

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Prediksi global megatrend yang terjadi tepat di usia Indonesia ke-100 tahun menjadi peluang bagi Indonesia dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas. Di abad ke-21 ini, dunia menghadapi gelombang perkembangan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan pesat. Demografi dunia, perubahan geopolitik, geoekonomi, perdagangan internasional, urbanisasi global, serta persaingan sumber daya alam telah di depan mata. Hal ini menjadi dorongan perlunya inovasi-inovasi dalam memanfaatkan sumber daya dengan baik. Di era industri 4.0, lulusan berbagai bidang dipersiapkan dengan ekstra sesuai dengan tuntutan kebutuhan di abad ke-21. Lima kelompok kompetensi yang perlu dikuasai yaitu literasi digital, komunikasi efektif, pemikiran intensif, produktivitas tinggi, dan nilai moral spiritual. Di samping itu, ada empat *skills* atau keterampilan yang wajib dimiliki generasi muda saat ini yang dikenal dengan 4C, *Critical Thinking*, *Creative Thinking*, *Communication*, dan *Collaboration*. Keterampilan tersebut telah disematkan dengan berbagai proses pembelajaran baik itu di sekolah-sekolah maupun tingkat perguruan tinggi. Sehingga peserta didik hingga mahasiswa mampu mengembangkan kreativitas kepribadian dan mandiri menghadapi problematika secara langsung.

Pendidikan mempunyai peranan penting dalam semua lini kehidupan masyarakat Indonesia tertera pada Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, dalam UU tersebut, disebutkan definisi Pendidikan yang berbunyi, “Pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.”<sup>1</sup> Usaha tersebut dilakukan dalam rangka meningkatkan kualitas sumber daya manusia.<sup>2</sup> Melalui proses pendidikan, manusia memiliki pemikiran kritis, kreatif, logis, dan sistematis serta mau untuk bekerja sama secara efektif dalam

---

<sup>1</sup> Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Sistem Pendidikan Nasional, (Bandung: Fokus Medina, 2006), hal. 2.

<sup>2</sup> Amellia Femisha, dkk, “Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran CTL dan BBL”, dalam PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika (2021), hal 2.

memanfaatkan informasi dari berbagai penjurur. Dan matematika merupakan salah satu mata Pelajaran yang dapat menjadi penghubung tercapainya tujuan-tujuan pendidikan.

NCTM atau singkatan dari *National Council Teacher of Mathematics* ialah sebuah organisasi guru matematika Internasional yang bertempat di Amerika Serikat dan Kanada. Organisasi yang menaungi ilmu dasar dalam perkembangan teknologi ini memiliki lima standar yang mempunyai peranan penting dalam kurikulum matematika. Lima standar tersebut adalah *problem solving* atau kemampuan pemecahan masalah, *communication* atau kemampuan komunikasi, *connection* atau kemampuan koneksi, *reasoning* atau kemampuan penalaran, dan *representation* atau kemampuan representasi.<sup>3</sup> Selain itu, berdasarkan standar isi Permendiknas No. 22 tahun 2006, tujuan mempelajari matematika adalah agar setiap peserta didik memiliki kemampuan dalam pemahaman konsep matematika, mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menerapkan konsep algoritma secara luwes, akurat, dan tepat sesuai alur *problem solving* yang tepat.<sup>4</sup>

Di sisi lain, berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan peneliti pada saat melakukan kegiatan PPL di Madrasah Aliyah Manzilul Ulum, ditemukan permasalahan pada peserta didik Dimana mayoritas dari mereka masih mengalami kesulitan dalam memahami inti materi, terutama dalam menyajikan kembali ide ke bentuk lainnya, menginterpretasikan gagasan, serta mengubahnya dari bentuk visual, simbolik, dan verbal. Hal ini juga diperkuat dari hasil nilai yang diperoleh peserta didik yang tergolong masih rendah. Bahkan ada beberapa peserta didik yang kebingungan dalam menulis rumusnya secara runtut.

