

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Hakikat Matematika

Istilah matematika berasal dari kata Yunani “*mathein*” atau “*manthanein*” yang artinya “mempelajari” atau “belajar atau berpikir”.<sup>1</sup> Kata tersebut berhubungan dengan kata lainnya yang hampir sama yaitu “*mathema*” yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*).<sup>2</sup> Sedangkan dalam Bahasa Belanda matematika disebut “*wiskunde*” yang artinya adalah ilmu pasti. Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*). Menurut Hasratuddin unsur utama dalam matematika adalah proses penalaran deduktif. Hal tersebut didukung oleh Suherman yang menyatakan matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar.<sup>3</sup>

Hudojo menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif. Sedangkan James menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar,

---

<sup>1</sup> Hardi Suyitno, *Pengenalan Filsafat Matematika*, (Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, 2014), hal.12

<sup>2</sup> Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika,” dalam *Jurnal MES 2*, no. 1 (2016): 59

<sup>3</sup> Muhammad Daut Siagian, “Pembelajaran Matematika dalam Perspektif Konstruktivisme,” dalam *Jurnal Pendidikan Islam dan Teknologi Pendidikan 7*, no. 2 (2017): 63

analisis dan geometri.<sup>4</sup> Hal pokok dalam matematika adalah proses berpikir yang melibatkan konstruksi, menerapkan abstraksi, dan menghubungkan ide-ide secara logis. Dimana ide-ide tersebut muncul dari kebutuhan dalam menyelesaikan suatu masalah.<sup>5</sup> Menurut Freudenthal matematika adalah suatu aktivitas manusia. Matematika dapat dianggap sebagai proses dan alat pemecahan masalah (*mathematics as problem solving*), proses dan alat berkomunikasi (*mathematics as communication*), proses dan alat penalaran (*mathematics as reasoning*).<sup>6</sup> Matematika memiliki ciri-ciri sebagai berikut:<sup>7</sup> (1) Memiliki objek yang abstrak, (2) Bertumpu pada kesepakatan, (3) Berpola pikir deduktif, (4) Memiliki simbol-simbol yang kosong arti, (5) Memperhatikan semesta pembicaraan, (6) Konsisten dalam sistemnya.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang keteraturan, struktur yang terorganisasikan, objek yang bersifat abstrak, konsep-konsep matematika yang tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang kompleks, dimana cara memperolehnya lebih menekankan pada proses penalaran.

## **B. Pembelajaran Matematika**

Pembelajaran berasal dari kata belajar yang memiliki arti suatu proses untuk mengubah tingkah laku seseorang, dengan harapan yang awalnya tidak tahu

---

<sup>4</sup> Hasratuddin, "Pembelajaran Matematika Sekarang Dan Yang Akan Datang Berbasis Karakter," dalam *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no. 2 (2014): 30

<sup>5</sup> Helma dan Edizon, "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa Untuk Penerapan Bahan Ajar Kontekstual Mengintegrasikan Pengetahuan Terkait Dan Realistik," dalam *Jurnal Eksakta Pendidikan* 1, no. 1 (2017): 87

<sup>6</sup> Hardi Suyitno, *Pengenalan Filsafat...*, hal. 14

<sup>7</sup> Muhammad Siagian, "Kemampuan Koneksi..." hal.60

akan menjadi tahu.<sup>8</sup> Bruner menjelaskan bahwa pembelajaran matematika adalah belajar tentang konsep dan struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antara konsep dan struktur matematika yang ada di dalamnya.<sup>9</sup> Belajar matematika merupakan proses mengkonstruksi konsep serta prinsip yang saling berkaitan. Sehingga pemahaman konsep merupakan hal penting yang perlu di kembangkan dalam pembelajaran matematika.<sup>10</sup> Selain pemahaman konsep, beberapa kemampuan lain yang menentukan kesuksesan siswa dalam mempelajari matematika diantaranya adalah kompetensi strategis, penalaran adaptif, kelancaran prosedural dan sikap produktif.<sup>11</sup>

