengurangi kepadatan materi pembelajaran kurikulum secara substansial agar proses pembelajaran siswa berlangsung sesuai dengan prinsip-prinsip PMR. Menetapkan ukuran kelas dengan jumlah siswa berkisar 25-30 orang agar dalam pelaksanaan PMR berjalan efektif. Apabila alternatif ini dilaksanakan secara baik, maka pelaksanaan PMR diharapkan dapat terealisasi dengan baik.

Beberapa penelitian pendahuluan di beberapa negara menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan PMR, sekurang-kurangnya dapat membuat: (1) matematika lebih menarik, relevan, dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak; (2) mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa; (3) menekankan belajar matematika pada *learning by doing*; (4) memfasilitasi penyelesaian masalah matematika dengan tanpa menggunakan penyelesaian (algoritma) yang baku; (5) menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika (Suherman, dkk, 2001: 131). Hasil penelitian ini memberikan laporan

yang cukup menggembirakan. Dimana siswa lebih tertarik dan senang belajar matematika serta menunjukkan peningkatan hasil belajar yang cukup memuaskan. Hal ini dapat dijadikan suatu pertimbangan untuk menggunakan PMR sebagai alternatif dari sekian banyak bentuk pembelajaran yang berorientasi/berpusat pada siswa dalam meningkatkan kemampuan matematis yang pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Untuk menunjang PMR, perlu diperhatikan kemampuan matematika siswa. Bagaimanapun penerapan pada PMR terhadap kemampuan matematika siswa yang berbeda, pencapaian hasil belajar siswa diprediksi akan berbeda pula. Sebagaimana Wijaya (dikutip oleh Suherman, dkk; 2001: 233) mengatakan keberhasilan suatu program pengajaran tidak disebabkan oleh satu macam sumber daya. Tetapi disebabkan oleh perpaduan antara berbagai sumber-sumber daya saling mendukung menjadi satu sistem yang integral.

Pada PMR dianggap yang lebih diuntungkan adalah siswa yang memiliki kemampuan sedang dan rendah. Hal ini karena langkah-langkah PMR yang didasarkan pada pengembangan kreativitas dan teori belajar yang melibatkan proses-proses kognitif dan afektif. Serta dapat menumbuhkan kegairahan dalam belajar dan potensi-potensi kreatifnya (Kesumawati, 2010: 1).

Sementara siswa yang memiliki kemampuan tinggi melalui PMR juga akan berkembang kemampuan komunikasi matematis dan disposisi matematisnya. Namun perkembangan tersebut diduga bukan karena faktor pembelajaran tetapi karena faktor siswanya yang sudah mampu.

Memperhatikan uraian di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa PMR diperkirakan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan komunikasi dan

disposisi matematis siswa. Karena itu judul penelitian ini adalah: “Pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur’an.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan tersebut dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar dalam pembelajaran matematika, yaitu :

- 1) Pembelajaran pendekatan matematika realistik belum pernah dilakukan di MTs Hifzil Qur’an Medan
- 2) Pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru Matematika MTs Hifzil Qur’an Medan
- 3) Kemampuan komunikasi matematis siswa MTs Hifzil Qur’an Medan rendah.
- 4) Disposisi matematis siswa MTs Hifzil Qur’an rendah.
- 5) Rendahnya hasil belajar siswa MTs Hifzil Qur’an

1.3. Pembatasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas. Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka perlu pembatasan masalah. Dalam penelitian ini difokuskan pada pokok bahasan persamaan linier satu variabel di kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur’an.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diungkapkan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Apakah terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an ?
- 2) Apakah terdapat pengaruh pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan disposisi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an ?
- 3) Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an ?
- 4) Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan disposisi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an ?

1.5. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang objektif mengenai pengaruh PMR terhadap kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa. Sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian di atas, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk :

- 1) Menganalisis pengaruh Pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an?.
- 2) Menganalisis pengaruh Pendekatan matematika realistik terhadap kemampuan disposisi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an.
- 3) Menganalisis interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an.

- 4) Menganalisis interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematis terhadap kemampuan disposisi matematis siswa kelas VIII Madrasah Tsanawiyah Hifzil Qur'an.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, PMR dapat menjadi pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.
- 2) Bagi siswa, PMR akan memberikan suatu pengalaman yang banyak berkaitan dengan situasi kontekstual dalam dunia nyata dan berpandangan positif terhadap matematika. Dengan berkembangnya kemampuan komunikasi dan disposisi matematis siswa, diharapkan siswa dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Bagi pembuat kebijakan, agar lebih memahami pada PMR merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan aspek-aspek kognitif. Kemampuan matematis seperti pemahaman, pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, dan koneksi serta meningkatkan aspek-aspek afektif ketika berkomunikasi dalam kelompok.
- 4) Bagi peneliti, sebagai arena meningkatkan kemampuan meneliti, mengembangkan model pembelajaran dengan menggunakan teori PMR. Sebagai pembelajaran yang dikenalkan dalam pendidikan matematika di Indonesia. Dapat dijadikan sebagai acuan/referensi untuk peneliti lain (penelitian yang relevan), serta pada penelitian yang sejenis.

1.7. Definisi Operasional

Untuk penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan kerancuan, maka perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut :

- 1) Kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan menyatakan, mendemonstrasikan dan menafsirkan gagasan atau ide matematis dari suatu masalah kontekstual berbentuk uraian ke dalam model matematik (gambar, grafik, diagram, tabel, dan persamaan) atau sebaliknya.

Adapun indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematis adalah: (1) mengekspresikan, mendemonstrasikan dan melukiskan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar, tabel, grafik atau model matematika lain; (2) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, idea, atau model matematik dan (3) menganalisis, mengevaluasi dan mengajukan pertanyaan terhadap suatu informasi yang diberikan.

- 2) Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.

Indikator yang menunjukkan disposisi matematis adalah: (1) kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan (2) keingintahuan yang meliputi: sering mengajukan pertanyaan, antusias/semangat dalam belajar dan banyak membaca/mencari sumber lain (3) ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan (4) fleksibilitas, yang meliputi: berusaha mencari solusi/strategi lain (5) reflektif, yaitu kecenderungan untuk memonitor hasil pekerjaan (6) aplikasi, yaitu menilai kegunaan matematika dalam

kehidupan sehari-hari dan (7) apresiasi, yaitu penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

- 3) Pendekatan matematika realistik (PMR) adalah suatu pembelajaran matematika yang memiliki karakteristik: menggunakan masalah kontekstual, menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, terjadinya interaksi dalam proses pembelajaran, menggunakan berbagai teori belajar yang relevan, saling terkait, dan teintegrasi dengan topik pembelajaran lainnya.
- 4) Kemampuan matematika siswa merupakan pengetahuan dan keterampilan dasar dalam bidang matematika yang dimiliki siswa sewaktu mengikuti pembelajaran matematika di kelas sebelum pembelajaran dilaksanakan guru. Kemampuan awal matematika ini ditentukan melalui pemberian tes kemampuan awal.