Salah satu standar kemampuan matematika peserta didik dalam NCTM yang memberikan pengaruh dan perkembangan dalam berfikir rasional, logis, kritis, sistematis, dan kreatif adalah kemampuan representasi matematis.<sup>5</sup> Kemampuan representasi

---

<sup>3</sup> Amellia Femisha, dkk, "*Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran CTL dan BBL*", dalam PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika (2021), hal 2.

<sup>4</sup> Amellia Femisha, dkk, "*Perbedaan Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Disposisi Matematis Siswa antara Model Pembelajaran CTL dan BBL*", dalam PLUSMINUS: Jurnal Pendidikan Matematika (2021), hal 2.

<sup>5</sup> Mahendra, Novira Rahmadian, Mulyono Mulyono, and Isnarto Isnarto. "Kemampuan Representasi Matematis dalam Model Pembelajaran Somatic,

matematis ialah kemampuan peserta didik dalam menunjukkan atau menyajikan kembali notasi, diagram, tabel, simbol, gambar, grafik, ekspresi atau persamaan matematis lainnya ke dalam bentuk lain.<sup>6</sup> Organisasi profesi guru matematika Amerika Serikat dan Kanada atau dikenal dengan NCTM menyatakan bahwa proses representasi ialah proses yang melibatkan penerjemah masalah atau ide ke bentuk baru.<sup>7</sup>

Kemampuan representasi peserta didik sekolah menengah di Indonesia digolongkan masih rendah.<sup>8</sup> Salah satu penyebabnya ialah kesulitan peserta didik dalam memaparkan kembali pola-pola penyelesaian terutama saat diberikan soal latihan uraian yang berupa fakta angka dimana soal tersebut berupa penyelesaian dalam bentuk representasi simbolik. Kelemahan peserta didik sebagian besar ditemui pada proses penyampaian gagasan dan menyatakan ide melalui kata-kata atau teks tertulis. Maka dari itu, proses representasi matematis akan mempermudah peserta didik dalam pemahaman konsep dan prinsip matematika secara mendalam untuk menyederhanakan penyelesaian masalah matematika serta mengomunikasikannya dengan memperhatikan proses penyelesaiannya.<sup>9</sup> Bentuk-bentuk representasi matematis seperti verbal, gambar, numerik, simbol aljabar, diagram, tabel, dan grafik ialah bagian dari komposisi matematika. Sudah semestinya lembaga pendidikan memberikan fasilitas agar peserta didik mampu mengeksplorasi keterampilan dan memberikan dukungan yang bermanfaat dalam nilai kehidupan melalui berhasilnya proses pembelajaran.

Riset sebelumnya yang dilakukan oleh Gulkilik dan Hilal membuktikan bahwa peserta didik dengan penerapan kemampuan

---

Auditory, Visualization, Intellectually (SAVI)." *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*. Vol. 2. 2019.

<sup>6</sup> Lestari, Karunia Eka dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. "Penelitian Pendidikan Matematika". Bandung: PT Refika Aditama (2015).

<sup>7</sup> Inayah, Sarah, and Gia Adilah Nurhasanah. "Pengaruh Kemampuan Representasi Matematis Siswa Terhadap Kepercayaan Dirinya." *JPPM (Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika)* 12.1 (2019): 17-31.

<sup>8</sup> Nursintia, Nursintia. *Pengaruh Model Pembelajaran Dlps (Double Loop Problem Solving) Berbasis Goal Setting Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian*. Diss. Uin Raden Intan Lampung, 2019.