Tujuan dalam pembelajaran matematika adalah peserta didik diharapkan memiliki kemampuan:<sup>12</sup>

- 1) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 2) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh
- 3) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah

---

<sup>8</sup> Erlando Doni Sirait, "Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika," dalam *Jurnal Formatif* 6, no. 1 (2016): 36

<sup>9</sup> Muhammad Siagian, "Pembelajaran Matematika...", hal.64

<sup>10</sup> Dwi Retnowati, *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger*, (Surakarta: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2013), hal.2

<sup>11</sup> Nurapni Sopia, dkk, "Pengembangan Pemahaman Konseptual Dan Disposisi Matematis Siswa Melalui Penerapan Pendekatan Problem Solving di SMA," dalam *J-PiMat* 1, no. 1 (2019): 14

<sup>12</sup> Hasratuddin, "Membangun Karakter Melalui Pembelajaran Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA* 6, no. 2 (2013): 134

- 4) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah.

Hal tersebut sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam KTSP (2006) yang telah disempurnakan pada kurikulum 2013 yaitu:<sup>13</sup>

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika
- 3) Memecahkan masalah
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Dalam pembelajaran matematika di sekolah guru hendaknya mampu mengaitkan materi atau konsep pelajaran dengan dengan mata pelajaran lain atau dengan kehidupan sehari-hari. Diharapkan dengan hal tersebut peserta didik mengetahui apa tujuan mereka belajar matematika, sehingga pembelajaran dirasakan lebih bermakna. Pembelajaran dengan mengaitkan materi dengan dunia

---

<sup>13</sup> Sriwahyuni Latif dan Irwan Akib, "Mathematical Connection Ability In Solving Mathematics Problem Based On Initial Abilities Of Students At SMPN 10 Bulukumba," dalam *Jurnal Daya Matematis* 4, no. 2 (2016)

nyata yang melibatkan peserta didik secara aktif memungkinkan terbentuknya peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang luas, memahami keterkaitan matematika dengan ilmu lain, serta mampu menerapkan matematika pada masalah di kehidupan nyata.<sup>14</sup> Siswa memerlukan sikap produktif dalam belajar agar dapat bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar dan mengembangkan kebiasaan yang baik dalam matematika.<sup>15</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses mempelajari serta memahami tentang konsep dan struktur matematika yang ada di dalamnya dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan matematika seperti kemampuan memahami konsep, menalar, memecahkan masalah matematika, mengomunikasikan suatu gagasan serta memiliki sikap positif terhadap matematika.

### **C. Disposisi Matematis**

Tujuan Pembelajaran Matematika tidak hanya memuat tujuan dalam aspek kognitif, namun juga terdapat aspek afektif antara lain: memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah matematis. Dalam pembelajaran matematika yang berkelanjutan, perilaku positif tersebut akan membentuk suatu kebiasaan berpikir dan berperilaku positif terhadap matematika yang dinamakan disposisi matematis (*mathematical disposition*). Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, kecenderungan, dan dedikasi yang kuat untuk berpikir dan melaksanakan kegiatan

---

<sup>14</sup> Helma dan Edizon, "Faktor-Faktor Yang...", hal.87

<sup>15</sup> Nurapni Sophia, dkk, "Pengembangan Pemahaman...", hal.14

matematik.<sup>16</sup> *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM (1989) menyatakan bahwa disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yaitu suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan cara yang positif. Disposisi matematis siswa terhadap matematika dapat tercermin dari sikap dan tindakan siswa dalam memilih pendekatan untuk menyelesaikan masalah dan tugas yang diberikan. Sikap siswa dalam menghadapi matematika dapat mempengaruhi prestasi mereka dalam matematika.<sup>17</sup>

Kilpatrick, Swafford dan Findel mengemukakan disposisi matematis adalah sikap positif serta kebiasaan untuk melihat matematika sebagai sesuatu yang logis, berguna dan berfaedah.<sup>18</sup> Ketiga tokoh tersebut menamakan disposisi matematis sebagai sikap produktif yang memandang matematika sebagai sesuatu yang logis dan menghasilkan sesuatu yang berguna.<sup>19</sup> Pengertian serupa diajukan Wardani yang menyatakan bahwa disposisi matematis adalah ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi permasalahan, fleksibel, berbagi dengan orang lain, reflektif dalam melaksanakan kegiatan matematis.<sup>20</sup>

Disposisi merupakan karakter atau kepribadian yang perlu dimiliki oleh setiap individu untuk sukses. Siswa perlu memiliki disposisi matematis untuk mampu menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar mereka

---

<sup>16</sup> Heris Hendriana, dkk, *Hard Skills dan Soft Skills Matematika Siswa*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2018), hal.130

<sup>17</sup> Namira Hairunisa, Zubaidah, dan Dian Ahma, "Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan* 6, no. 11 (2017)

<sup>18</sup> Heris, *Hard Skills...*, hal.143

<sup>19</sup> Funun Salmaniah, dkk, "Disposisi Matematis Siswa Ditinjau dari Kemampuan Problem Solving," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 5, no. 6 (2016): 3

<sup>20</sup> Heris, *Hard Skills...*, hal.143

dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam matematika. Karakter tersebut penting untuk dimiliki dan dikembangkan siswa. Meskipun kelak siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari di sekolah. Tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.<sup>21</sup> Dalam konteks matematika, disposisi matematis (*mathematical disposition*) berkaitan dengan bagaimana siswa memandang dan menyelesaikan masalah, apakah percaya diri, tekun, berminat, dan berpikir fleksibel untuk mengeksplorasi berbagai alternatif strategi penyelesaian masalah. Disposisi juga berkaitan dengan kecenderungan siswa untuk merefleksi pemikiran mereka sendiri serta mengapresiasi peran matematika.<sup>22</sup> Disposisi matematis siswa dikatakan baik jika siswa tersebut menyukai masalah-masalah yang merupakan tantangan serta melibatkan dirinya secara langsung dalam menemukan atau menyelesaikan masalah. Selain itu siswa merasakan dirinya mengalami proses belajar saat menyelesaikan tantangan tersebut.<sup>23</sup>

Berdasarkan uraian di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa disposisi matematis adalah suatu sikap yang menunjukkan ketertarikan terhadap matematika dimana hal itu dapat dinilai dari sikap gigih seseorang dalam menyelesaikan masalah matematis yang dihadapinya. Seseorang yang memiliki

---

<sup>21</sup> Dedeh Tresnawati Chorida, "Peran Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kreatif Serta Disposisi Matematis Siswa SMA," dalam *Infinity Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung* 2, no. 2 (2013): 200

<sup>22</sup> Maisaroh, "Disposisi Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Masalah Berbentuk Open Start Di SMP Negeri 10 Pontianak," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa* 6, no. 8 (2017)

<sup>23</sup> Tri Nopriana, "Disposisi Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Geometri Van Hiele," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika* 1, no. 2 (2015): 82

disposisi matematis senantiasa berusaha dan berupaya mencari jalan keluar dari masalah yang dihadapinya.

#### **D. Indikator Disposisi Matematis**

Untuk mengetahui disposisi matematis seorang siswa diperlukan indikator untuk mengukur hal tersebut, Polking merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut:<sup>24</sup>

- 1) Rasa percaya diri dalam menggunakan matematika, memecahkan masalah, memberi alasan dan mengomunikasikan gagasan
- 2) Fleksibilitas dalam menyelidiki gagasan matematik dan berusaha mencari metode alternatif dalam memecahkan masalah
- 3) Tekun mengerjakan tugas matematik
- 4) Minat, rasa ingin tahu, dan daya temu dalam melakukan tugas matemati
- 5) Cenderung memonitor, merefleksikan penampilan dan penalaran mereka sendiri
- 6) Menilai aplikasi matematika ke situasi lain dalam matematika dan dalam pengalaman sehari-hari
- 7) Apresiasi peran matematika dalam kultur dan nilai, dan sebagai alat, dan sebagai bahasa.

Serupa dengan Polking, tokoh lain seperti Wardani merinci indikator disposisi matematis sebagai berikut:<sup>25</sup>

- 1) Memiliki kepercayaan diri dalam bertindak secara matematis

---

<sup>24</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), hal.101

<sup>25</sup> Lisa Ayu Lestari, dkk, "Analisis Pengaruh Disposisi Matematis Terhadap Hasil Belajar Materi Integral Tak Tentu Siswa Kelas XII IPA 2 SMAN 4 Jember," dalam *Jurnal Edukasi* 3, no. 1 (2016): 41



- 2) Memiliki rasa keingintahuan yang besar dalam belajar
- 3) Memiliki sikap tekun dan antusias dalam belajar
- 4) Gigih dalam menghadapi permasalahan
- 5) Memiliki sikap fleksibel dan mau berbagi dengan orang lain
- 6) Reflektif dalam kegiatan matematik (*doing math*)

Sedangkan dalam NCTM (1989) menyatakan bahwa penilaian disposisi matematis siswa dapat dilihat dari sikap:<sup>26</sup> (1) Percaya diri dalam menggunakan matematika untuk memecahkan masalah, mengkomunikasikan ide-ide serta dalam memberi alasan, (2) Fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematis dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah, (3) Gigih dan ulet dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika, (4) Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan dalam pembelajaran, (5) Kecenderungan untuk melakukan refleksi diri terhadap cara berpikir dan kinerjanya sendiri, (6) Menilai aplikasi matematika dalam berbagai situasi yang timbul dari ilmu lainnya dan pengalaman sehari-hari, (7) Mengapresiasi peranan matematika sebagai budaya dan menilainya sebagai suatu alat dan bahasa. Disposisi matematis siswa mencakup kemampuan untuk mengambil resiko dan mengeksplorasi solusi masalah yang beragam, kegigihan untuk menyelesaikan masalah yang menantang, mengambil tanggung jawab untuk merefleksi pada hasil kerja, mengapresiasi kekuatan komunikasi dari bahasa matematika, kemauan untuk bertanya dan mengajukan ide-ide matematis lainnya, kemauan untuk mencoba cara berbeda untuk mengeksplorasi konsep-konsep matematis, memiliki

---

<sup>26</sup> Vincentia S. Puspitawati dan Georgius R. Agasi, "Penggunaan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Siswa SMP," dalam *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2, (2017): 151

kepercayaan diri terhadap kemampuannya, dan memandang masalah sebagai tantangan.<sup>27</sup>

Berdasarkan uraian di atas maka indikator disposisi matematis yang menjadi fokus penelitian ini adalah rasa percaya diri, sikap fleksibel, bertekad kuat, ketertarikan dan keingintahuan, refleksi, menilai aplikasi matematika dan mengapresiasi peran matematika.

#### 1) Percaya diri

Percaya diri adalah penilaian atau perasaan positif terhadap diri sendiri mengenai kemampuan yang ada dalam dirinya untuk menghadapi berbagai situasi dan tantangan yang ada.<sup>28</sup> Percaya terhadap kemampuan diri akan mempengaruhi tingkat prestasi bagi dirinya itu sendiri.

Ada beberapa aspek dari kepercayaan diri yaitu sebagai berikut:<sup>29</sup>

- a) Keyakinan kemampuan diri adalah sikap positif seseorang tentang dirinya, dimana ia yakin dengan apa yang akan dilakukannya.
- b) Optimis adalah sikap positif yang dimiliki seseorang yang selalu berpandangan baik dalam menghadapi segala sesuatu tentang diri dan kemampuannya.
- c) Objektif adalah sikap seseorang yang memandang suatu permasalahan sesuai dengan kebenaran yang semestinya bukan menurut dirinya.
- d) Bertanggung jawab adalah kesediaan seseorang untuk menanggung segala konsekuensinya.

