

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu menghadapi banyak permasalahan. Permasalahan-permasalahan itu tentu saja tidak semuanya merupakan permasalahan matematis, namun matematika memiliki peranan yang sangat sentral dalam menjawab permasalahan keseharian itu (Suherman, 2003:65). Ini berarti bahwa matematika sangat diperlukan oleh setiap orang dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu memecahkan permasalahan. Oleh karena itu, tidak salah jika pada bangku sekolah, matematika menjadi salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan dari bangku taman kanak-kanak hingga perguruan tinggi.

Hal ini dikarenakan terdapat lima alasan penting perlunya belajar matematika, yaitu 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 (Cornelius, 1982).

Alasan lainnya bahwa matematika perlu diajarkan kepada peserta didik karena: (1) selalu digunakan dalam 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 (Cockroft, 1982).

Melihat akan pentingnya matematika tersebut, maka peserta didik haruslah dapat memahami masalah matematika agar dapat memperoleh berbagai macam kemampuan untuk bisa hidup cerdas (*smart*) dalam lingkungannya dan bisa

mengelola dengan sebaik-baiknya berbagai hal yang ada baik di lingkungannya maupun di dunia.

Salah satu kemampuan yang dapat diperoleh dari peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan atau menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat di dalam suatu cerita, teks, dan tugas-tugas dalam pelajaran matematika. Kemampuan ini sangat berguna bagi peserta didik pada saat mendalami suatu masalah khususnya matematika.

Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika jika peserta didik sudah mencapai indikator-indikator tertentu. Ada empat indikator pemecahan masalah matematika sebagai berikut: (1) memahami masalah (*understanding the problem*) yaitu mampu membuat apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, dan menyatakan kembali masalah, (2) membuat rencana pemecahan masalah (*devising a plan*) yaitu dengan mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, dan menyusun prosedur penyelesaian, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*) yaitu menjalankan prosedur yang telah dibuat untuk mendapatkan penyelesaian, dan (4) memeriksa kembali solusi (*looking back*) yaitu memeriksa bagaimana hasil itu diperoleh, memeriksa pendapatnya, melihat apakah hasilnya dapat dilihat dengan sekilas dan memeriksa apakah hasil atau cara itu dapat digunakan untuk soal-soal lainnya (Polya, 1973).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mustika (2019) didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih tergolong rendah, hal tersebut dikarenakan peserta didik masih terpaku pada permasalahan-permasalahan yang hanya diajarkan di kelas. Kemampuan peserta didik dalam mentransfer situasi nyata ke model matematika dan menerjemahkan solusi matematika ke situasi nyata masih lemah. Artinya, peserta didik fokus pada dunia matematika semata, tetapi tidak utuh melengkapinya dengan pengalaman berinteraksi antar dunia nyata dan dunia matematika.

Permasalahan ini perlu mendapatkan perhatian khusus, karena pada kenyataannya *skill* bermatematika yang berperan dalam kehidupan sosial adalah kemampuan bermatematika secara utuh yang mencakup memodelkan, mencari solusi matematika, dan menafsirkan ke masalah awal, sehingga pada akhirnya terbentuklah keterampilan dalam mengidentifikasi dan menemukan pemecahan suatu permasalahan yang lebih kompleks.

Sedangkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Nurlia (2016) didapatkan bahwa kegiatan pemecahan masalah dikategorikan dalam kemampuan yang sangat rendah, hanya kemampuan memahami masalah yang dikategorikan sedang. Terhadap 25 orang siswa kelas VII-A SMP Negeri Lubukpakam diperoleh tingkat kemampuan siswa sebagai berikut: 56% yang sudah mampu memahami masalah, 16% yang sudah mampu merencanakan masalah, 36% yang sudah mampu melaksanakan pemecahan masalah, dan 12% yang sudah mampu memeriksa kembali. Sedangkan secara penguasaan siswa yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah pada tingkat kemampuan sangat tinggi terdapat 1 orang (4%) siswa, 3 orang (12%) siswa yang memiliki kemampuan tinggi, 5 orang (20%) siswa yang memiliki kemampuan sedang, 11 orang (44%) siswa yang memiliki kemampuan rendah, dan 5 orang (20%) siswa yang memiliki kemampuan sangat rendah. Pada saat menyelesaikan tes tersebut, ada siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan antara yang diketahui dengan yang ditanya dari soal, dalam memisalkan atau mengubah kalimat soal kedalam kalimat matematika (membuat model), dan siswa lupa dengan rumus yang seharusnya ia gunakan untuk menyelesaikan soal. Keadaan seperti ini diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu strategi yang dapat dipilih untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik. Hal ini sejalan dengan pernyataan dalam pemendikbud Nomor 65 Tahun 2013, pembelajaran yang sesuai diterapkan pada kurikulum berbasis kompetensi adalah pembelajaran berbasis masalah, seperti *problem base learning*, *realistic*

mathematics education, inquiry, dan discovery cooperative learning. Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi yang mengandung permasalahan realistik yaitu permasalahan yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika (Wijaya, 2012: 21).

Pembelajaran matematika realistik memiliki kelebihan yaitu memberikan pengertian jelas kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan tentang kegunaan matematika pada umumnya bagi manusia, suatu bidang kajian yang dapat dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa dan orang lain tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar matematika, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan merekonstruksi konsep-konsep matematika, sehingga siswa mempunyai pengertian kuat tentang konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah matematika.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan situasi yang mengandung permasalahan realistik yaitu permasalahan yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika (Wijaya, 2012: 21). Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang memandang matematika sebagai aktifitas manusia, ide utamanya adalah peserta didik harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika sehingga siswa mampu menyelesaikan suatu masalah matematika.

Pada pendekatan pembelajaran matematika realistik, guru berperan sebagai fasilitator, moderator, atau evaluator sehingga siswa diharapkan lebih banyak berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berpikir, mengkomunikasikan ide-ide, serta menghargai pendapat siswa lain. Sebuah prinsip penting RME adalah keterlibatan dalam matematika untuk siswa harus dimulai dengan konteks bermakna (Sarbiyono, 2016: 164). RME adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang *real* atau hal yang bisa dibayangkan oleh siswa, menekankan keterampilan proses (*doing of*

mathematics), berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri (*student inventing*) dan pada akhirnya siswa menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah-masalah kontekstual baik secara individu maupun kelompok.

Selain memilih strategi yang sesuai dengan karakteristik siswa guru juga harus memiliki kompetensi pedagogik yaitu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran, merencanakan dan melaksanakan penilaian. Wujud nyata dari kompetensi tersebut adalah kemampuan guru untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kemudian mengimplementasikannya didalam proses belajar mengajar dikelas. Perangkat pembelajaran merupakan sebuah inovasi dalam mencapai kualitas pendidikan. Agar pengolahan proses pembelajaran terstruktur dan pengolahan kelas yang efektif guru harus mampu mengembangkan perangkat pembelajaran terstruktur, menarik, efektif, serta sesuai kurikulum sehingga mendorong siswa untuk membangun dan mengkontruksi pengetahuan sendiri sehingga mampu memahami konsep suatu topik yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan topik tersebut sehingga siswa semakin terlatih dalam memecahkan suatu masalah dan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki semakin meningkat. Perangkat pembelajaran merupakan sebuah inovasi dalam mencapai kualitas pendidikan. Perangkat pembelajaran dikatakan efektif jika mengantar siswa mencapai tujuan pembelajaran. Seperti yang tercantum pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 dalam tujuan pembelajaran mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Agar tujuan pembelajaran dapat dicapai, guru dituntut untuk mampu merancang atau mendesain perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran sebagai alat pencapaian tujuan kurikulum pendidikan merupakan bagian yang penting dari sebuah proses pembelajaran, juga merupakan pedoman para guru dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas.

