

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah segala pengaruh yang diupayakan sekolah terhadap anak dan remaja yang diserahkan kepadanya agar mempunyai kemampuan yang sempurna dan kesadaran penuh terhadap hubungan-hubungan dan tugas-tugas sosial mereka.¹

Menurut Undang-undang sisdiknas nomor 20 tahun 2003 pendidikan adalah usaha sadar dan rencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.²

Tujuan pendidikan merupakan perpaduan tujuan-tujuan pendidikan yang bersifat pengembangan kemampuan-kemampuan pribadi secara optimal dengan tujuan-tujuan sosial yang bersifat manusia seutuhnya.³ Disamping itu tujuan Pendidikan Nasional yang tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia

¹ Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan Sebuah Studi Awal Tentang Dasar-dasar Pendidikan pada Umumnya dan Pendidika di Indonesia*, (Jakarta, 2001: PT. RajaGrafindo Persada), h. 6

²Ahmad Suriansyah, *Landasan Pendidikan*, (Banjarmasin : Comdes, 2011), h. 3

³Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan...*, h. 12

Nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa :

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif dan mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.⁴

Untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut maka dibentuklah sekolah sebagai lembaga pendidikan. Sebagai lembaga pendidikan formal, sekolah memberikan harapan kepada masyarakat untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Pendidikan yang diselenggarakan di sekolah diharapkan mampu meningkatkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan melalui materi-materi pelajaran yang sudah disusun dalam sebuah kurikulum.

Salah satu materi pelajaran yang diberikan di pendidikan formal mulai tingkat SD sampai perguruan tinggi adalah Matematika. Matematika memegang peranan penting karena dengan belajar matematika secara benar, daya nalar siswa dapat terolah. Siswa mampu berfikir secara logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif dan mampu bekerja sama sehingga menghasilkan sumber daya manusia berkualitas yang dapat membangun dan memajukan bangsa.⁵

Beberapa alasan perlunya sekolah mengajarkan matematika kepada siswa yaitu karena matematika selalu digunakan dalam segala segi kehidupan,

⁴Departemen Pendidikan Nasional, "Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional", (Surabaya: Karima, 2004), h. 5

⁵Huri Suhendri & Tuti Mardalena. Pengaruh Metode Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Jurnal Formatif*. 3(2): 105-114.

matematika merupakan sarana dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat digunakan untuk menyajikan informasi dengan berbagai cara.⁶

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Semua kemampuan tersebut diharapkan dapat dimiliki oleh siswa tidak serta merta dapat terwujud hanya dengan mengandalkan proses pembelajaran yang selama ini terbiasa ada di sekolah.⁷ Proses belajar yang selama ini ada di sekolah tidak membuat keterampilan komunikasi matematis anak didik berkembang karena proses belajar di sekolah hanya dengan urutan-urutan langkah, seperti diajarkan teori dan definisi, diberikan contoh-contoh dan diberikan latihan soal tanpa melibatkan siswa secara aktif di dalam pembelajaran.

NCTM menyatakan bahwa representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi matematika.⁸ Dengan demikian, jika proses pembelajaran matematika menekankan pada keterampilan dan kemampuan representasi, hal ini pada dasarnya melatih keterampilan siswa dalam komunikasi matematis.

⁶Muhammad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika", JPM IAIN Antasari Vol.01 No.2 Januari – Juli 2014, h. 33

⁷Muhammad Daud Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika", dalam *Journal of Mathematics Education and Science*, Vol. 2 No. 1, 2016, h. 58-59

⁸ National Council of Teachers of Mathematics, *Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics*. (Reston VA: The National Council of Teachers of Mathematics Inc, 1989) h. 27

Representasi matematis adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Bentuk interpretasi siswa dapat berupa kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, grafik, benda konkrit, simbol matematika dan lain-lain.⁹ Kemampuan representasi adalah salah satu kemampuan yang sangat penting bagi siswa dan merupakan salah satu tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah.¹⁰

Selain itu melalui kemampuan representasi matematis, dapat membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan matematika, karena masalah yang awalnya rumit menjadi lebih sederhana sehingga dapat dengan mudah siswa menyelesaikannya.¹¹ Untuk menyelesaikan masalah tersebut, representasi matematis siswa seharusnya lebih dikembangkan.