---

<sup>27</sup> Rima Ari Mastuti, "Identifikasi Disposisi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa Kelas VIII SMP," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2018): 140

<sup>28</sup> Elfi Rahmadhani, "Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL): Peningkatan Disposisi Matematika Dan *Self-Confidence* Mahasiswa Tadris Matematika" dalam *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2018): 161

<sup>29</sup> *Ibid*, hal.198

e) Rasional dan realistis adalah analisis terhadap suatu masalah, sesuatu hal, dan suatu kejadian dengan menggunakan pemikiran yang dapat diterima oleh akal dan sesuai dengan kenyataan.

## 2) Fleksibel

Fleksibel adalah kemampuan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan serta masalah yang dihadapinya. Dalam matematika sikap fleksibel siswa dapat dinilai dari kemampuan siswa dalam menentukan penyelesaian alternatif dari masalah yang dihadapinya.<sup>30</sup>

## 3) Bertekad Kuat

Bertekad kuat ditunjukkan dengan sikap gigih, menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI) gigih adalah sikap teguh dalam mempertahankan pendiriannya. Sikap gigih dalam matematika dapat dinilai dari kesungguhannya dalam belajar dan menghadapi masalah matematika.

## 4) Ketertarikan dan Keingintahuan

Keinginan untuk tahu adalah suatu reaksi alami untuk situasi tertentu di mana dalam posisi tidak tau. Keingintahuan merupakan suatu sikap yang menunjukkan ketertarikan untuk mempelajari sesuatu.<sup>31</sup>

## 5) Refleksi

Refleksi adalah kegiatan intelektual dan afektif dalam upaya mengeksplorasi pengalaman untuk mencapai pemahaman dan apresiasi-apresiasi baru.<sup>32</sup> Refleksi

---

<sup>30</sup> Nur Alvi Rahmawati dan Tatag Yuli Eko Siswono, "Profil Fleksibilitas Siswa SMP dalam Menyelesaikan Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin," dalam *Jurnal MATHEdunesa* 2, no. 3, (2013)

<sup>31</sup> Hardhika Wisnu Aji, "Pengaruh Disiplin Belajar Dan Rasa Ingin Tahu Terhadap Prestasi Belajar IPA Kelas V Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, Edisi 20, (2018)

<sup>32</sup> Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 205

merupakan cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu karena respon terhadap pengetahuan yang baru diterima.

#### 6) Menilai Aplikasi Matematika

Menilai aplikasi matematika merupakan suatu anggapan seorang terhadap penerapan matematika dalam bidang lain di kehidupan sehari-hari.

#### 7) Mengapresiasi Peran Matematika

Menurut KBBI apresiasi memiliki arti penghargaan. Mengapresiasi peran matematika merupakan suatu penghargaan seseorang terhadap peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

### **E. Kemampuan Matematika**

Kemampuan berasal dari kata mampu. Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) mampu memiliki arti kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu, dapat, berada, kaya, mempunyai harta berlebih. Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu.<sup>33</sup> Frunner dan Robinson, menyatakan bahwa kemampuan adalah pemahaman konsep dengan berbagai pendekatan dari pada ketrampilan prosedural.<sup>34</sup> Menurut Hidayat kemampuan adalah suatu hal yang menyangkut pemahaman terhadap ide-ide yang diapresiasi dalam bentuk kata.<sup>35</sup> Seseorang dikatakan memiliki kemampuan, apabila dia mampu menjelaskan kembali ide-ide atau konsep yang telah ia peroleh.

---

<sup>33</sup> Siti Maryam dan Abdul Haris Rosyidi, "Representasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau dari Kemampuan Matematika," dalam *Mathedunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 1, no. 5 (2016)

<sup>34</sup> Asru Karim, "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan* 1, no.1, (2011): 23

<sup>35</sup> Wahyudin, "Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Ditinjau dari Kemampuan Verbal," dalam *Jurnal Tadris Matematika* 9, no. 2 (2016)