Dari serangkaian permasalahan yang telah dijabarkan diatas maka diperlukan perhatian khusus, oleh karena itu beberapa peneliti kemudian mengembangkan perangkat pembelajaran berdasarkan model PMR untuk

meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun, penelitian pengembangan tersebut mendapatkan hasil yang beragam.

Dikarenakan adanya hasil penelitian yang beragam tersebut, maka perlu dilakukan sintesis hasil-hasil penelitian atau yang disebut dengan metasintesis. Metasintesis yang juga disebut juga sebagai systematic review merupakan suatu metode penelitian untuk melakukan identifikasi (untuk mengetahui apa saja focus permasalahan sehingga peneliti dan orang lain memahami apa yang akan diteliti), evaluasi (menentukan seleksi data berupa artikel, jurnal maupun skripsi) dan interpretasi (memberikan pendapat atau pandangan teoritis terhadap fokus permasalahan) terhadap hasil penelitian yang sejenis untuk menjawab pertanyaan penelitian, topic tertentu atau fenomena yang sedang menjadi perhatian. Metasintesis digunakan untuk menggabungkan data-data primer, membantu menyimpulkan dari banyaknya informasi dari banyak penelitian yang terkadang saling bertentangan.

Metasintesis memiliki keunggulan atau kelebihan menurut Utomo (2016: 8) yaitu: (1) Metasintesis menggunakan banyak sample, sehingga hasil yang di dapat representative, (2) Menghasilkan suatu hasil yang signifikan, (3) Metasintesis dapat menjawab kesenjangan hasil yang terjadi dari studi yang beragam (4) Lebih sedikit subjektivitas karena peneliti hanya meneliti dari data yang ada.

Kelebihan diatas menunjukkan bahwa metasintesis memiliki hasil yang signifikan yang dapat digunakan untuk menjawab hasil studi yang beragam, serta meta-sintesis dapat menghindari subjektivitas dalam penyimpulan hasilnya karena data yang di analisis menggunakan data yang ada.

Dari uraian masalah diatas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian Metasintesis Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah.
2. Pola pembelajaran matematika di kelas yang belum mengarah pada pembangunan kecakapan pemecahan masalah matematis.
3. Beragamnya dan berbedanya hasil penelitian mengenai pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sehingga menyebabkan perbedaan persepsi dari peneliti maupun pembaca.
4. Dikarenakan beragamnya hasil penelitian tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, maka perlu dilakukan metasintesis.

1.3. Batasan Masalah

Melihat luasnya cakupan masalah-masalah yang teridentifikasi, peneliti membatasi penelitian agar lebih terfokus pada permasalahan agar penelitian lebih terarah. Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penulis membatasi masalah dalam penelitian ini yaitu lebih difokuskan pada hal-hal berikut :

1. Penelitian ini hanya membahas metasintesis pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data dari artikel yang sudah terindeks oleh lembaga Sinta atau lembaga pengindeks lainnya mengenai pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah dan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kecenderungan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikembangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya?
2. Bagaimana metasintesis tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendeskripsikan kecenderungan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang dikembangkan pada penelitian-penelitian sebelumnya.
2. Mendeskripsikan metasintesis tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PMR untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Penelitian ini ini untuk mengetahui kecenderungan lembar kerja peserta didik yang telah di kembangkan, serta apa saja yang harus diperbaiki ketika akan mengembangkan lembar kerja peserta didik.

2. Bagi peneliti berikutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi orang-orang yang ingin melakukan metasintesis pengembangan perangkat pembelajaran, sehingga penelitian berikutnya dapat melakukan perbaikan. Bagi Universitas Negeri Medan, hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk bahan kepustakaan.

1.7 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap apa yang akan diteliti, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah alat, media, petunjuk, pedoman dan program yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang memberikan perhatian seimbang antara matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu tindakan untuk memperoleh solusi dengan mengorganisasikan keterampilan dengan strategi dan konsep yang relevan berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat perencanaan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, (4) melihat kembali jawaban.
4. Metasintesis adalah teknik melakukan integrasi data untuk mendapatkan teori maupun konsep baru atau tingkatan pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh.