

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan sarana penting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yakni pendidikan adalah usaha sadar yang terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran yang bertujuan agar siswa secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya dalam berbagai bidang yang berupa kemampuan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukannya dalam bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.¹ Di Indonesia, pemerintah mewajibkan setiap anak untuk menempuh pendidikan selama sembilan tahun, yaitu dimulai dari tingkat dasar sampai tingkat menengah pertama.

Setiap orang membutuhkan pendidikan. Di mana pendidikan adalah proses pengembangan potensi setiap individu.² Dengan pendidikan, potensi yang dimiliki oleh setiap individu akan diubah menjadi kemampuan dan kecakapan individu dalam melakukan suatu tugas dan pekerjaan tertentu. Allah pun meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan atau orang-orang yang mengejar pendidikan setinggi-tingginya.

¹ *Undang-undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2005), hal. 3

² Chandra Anugrah Putra, *Aktivasi Potensi Kecerdasan Logik-Matematik*, (Yogyakarta: Media Akademia, 2017), hal. 100

Pendidikan tidak terlepas dari proses belajar yang mencakup latihan dan belajar. Sedangkan untuk meningkatkan mutu pendidikan, seseorang tidak lepas dari istilah belajar. Di mana belajar merupakan perubahan seseorang yang pada awalnya tidak tahu menjadi tahu. Belajar juga merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.³ Sehingga perubahan yang terjadi melalui proses belajar tidak hanya mencakup pengetahuan saja, melainkan juga keterampilan untuk hidup bermasyarakat yang meliputi keterampilan berpikir (memecahkan masalah), keterampilan sosial, dan keterampilan nilai serta sikap.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan keterampilan berpikir atau kemampuan pemecahan masalah. Di mana matematika adalah kemampuan untuk memahami dasar-dasar operasional, berpikir logis untuk menganalisa kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan sistematis.⁴ Pelajaran matematika harus diajarkan kepada semua siswa mulai dari pendidikan dasar guna membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, kreatif, dan kerjasama. Dalam pembelajaran matematika harus ada aktifitas yang membantu siswa dalam pengembangan kemampuan analisis, penalaran kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan representasi matematis.⁵

Representasi matematis diperlukan dalam proses pembelajaran karena representasi matematis merupakan dasar atau pondasi bagaimana seorang siswa

³ Dian Nafi, *Belajar dan Bermain Bersama ABK-Autis*, (Yogyakarta: Familia, 2015), hal. 15

⁴ Chandra Anugrah Putra, *Aktivasi Potensi ...*, hal. 30

⁵ Hafiziani Eka Putri, *Pendekatan CPA Kemampuan-Kemampuan Matematis dan Rancangan Pembelajaran*, (Bandung: Royyan Press, 2017), hal. 10

dapat memahami dan menggunakan gagasan atau ide-ide matematika. Dengan demikian proses representasi matematis dapat dikatakan sebagai pengubah dari suatu model masalah matematika menjadi bentuk baru.⁶ Sehingga setiap siswa SMP/MTs harus memiliki kemampuan representasi matematis guna untuk melanjutkan ke jenjang selanjutnya. Karena dengan kemampuan representasi matematis sangat membantu siswa membangun persamaan matematika yang benar dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal cerita. Selain itu dengan kemampuan representasi matematis akan membantu siswa dalam menyampaikan ide-ide sehingga tertuang dalam bentuk tulisan yang akan mempermudah dalam memahaminya.⁷ Di mana bentuk representasi matematis siswa dapat dibedakan menjadi beberapa bentuk, antara lain representasi kata-kata atau verbal, tulisan, gambar, tabel, benda konkrit, simbol matematika, dan sebagainya.⁸ Namun pada penelitian lain menyebutkan bahwa representasi matematis dibedakan menjadi tiga, yaitu (1) representasi gambar (*pictorial representation*) meliputi gambar, diagram, ataupun grafik, (2) representasi verbal (*verbal representation*) meliputi masalah yang dinyatakan, baik itu berupa tulisan ataupun kata-kata, (3) representasi simbolik (*symbolic representation*) meliputi angka, operasi, tanda hubung, simbol aljabar, dan lain-lain.⁹ Sehingga secara umum

⁶ Indri Herdiman, dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP pada Materi Kekongruenan dan Kesebangunan," dalam *Jurnal Elemen* 4, no. 2 (2018): 216-229

⁷ Erni Puji Astuti, "Representasi Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika," dalam *Beta: Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 1 (2017): 70-82

⁸ Muhamad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika," dalam *jurnal JPM IAIN Antasari* 1, no. 2 (2014): 33-44

⁹ Jose L. Villages, dkk, "*Representations in Problem Solving: A Case Study in Optimization Problems*," dalam *Electronic Journal of Research in Educational Psychology* 7, no. 1 (2009): 287-289

representasi matematis dibedakan menjadi tiga, yaitu representasi gambar, verbal, dan simbolik.

Kemampuan representasi berperan dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan matematika siswa. Di mana kemampuan representasi adalah kemampuan siswa untuk memodelkan hal-hal yang konkrit dalam dunia nyata ke dalam konsep atau simbol abstrak sehingga dapat menggambarkan atau melambangkan suatu cara dalam mencari solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.¹⁰ Oleh karena itu, kemampuan representasi matematis sangat erat hubungannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Ketika siswa dihadapkan pada suatu masalah matematika yang berbentuk soal cerita, maka siswa tersebut akan berusaha membuat model atau representasi dari masalah tersebut dan menyelesaikannya dengan cara yang mereka ketahui.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu materi pembelajaran matematika di jenjang SMP tepatnya di kelas VIII dalam Kurikulum 2013. Materi ini merupakan materi yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Di mana materi ini merupakan materi kelanjutan dari Sistem Persamaan Linear Satu Variabel (SPLSV) dan materi prasyarat mutlak untuk mempelajari materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dan juga Program Linear. Namun, tidak dipungkiri bahwa kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV masih rendah. Berdasarkan hasil dialog antara peneliti dengan salah satu guru matematika MTs

¹⁰ Absorin Absorin & Sugiman Sugiman, "Eksplorasi Kemampuan Penalaran dan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama," dalam *PHYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika* 13, no. 2(2018) 189-202

Aisyiyah 1 Nganjuk, kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih rendah karena masih ada siswa yang belum mampu mengubah soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika. Bahkan masih ada siswa yang belum memahami sifat-sifat operasi hitung pada bilangan bulat. Selain itu dari hasil penelitian sebelumnya disebutkan bahwa kemampuan representasi siswa SMP/MTs masih kurang karena siswa jarang menggunakan representasi gambar, tabel, dan model matematika untuk membantunya berpikir dalam menyelesaikan soal cerita.¹¹ Pada penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa kemampuan representasi siswa SMP kelas VIII belum optimal dikarenakan siswa kurang mampu dalam memahami gambar yang ada di soal dengan tepat, masih sering melakukan kesalahan pada operasi hitung bilangan, dan siswa juga kurang mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di soal dengan langkah-langkah yang tepat.¹² Di mana dari hasil penelitian lain terkait kemampuan representasi siswa kelas VIII di Indonesia dalam mengenal ekspresi aljabar situasi sederhana masih rendah, dikarenakan masih banyak siswa yang tidak teliti dalam menjawab pertanyaan.¹³ Selain itu penelitian lainnya juga menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan representasi matematis siswa disebabkan karena siswa kesulitan mempresentasikan pemahaman dari sebuah teorema atau sifat yang ada.¹⁴ Di mana

¹¹ Sulastri, dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik," dalam *Beta: Jurnal Tadris Matematika* 10, no. 1 (2017): 51-69.

¹² Heni Kholiqowati, *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau dari Karakteristik Cara Berpikir Peserta Didik dalam Pembelajaran dalam Pendekatan Saintifik*, (Semarang: Skripsi tidak diterbitkan, 2016), hal. 5-6

¹³ Novia Dwi Rahmawati, dkk, "Profil Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah yang Berkaitan dengan Literasi Matematis Ditinjau dari *Adversity Quotient (AQ)*," dalam *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 3, no. 5 (2015): 508-517

¹⁴ Maya Nurfitriyanti, dkk, "Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Ditinjau Penalaran Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah," dalam *Jurnal Gantang* 5, no.1 (2020): 19-28

sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami masalah yang ada di soal dan kurang tepat dalam mengubah masalah yang ada di soal menjadi kalimat matematika. Sehingga dari hasil penelitian beberapa peneliti di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa masih rendah karena kurangnya siswa dalam memahami pelajaran matematika dan kesulitan siswa dalam mempresentasikan masalah yang ada pada soal.

Berdasarkan uraian sebelumnya, untuk mengetahui kemampuan representasi gambar, simbolik, dan verbal siswa kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “*Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk.*”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk?
2. Bagaimana kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk?