Namun dalam pembelajaran matematika selama ini siswa jarang diberikan kesempatan untuk dapat menghadirkan representasinya sendiri karena kebiasaan belajar siswa di kelas dengan cara yang konvensional. Siswa lebih sering meniru langkah guru dalam menyelesaikan masalah. Akibatnya, kemampuan representasi matematis siswa tidak berkembang secara optimal. Padahal representasi matematis siswa sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika.

⁹ Muhammad Sabirin, "Representasi Dalam....,h.33

¹⁰*Ibid.*, h.43

¹¹Hani Handayani, "Pengaruh Pembelajaran Kontekstual terhadap Kemampuan Pemahaman dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Dasar", dalam *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Vol.1 No.1, Desember, 2015, h. 143

Representasi sangat berperan dalam membantu peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Selain itu, representasi juga dapat meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis siswa. Secara umum representasi sangat berperan dalam meningkatkan kompetensi matematika siswa. Selain itu representasi siswa dapat memberikan informasi kepada guru mengenai bagaimana siswa berpikir mengenai suatu konteks atau ide matematika tentang pola dan kecenderungan siswa dalam memahami suatu konsep.¹²

Faktanya, laporan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tentang literasi matematis siswa Indonesia dari tahun ke tahun tidak menunjukkan peningkatan yang signifikan. Berdasarkan laporan PISA 2018, Indonesia berada pada posisi 73 dari 79 negara. Hubungannya dengan kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia karena soal-soal PISA menggunakan masalah non rutin yang sangat sering melibatkan representasi objek dan situasi matematika. Dengan demikian perlu adanya upaya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa Indonesia.¹³

Materi dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari salah satunya adalah relasi dan fungsi. Untuk memecahkan masalah

¹² Kartini, "Peranan Representasi Dalam Pembelajaran Matematika", dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika*, 5 Desember 2009, h. 369-370

¹³ Delsika Permata Sari, "Pengembangan Instrumen Penilaian untuk Mengukur Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP", dalam *Indonesia Digital of Mathematics and Education*, Vol. 4 No. 7, 2017, h. 422

pada materi relasi dan fungsi kemampuan representasi matematis siswa sangat diperlukan.

Rendahnya kemampuan representasi matematis terjadi pada siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut Ibu Kurniawati S.Pd, beliau mengatakan bahwa banyak sekali siswa kelas VIII yang mengalami kesulitan dalam memahami soal matematika bentuk permasalahan. Siswa kesulitan dalam memecahkan soal permasalahan yang sederhana apalagi soal yang bersifat kompleks. Model pembelajaran yang digunakan sekolah tersebut adalah model pembelajaran konvensional¹⁴

Melihat dari penyebab rendahnya representasi matematis siswa dikarenakan guru yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional dalam belajar di kelas, maka untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, di perlukan suatu model atau pendekatan pembelajaran yang sesuai. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat An-Nahl ayat 125 :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَادِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ
أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ

Ayat ini menjelaskan tentang faktor keberhasilan mengajar adalah metode yang tepat. Sehingga untuk dapat meningkatkan kemampuan representasi

¹⁴Hasil wawancara dengan salah satu Guru Mata Pelajaran Matematika di MTsN 7 HSS ,
Jum'at 3 Mei 2019 , jam 09.30 di ruang perpustakaan

matematis siswa guru perlu mencari cara atau metode mengajar yang tepat untuk dapat menghadirkan representasi siswa dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan suatu pendekatan yang diperkirakan mampu mendukung upaya peningkatan kemampuan representasi matematis siswa, yaitu pendekatan *problem solving*. Pendekatan *problem solving* dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika bertujuan mengarahkan siswa menjadi pemecah masalah melalui melatih kemampuan berpikir yang dimulai dari memahami masalah sampai pada menarik kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh.¹⁵

Maka melalui pendekatan *problem solving* pada pembelajaran matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII khususnya pada materi relasi dan fungsi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian:

”Kemampuan Representasi Matematis Siswa dengan Pendekatan *Problem Solving* Pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan Tahun Pelajaran 2019/2020 “.

