

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting sebagai pendukung perkembangan ilmu dan teknologi. Matematika termasuk dalam ilmu formal yang didalamnya terdapat perhitungan, simbol-simbol, nilai-nilai yang bersifat abstrak atau untuk mengkajinya tidak bisa diamati semata-mata dengan indera penglihatan. Lain halnya dengan ilmu empiris seperti ilmu pengetahuan alam. Ilmu empiris membuktikan suatu teorinya menggunakan pengamatan, karena objek kajiannya jelas dapat diamati oleh indera penglihatan (Syaripudin & Kurniasih, 2015). Hal ini sejalan dengan pernyataan Soedjadi (dalam Heruman, 2012) yang memandang matematika sebagai sesuatu yang memiliki objek abstrak dengan kesepakatan manusia global yang memiliki pola berpikir deduktif.

Matematika sangatlah dekat dengan kehidupan, bahkan matematika ada di dalam seluruh aspek ilmu pengetahuan. Dalam kehidupan sehari-haripun matematika sering dijumpai dengan mudah. Contoh sederhananya adalah ketika sedang belanja di warung, untuk menghitung barang yang dibeli beserta harga barangnya pasti akan menggunakan konsep matematika. Dari fenomena tersebut sudah dapat dipastikan bahwa matematika sangat berguna dalam kehidupan manusia. Menurut Adams & Hamm (dalam Wijaya, 2012, hlm.5-6) matematika memiliki posisi dan perannya tersendiri, seperti matematika sebagai cara untuk berpikir, sebagai suatu pemahaman tentang pola dan hubungan (*pattern and relations*), sebagai alat (*mathematics as a tool*) dalam pengaplikasian pada kehidupan sehari-hari, dan matematika juga sebagai bahasa atau alat untuk berkomunikasi sehingga manusia dari negara manapun pasti akan mengerti bahasa matematika yang bersifat global tersebut. Karena peran matematika yang begitu penting, sehingga menjadi isi kurikulum sejak sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi.

Pada tingkat sekolah dasar, matematika di dalam kurikulum 2013 memiliki tujuan pembelajaran berdasarkan standar kompetensi lulusan sekolah dasar yang

diharapkan meliputi domain sikap (mencerminkan sikap orang beriman, berakhlak mulia, percaya diri, dan bertanggungjawab dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain), domain keterampilan (memiliki kemampuan pikir dan tindak yang efektif dan kreatif dalam ranah abstrak dan konkret sesuai dengan yang ditugaskan kepadanya), dan domain pengetahuan (memiliki pengetahuan faktual dan konseptual dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, humaniora, dengan wawasan kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian di lingkungan rumah, sekolah, dan tempat bermain). Pembelajaran di sekolah dasar meliputi ruang lingkup bilangan, geometri dan pengukuran, dan pengolahan data (BNSP : 2006). Dilihat dari ruang lingkup pembelajarannya matematika tersebut, matematika yang dipelajaripun masih matematika yang sederhana dan relevan dengan kehidupan siswa. maka dari itu pembelajaran di sekolah dasar seharusnya pembelajaran yang masih sesuai dengan konteks kehidupan dan bersifat menyenangkan untuk mereka. Menurut Piaget (dalam Ibda, 2015) masa perkembangan kognitif manusia dimulai dari tahap sensorik motorik (usia 0-1,5 tahun), tahap pra-operasional (usia 1,5-6 tahun), tahap operasional konkret (usia 6-12 tahun), tahap operasional formal (usia 12 tahun keatas). Jika dilihat dari teori perkembangan Piaget diatas, siswa sekolah dasar masih pada tahap operasional konkret. Dimana pemahaman mereka masih berbasis dengan konteks atau lingkungan nyata yang mereka temui. Itulah yang menjadi alasan proses pembelajaran matematika di sekolah dasar harusnya bersifat realistik.

Ditinjau dari mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 Indonesia memperoleh peringkat 62 dari 70 negara peserta dengan skor 403 dari rata-rata skor *OECD* 493 di bidang matematika (OECD:2015). Hal ini menunjukkan kemampuan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal berupa soal telaah, memberi alasan, mengkomunikasikan, dan memecahkan serta menginterpretasikan berbagai permasalahan masih sangat rendah. Perlu diketahui bersama bahwa soal matematika dalam studi *PISA* lebih banyak mengukur kemampuan bernalar, memecahkan masalah dan berargumentasi daripada mengukur kemampuan ingatan

dan perhitungan. Hal ini menjadi dasar bahwa sebagian besar siswa sekolah di Indonesia masih terbiasa dengan soal dengan karakteristik jawaban teoritis dan prosedural. Kemampuan pemecahan masalah, menalar, dan mengkomunikasikan sebenarnya sudah harus dimulai dari sekolah dasar.

Tercantum dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi (BNSP : 2006), bahwa salah satu keterampilan yang dapat dimiliki siswa adalah keterampilan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Keterampilan memecahkan masalah termasuk dalam kemampuan tingkat tinggi siswa. Maka dari itu, pembentukan keterampilan perlu ditumbuhkan dalam pemikiran siswa. Hal ini ditegaskan oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi (BNSP : 2006) untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa sebaiknya dalam setiap kesempatan pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah sesuai situasi (*contextual problem*). Namun beberapa siswa sulit untuk memiliki keterampilan memecahkan masalah dikarenakan oleh beberapa faktor. Menurut Kaur Barinderjeet (dalam Roebyanto & Harmini, 2017, hlm.38-31) kesulitan-kesulitan dalam memecahkan masalah disebabkan oleh beberapa hal seperti ketidakmampuan membaca masalah, kurangnya pemahaman terhadap masalah yang muncul, kesalahan dalam menginterpretasi tentang kondisi-kondisi masalah, kurangnya pengetahuan tentang strategi dan pendekatan, ketidaktepatan strategi yang digunakan, ketidakmampuan menerjemahkan masalah dalam bentuk matematika, kesalahan memformulasikan dari bentuk matematika, kesalahan menginterpretasikan pada konsep matematika, kesalahan perhitungan, dan ketidaksempurnaan tentang pengetahuan matematika.