3. Bagaimana kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk.
2. Mendeskripsikan kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk.
3. Mendeskripsikan kemampuan representasi verbal (*verbal representation*), simbol (*symbolic representation*), dan gambar (*pictorial representation*) siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan soal cerita materi SPLDV kelas VIII MTs Aisyiyah 1 Nganjuk.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini memiliki kegunaan baik secara teoritis maupun secara praktis, yaitu:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran terhadap upaya peningkatan kemampuan siswa dalam mempelajari matematika khususnya dalam menyelesaikan soal materi SPLDV di MTs Aisyiyah 1 Nganjuk.

2. Secara Praktis

- a. Bagi guru, memberikan informasi dalam mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta menentukan cara yang lebih efisien untuk menyampaikan materi agar dapat diterima siswa dengan baik.
- b. Bagi siswa, harapannya untuk lebih optimal dalam meningkatkan kemampuan representasi matematisnya dan mempersiapkan diri menghadapi soal pemecahan masalah sehingga mendorong siswa membangun pemahaman terhadap suatu masalah.
- c. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan, pola pikir, dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar yang akan datang.

E. Penegasan Istilah

1. Secara Konseptual
 - a. Kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan.¹⁵
 - b. Representasi matematis adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu dalam menemukan solusi dari masalah tersebut.¹⁶
 - c. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk memodelkan hal-hal yang konkrit dalam dunia nyata ke dalam konsep atau simbol abstrak sehingga dapat menggambarkan atau melambangkan suatu cara dalam mencari solusi dari masalah yang sedang dihadapinya.¹⁷
 - d. Soal cerita merupakan permasalahan yang dinyatakan dalam bentuk kalimat bermakna dan mudah dipahami.¹⁸
 - e. SPLDV adalah kumpulan dua atau lebih Persamaan Linear Dua Variabel yang mempunyai penyelesaian yang sama.¹⁹
2. Secara Operasional
 - a. Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan menyajikan kembali notasi, simbol, tabel, grafik, gambar, diagram, persamaan atau ekspresi matematika lainnya ke dalam bentuk lain. Beberapa siswa pasti

¹⁵ Pusat Bahasa Departmen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2008), hal. 909

¹⁶ Muhamad Sabirin, "Representasi dalam ...," hal. 33-44

¹⁷ Absorin Absorin & Sugiman Sugiman, "Eksplorasi Kemampuan ...," hal. 189-202

¹⁸ Ariyadi Wijaya, *Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hal. 20

¹⁹ Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 207

mampu menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan benar, tetapi ketika guru meminta untuk menjelaskannya kembali belum tentu siswa tersebut mampu. Oleh karena itu diperlukan kemampuan representasi matematis agar siswa mudah untuk menjelaskan permasalahan yang ada di soal dengan benar.

- b. Kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita merupakan kemampuan siswa dalam memodelkan hal-hal yang konkrit seperti notasi, simbol, tabel, grafik, gambar, diagram, persamaan atau ekspresi matematika lainnya dalam suatu masalah matematika yang berbentuk soal cerita, sehingga akan memudahkan siswa dalam menjelaskan dan memahami masalah yang ada di soal dengan benar. Di mana representasi matematis dibedakan menjadi tiga, yaitu representasi gambar (*pictorial representation*), representasi verbal (*verbal representation*), dan representasi simbol (*symbolic representation*).
- c. SPLDV adalah sistem persamaan yang terdiri dari dua variabel dan beberapa persamaan matematika merupakan materi yang terdapat dalam Kurikulum 2013 pada kelas VIII semester gasal yang tertera pada Kompetensi Inti (KI): Memahami dan melakukan operasi bentuk aljabar, persamaan, dan pertidaksamaan linear dua variabel, himpunan serta dapat menggunakan dalam pemecahan masalah, dan kompetensi dasar (KD): 3.5 Menjelaskan SPLDV dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual, 4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan SPLDV.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami maksud dan isi pembahasan penelitian, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Dalam penelitian ini terdiri dari enam (VI) Bab dan masing-masing bab terbagi ke dalam sub-bab, yaitu:

Bab I adalah pendahuluan, bab ini merupakan gambaran secara umum dari seluruh isi skripsi ini yang mencakup tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah kajian pustaka, yang berisi tentang deskripsi teori meliputi: soal cerita, kemampuan representasi matematis, SPLDV, penelitian terdahulu berisi tentang kajian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain, dan paradigma penelitian berisi kerangka berpikir dalam penelitian ini.

Bab III adalah metode penelitian yang berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan, dan tahapan penelitian.

Bab IV adalah hasil penelitian yang berisi tentang deskripsi data, paparan data, dan temuan penelitian.

Bab V adalah pembahasan yang berisi tentang pembahasan kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita yang dikaitkan dengan teori yang relevan.

Bab VI adalah penutup yakni kesimpulan dari keseluruhan skripsi dan saran-saran.