<sup>9</sup> Artiah, Artiah, and Reni Untarti. "Pengaruh model reciprocal teaching terhadap kemampuan representasi matematis siswa kelas vii smp negeri 6 Purwokerto." *AlphaMath: Journal of Mathematics Education* 3.1 (2017).

representasi yang baik pada proses pembelajaran matematika mampu memberikan daya tahan konsep-konsep matematika dan mampu membangkitkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.<sup>10</sup> Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menuliskan kembali pokok materi dan rumus dalam pembelajaran matematika akan mengganggu proses transfer ilmu yang berakibat peserta didik tidak dapat menerima pelajaran dengan baik saat proses pembelajaran. Salah satu penyebabnya ialah aspek afektif disposisi matematis saat proses pembelajaran.<sup>11</sup> Di dalam buku karya Heris yang berjudul “*Hard Skills dan Soft Skills*”, kurikulum 2013 menyebutkan tujuan pembelajaran matematika antara lain harus memuat beragam kemampuan matematis serta aspek-aspek afektif, seperti: memiliki sikap menghargai manfaat matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta memiliki sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan permasalahan matematis.<sup>12</sup>

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Kilpatrick, Swafford, dan Findel yang menyatakan bahwa disposisi matematis pada peserta didik merupakan salah satu faktor utama dalam menentukan suksesnya pendidikan.<sup>13</sup> Sunendar dalam artikelnya menyebutkan disposisi matematis pada peserta didik berporos pada ranah afektif seperti rasa ketertarikan, apresiasi, kesadaran, dorongan, atau kecenderungan yang kuat untuk belajar matematika serta berperilaku positif dalam menghadapi masalah matematis.<sup>14</sup> Sikap ini penting untuk dimiliki peserta didik dalam keberhasilan belajar mereka. Rendahnya prestasi belajar peserta didik juga dapat diindikasikan karena minimnya rasa percaya diri peserta didik terhadap mata Pelajaran ini,

---

<sup>10</sup> Gulkilik, Hilal. Dkk. “*Preservice secondary mathematics teachers’ views about using multiple representations in mathematics instruction*”. *Procedia Social and Behavioral Science*, vol. 47, pp. 1751-1756 (2012).

<sup>11</sup> Rafianti, Isna, Khairida Iskandar, and Lilis Haniyah. "Pembelajaran Search, Solve, Create and Share (SSCS) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Siswa." *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang 4.1* (2020): 97-110.

<sup>12</sup> Heris Hendriana, dkk, “*Hard Skills dan Soft Skills Matematik Siswa*”, (Bandung: PT. Refika Aditama, 2017), hal. 129-130.

<sup>13</sup> Hamidah, Mida Tsamrotul, and Mega Nur Pabrawati. "Analisis disposisi matematik peserta didik dalam pembelajaran matematika pada materi statistika di MTsN 11 Tasikmalaya." *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*. 2019.

<sup>14</sup> Ndakularak, Iona Lisa. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Disposisi Matematik Siswa Smk*. Diss. Fkip Unpas, 2017.

kurangnya kegigihan peserta didik dalam mencari solusi soal matematika dan keingintahuan peserta didik dalam belajar matematika.<sup>15</sup>

Selain kemampuan representasi matematis sebagai aspek kognitif, ada pula kemampuan disposisi matematis sebagai aspek afektif yang juga salah satu hal penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan disposisi matematis merupakan bentuk karakter yang tumbuh dalam diri peserta didik setelah mengalami pembelajaran matematika.<sup>16</sup> Oleh karena itu, disposisi matematis ini haruslah dikembangkan dan ditingkatkan agar peserta didik memiliki kemampuan matematika yang baik sehingga bisa mendapatkan hasil belajar yang baik juga. Pengambilan sampel menggunakan teknik *non-probability* sampling dimana akan dipilih dua peserta didik untuk setiap tingkatan. Peneliti membagi kemampuan disposisi matematis peserta didik dalam 3 tingkatan, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan peserta didik pada berbagai tingkatan tersebut akan terlihat pada kemampuan fleksibilitas, bagaimana cara mereka dalam menyelesaikan masalah, dan kegigihan mereka dalam menyelesaikan soal.<sup>17</sup> Dengan demikian, disposisi matematis mengambil peran penting dalam proses pembelajaran matematika. Peneliti memilih menggunakan materi Limit fungsi Aljabar sebagai media penelitian karena materi ini dapat sajikan dengan 3 indikator kemampuan representasi matematis, sehingga analisis kemampuan representasi matematis dapat dilaksanakan secara maksimal.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis pada peserta didik. Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan berjudul “Kemampuan Representasi Matematis ditinjau dari Kemampuan Disposisi Matematis Peserta Didik Madrasah Aliyah”.

---

<sup>15</sup> Putri, Diana. "Kontribusi Disposisi Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Masa Covid-19 Dalam Pembelajaran Online Di SMAN 1 Rambatan." (2021).

<sup>16</sup> Sopiany, H. N., & Hidayati, N. (2019). “Eksplorasi Kemampuan Disposisi Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Geogebra.” *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol 4, 462-467.

<sup>17</sup> Setiawan F T Suyitno H & Susilo B E 2017 Analysis of Mathematical Connection Ability and Mathematical Disposition Students of 11th Grade Vocational High School Unnes *Journal of Mathematics Education* 6(2) 152–162 <https://doi.org/10.15294/ujme.v6i2.13135> .

## B. Fokus Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada subjek peserta didik Madrasah Aliyah Kelas XI. Materi yang diberikan adalah Limit Fungsi Aljabar. Peserta didik diberikan tes berupa angket sesuai indikator kemampuan disposisi matematis. Hasil tes tersebut akan diukur dengan parameter kemampuan disposisi matematis untuk diuji kemampuan afektifnya. Selanjutnya, peserta didik diberikan tes soal limit fungsi aljabar untuk dilihat kemampuan representasi matematisnya.

## C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas adapun rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal?
2. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal?
3. Bagaimana kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis rendah dalam menyelesaikan soal?

## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan yaitu:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis tinggi dalam menyelesaikan soal.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis sedang dalam menyelesaikan soal.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis peserta didik yang memiliki kemampuan disposisi matematis rendah dalam menyelesaikan soal.

## E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian memberikan gambaran bagaimana peserta didik dengan kemampuan representasi

matematis ditinjau dari disposisi matematis terhadap suatu permasalahan matematika sebagai bentuk proses pengembangan diri peserta didik sehingga dengan adanya penelitian ini guru dapat terus membantu dalam mengembangkan sikap dan kemampuan peserta didik dalam membangun representasi sendiri dalam penyelesaian masalah.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan inovasi-inovasi pembelajaran sesuai dengan kemampuan kognitif maupun afektif peserta didik.

### b. Bagi Peserta didik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan representasi matematis dalam menyelesaikan permasalahan matematika serta membantu peserta didik memahami kemampuan diri secara mendalam.

### c. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti ialah sebagai sebagai bahan pemikiran dan tolak ukur akan pentingnya kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran sehingga peneliti lain dapat mengkaji lebih dalam dan mengembangkan inovasi pembelajaran terkait permasalahan kemampuan representasi matematis pada peserta didik.

## F. Sistematika Penulisan

### 1. Bagian Awal

Bagian ini meliputi halaman judul, pengesahan pernyataan skripsi, abstrak, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

### 2. Bagian Isi

Pada bagian ini terdapat lima bab, yakni:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab pertama berisi garis besar dari penyusunan penelitian. Yakni latar belakang masalah, fokus masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penelitian.

#### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

Pada bab landasan teori membahas teori-teori yang berkaitan dengan judul, seperti: kajian teori, penelitian terdahulu, dan kerangka berfikir.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bagian ini berisi metode-metode, jenis dan pendekatan penelitian, setting penelitian, subjek penelitian, sumber data,

teknik pengumpulan data , teknis analisis data, dan pengujian keabsahan data.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini berisi hasil-hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi gambaran obyek penelitian, deskripsi data penelitian, dan analisis data serta pembahasan penelitian.

#### **BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisi penutup pada skripsi, seperti: kesimpulan, saran-saran dan penutup.

#### 3. Bagian Akhir

Bagian ini mencakup daftar pustaka, lampiran-lampiran beserta daftar Riwayat hidup.