¹⁵ Mutia Fariha, “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kecemasan Matematika Dalam Pembelajaran Dengan Pendekatan Problem Solving”. *Jurnal Peluang*. Vol. 1 No. 2 , 2013, h. 44.

B. Definisi Operasional

1. Pendekatan *Problem Solving*

Pendekatan *problem solving* adalah pendekatan yang dapat membantu peserta didik untuk membedakan masalah, mencari alternatif pemecahan masalah yang tepat dan mampu untuk membuat atau mengambil keputusan yang tepat.

2. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi adalah kemampuan siswa mengungkapkan bahasa matematika ke dalam model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang sedang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pemikirannya.

Indikator kemampuan representasi matematis yang akan digunakan dalam penilaian ini adalah mampu menyajikan data atau informasi dari suatu masalah ke dalam bentuk gambar, diagram, grafik dan tabel, mampu membuat persamaan atau model matematis dari representasi yang diberikan, dan mampu menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan.

3. Relasi dan Fungsi

Suatu relasi R terdiri dari:¹⁶

- a. Sebuah himpunan A
- b. Sebuah himpunan B
- c. Suatu kalimat terbuka $P(x,y)$ dimana $P(a,b)$ adalah benar atau salah untuk sebarang pasangan terurut (a,b) yang termasuk dalam $A \times B$.

¹⁶Seymour Lipschutz, *Teori Himpunan*, (Jakarta : Penerbit Erlangga, 1989), h.86

Maka disebut R suatu relasi dari A ke B dan menyatakannya dengan $R = (A, B, P(x,y))$.

Fungsi adalah sebuah relasi binary dimana masing-masing anggota dalam himpunan A (domain) hanya mempunyai satu bayangan pada himpunan B (Kodomain).¹⁷

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka yang menjadi pokok permasalahan ini, yaitu bagaimana kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran *problem solving* pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diberikan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa di kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan pada materi relasi dan fungsi melalui pendekatan *problem solving*.

E. Signifikansi Penelitian

Apabila penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan *problem solving* dapat memberikan hasil yang signifikan terhadap kemampuan representasi siswa, maka diharapkan dapat memberikan manfaat, yaitu :

¹⁷Samuel Wibisono, *Matematika Diskrit Edisi 2*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008), h. 93

1. Bagi guru, memberi masukan kepada guru bahwa pendekatan *problem solving* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk meningkatkan representasi siswa.
2. Bagi siswa, membantu siswa mengembangkan kemampuan representasi matematisnya dengan menggunakan pendekatan *problem solving*.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan suatu kajian untuk mengadakan penelitian lanjutan yang berhubungan dengan hal-hal yang belum terjangkau dalam penelitian.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini mengenai kemampuan representasi matematis dengan pendekatan *problem solving* pada materi relasi dan fungsi di kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan. Berdasarkan eksplorasi peneliti, ditemukan beberapa tulisan yang berkaitan dengan penelitian ini.

Penelitian pertama adalah penelitian dari Anwar Bey & Asriani pada tahun 2013, dilaksanakannya penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa di kelas VIII C SMP Negeri 2 Kulisusu melalui penerapan pembelajaran *problem solving* pada materi Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV) selama dua siklus. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan *problem solving* dapat meningkatkan nilai rata-rata yang terjadi di siklus I dan siklus II dari persentase jumlah siswa.¹⁸

¹⁸Anwar Bey & Asriani, Penerapan Pembelajaran *Problem Solving* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika pada Materi SPLDV, *Jurnal Pendidikan Matematika* : 4(2) , Juli 2013, h. 224