Untuk memunculkan keterampilan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar tentunya peranan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar menjadi salah satu faktor utama sebagai pertimbangan para pendidik. Pendekatan pembelajaran menurut (Wasisto, 2013) adalah konsep dasar yang mawadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang

bagaimana metode pembelajaran diterapkan berdasarkan teori tertentu bahkan pendekatan juga diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Jadi dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai, siswa akan lebih antusias dalam pembelajaran dan memahami pembelajaran matematika sehingga masalah matematika dapat terselesaikan dengan baik. Pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemecahan masalah matematis antara lain pendekatan *contextual teaching learning*, pendekatan polio, pendekatan kooperatif learning, pendekatan konstruktivisme, pendekatan problem solving, pendekatan *realistic mathematics education*, dan masih banyak pendekatan lainnya.

Rahayu (2010) mengemukakan bahwa pendidikan matematika realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang lebih menekankan realitas dan lingkungan sebagai titik awal dari pembelajaran. Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah salah satu pendekatan yang mawadahi cara berpikir untuk memecahkan masalah siswa sesuai dengan lingkungan sekitar. Menurut Hartatiana (2017) pemecahan masalah adalah bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikannya, dengan ini siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman dan keterampilan yang lebih mumpuni. Disajikannya permasalahan matematika yang sesuai dengan lingkungan sekitar, siswa akan mudah memahami, memaknai, dan dapat memecahkan masalah matematika sesuai pemahaman mereka.

Pembelajaran yang disajikan secara konkrit tersebut menjadikan guru aktif meramu materi dengan kehidupan siswa. Begitupun dengan siswa, karna pembelajaran yang disajikan sesuai dengan lingkungan sekitar yang biasa siswa temui sehingga siswa menjadi antusias dalam mengikuti pembelajaran. Dijelaskan oleh Van den Heuvel-Panhuizen (2003, hlm. 9) *in RME, Student should learn mathematics by developing and applying mathematical concepts tools in daily-life problem situation that make sense to them*. Melalui pembelajaran dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* siswa dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalahnya. Dengan pembelajaran yang bersifat *real* atau konkret siswa menjadi lebih mudah paham dan dapat menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi karena siswa merasa sudah pernah mengalaminya dan

akan mudah menyelesaikan atau memberi solusi terhadap suatu masalah dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dalam meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematis siswa kelas IV SD.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan kemampuan memecahkan masalah matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?” Dari rumusan masalah di atas dijabarkan menjadi rumusan masalah yang lebih khusus yaitu:

- 1.2.1 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam memahami masalah antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?
- 1.2.2 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?
- 1.2.3 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan matematis masalah matematis dalam penerapan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau luar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?
- 1.2.4 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penyelesaian model matematika dan masalah nyata antara siswa

yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?

- 1.2.5 Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan sesuai permasalahan awal antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan umum yang hendak dicapai dalam penelitian adalah “Untuk mengetahui perbedaan kemampuan memecahkan masalah matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.”

Tujuan secara khusus dari penelitian adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam memahami masalah antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.
- 1.3.2 Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam merumuskan masalah matematika atau menyusun model matematik antara siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.
- 1.3.3 Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan matematis masalah matematis dalam penerapan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis atau masalah baru) dalam atau luar matematika antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

- 1.3.4 Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam penyelesaian model matematika dan masalah nyata antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.
- 1.3.5 Mendeskripsikan perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan sesuai permasalahan awal antara siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan *pendekatan Realistic Mathematic Education* dengan siswa yang mendapat pembelajaran menggunakan pendekatan konvensional.

1.4 Manfaat Hasil Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah.

- 1.4.1 Bagi peneliti, sebagai sarana dalam menerapkan ilmu setelah perkuliahan.
- 1.4.2 Bagi pendidik, penelitian ini bisa dijadikan alternatif sekaligus masukan untuk pendidik untuk memperbaiki pembelajaran matematika agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat meningkat. Serta dapat memahami perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui pendekatan *Realistic Mathematic Education* dan konvensional supaya dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.
- 1.4.3 Bagi siswa, mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education* yang sesuai dengan lingkungan sekitarnya sehingga siswa dapat memahami pembelajaran dengan baik dan dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah matematisnya.
- 1.4.4 Bagi sekolah, untuk memperbaiki serta meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dan sebagai sarana memberikan informasi mengenai tingkat pemecahan matematis siswa.

1.5 Struktur Organisasi

Sistematika penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian.

1.5.2 BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini merupakan pemaparan teori yang dijelaskan oleh peneliti terkait variable bebas dan variable terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi pembahasan yaitu pendekatan *Realistic Mathematics Education*, Pendekatan Konvensional, dan kemampuan pemecahan masalah.

1.5.3 BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini adalah pemaparan desain penelitian, populasi dan sampel, prosedur penelitian, instrument penelitian, dan teknik analisis data.

1.5.4 BAB IV KESIMPULAN TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini merupakan pemaparan hasil penelitian serta pembahasan berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data.

1.5.5 BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan simpulan dan rekomendasi penelitian. Peneliti memberikan kesimpulan dari hasil data yang sudah diolah berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya. Dan rekomendasi diberikan untuk penelitian yang akan datang.