Kedua, penelitian dari Riyanti pada tahun 2012 yang bertujuan untuk mengungkapkan pengaruh pendekatan *problem solving* terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah IPA peserta didik SMP kelas VII, serta perbedaan rata-rata antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dilaksanakan di SMPN 2 Melati, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *problem solving* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah IPA dengan pengetahuan awal dikendalikan secara statistik, serta ada perbedaan rata-rata motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah IPA yang signifikan antara kelompok eksperimen yang menggunakan pendekatan *problem solving* dengan kontrol yang menggunakan pendekatan *Contextual Teaching And Learning*.¹⁹

Penelitian ketiga dari Dyana Astuti pada tahun 2016 di kelas VIII SMP Negeri 1 Gisting , berdasarkan penelitian ini diperoleh simpulan bahwa model PBL tidak berpengaruh terhadap kemampuan representasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Gisting. Namun demikian, dalam pencapaian beberapa indikator kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan model PBL lebih tinggi dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.²⁰

¹⁹Riyanti, “Pengaruh Pendekatan *Problem Solving* Terhadap Motivasi Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Peserta Didik SMP Kelas VII”, *Tesis*, Program Studi Pendidikan Sains Universitas Negeri Yogyakarta, 2012, h. II, (.....)

²⁰Dyana Astuti, “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Gisting)”, *Skripsi*, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2016, h. 33. (.....)

Penelitian keempat dari Armadan dan kawan-kawan pada tahun 2017 menggunakan penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan representasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis teori Van Hiele pada materi segiempat. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa gambaran representasi matematis siswa dengan menggunakan pembelajaran berbasis teori Van Hiele pada materi segiempat dapat dikategorikan cukup baik.²¹

Adapun perbedaan penelitian yang dilaksanakan peneliti dengan keempat penelitian yang relevan tersebut adalah penelitian yang dilaksanakan menekankan pada gambaran kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan pendekatan *problem solving* tanpa membandingkan dengan pendekatan yang lain.

G. Lingkup Pembahasan

Selanjutnya agar pembahasan dalam penelitian ini tidak meluas, maka bahasan dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Siswa yang diteliti adalah siswa kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Selatan tahun pelajaran 2019/2020
2. Penelitian ini menggunakan pendekatan *problem solving*
3. Penelitian ini akan meneliti kemampuan representasi matematis siswa hanya pada aspek kemampuan representasi eksternal matematis. Kemampuan eksternal matematis yaitu kemampuan menuangkan ide-ide matematika ke dalam bentuk verbal, gambar dan benda konkrit.

²¹Arman dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa Pada Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele Di Materi Segiempat Kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara", dalam *Jurnal Elemen*, Vol. 3 No. 1, Januari 2017, h.49

4. Materi yang disampaikan adalah relasi dan fungsi.

H. Anggapan Dasar

1. Kemampuan representasi yang dimiliki setiap siswa berbeda-beda.
2. Berdasarkan teorinya, model pembelajaran *problem solving* akan mempunyai pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis.
3. Materi yang diajarkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
4. Alat evaluasi yang digunakan memenuhi kriteria alat ukur yang baik.

I. Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan yang terdiri dari lima bab dan masing-masing bab terdiri dari beberapa subbab yakni sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, definisi operasional, lingkup pembahasan, anggapan dasar, hipotesis, penelitian yang relevan dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teoritis, berisi kemampuan representasi, pendekatan *problem solving*, hubungan pendekatan *problem solving* dengan kemampuan representasi matematis, dan uraian materi relasi dan fungsi.

BAB III Metode Penelitian berisi jenis dan pendekatan penelitian, lokasi penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, metode dan desain penelitian, pengembangan instrument, teknik pengolahan data, teknik analisis data, prosedur penelitian.

BAB IV Laporan hasil penelitian berisi deskripsi lokasi penelitian, pengolahan dan analisis instrumen, pengolahan dan analisis data penelitian, pengujian hipotesis.

BAB V Penutup berisi simpulan, saran-saran.