Kemampuan matematika adalah kemampuan yang dibutuhkan untuk melakukan berbagai aktifitas mental, berpikir, menelaah, dan memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.<sup>36</sup> Kemampuan matematika dapat dikatakan sebagai kemampuan membuat analogi dan koneksi yang menghubungkan konsep untuk memecahkan masalah matematika.<sup>37</sup> Kemampuan matematika merupakan pengetahuan serta ketrampilan dasar yang diperlukan untuk dapat melakukan manipulasi matematika. Seorang siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan matematika jika dia sudah dapat melakukan hal-hal sebagai berikut:<sup>38</sup>

- 1) Menjelaskan konsep-konsep dan fakta-fakta matematika dalam istilah konsep dan fakta matematika yang telah dia miliki.
- 2) Dapat dengan mudah membuat hubungan logis diantara konsep dan fakta yang berbeda tersebut.
- 3) Menggunakan hubungan yang ada kedalam sesuatu hal yang baru (baik di dalam atau di luar matematika) berdasarkan apa yang dia ketahui.
- 4) Mengidentifikasi prinsip-prinsip yang ada dalam matematika sehingga membuat segala pekerjaannya berjalan dengan baik.

Pada umumnya kemampuan matematika adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam pelajaran matematika. Kemampuan matematika siswa dibedakan dalam tiga kategori sebagai berikut:

---

<sup>36</sup> Ahmad Ribatul Fawaid, *Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Menyelesaikan Soal Bangun Ruang Sisi Datar Siswa Kelas IX SMP Islam Sunan Gunung Jati Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2015/2016*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015)

<sup>37</sup> Ratih Maharani dan Ika Kurniasari, "Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Mojo dalam Menyelesaikan Soal Model *Proogramme For International Student Assessment* (PISA) Ditinjau dari Kemampuan Matematika," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 5 (2016): 456

<sup>38</sup> Usman Fauzan Alam, "Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* Dan *Problem Based Learning*," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2017): 72

Kemampuan tinggi meliputi:<sup>39</sup>

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, mampu memahami soal dengan baik serta mampu menjelaskan kembali maksud soal.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian serta mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang benar.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa melakukan pengecekan kembali pada proses dan hasil serta membuat suatu kesimpulan.

Kemampuan sedang meliputi:<sup>40</sup>

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi untuk merencanakan penyelesaian tetapi kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.

---

<sup>39</sup> Eka Apririyani, *Analisis Pemahaman Siswa Berkemampuan Tinggi Sedang Dan Rendah Materi Trigonometri Dengan Menggunakan Teori Taksonomi Solo Pada Kelas X SMAN 1 Campurdarat*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017)

<sup>40</sup> Solaikah, dkk, "Identifikasi Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo* 1, no. 1 (2013): 105

- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal tetapi memberikan jawaban yang kurang benar.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, dalam memeriksa kembali hasil yang diperoleh siswa melakukan pengecekan kembali pada proses dan hasil serta membuat suatu kesimpulan.

Kemampuan rendah meliputi:<sup>41</sup>

- 1) Memahami soal, dalam memahami soal siswa mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tetapi tidak mampu memahami soal dengan baik.
- 2) Merencanakan penyelesaian, dalam merencanakan penyelesaian siswa menggunakan beberapa informasi untuk melaksanakan penyelesaian serta kurang mampu merencanakan langkah-langkah penyelesaian.
- 3) Melaksanakan penyelesaian, dalam melaksanakan penyelesaian siswa hanya mampu menggunakan satu penggal informasi yang ada untuk menyelesaikan soal dan tidak melakukan langkah-langkah penyelesaian dengan sempurna serta memberikan jawaban yang tidak tepat.
- 4) Memeriksa kembali hasil yang diperoleh, siswa tidak melakukan pengecekan kembali pada proses dan jawaban serta tidak membuat suatu kesimpulan.

Mengacu pada skala penilaian yang ditetapkan oleh Ratumanan dan Laurens, maka kategori tingkat kemampuan matematika siswa dikategorikan kemampuan

---

<sup>41</sup> Rian Ika Pesona dan Tri Nova Hasti Yuniarta, "Deskripsi Kemampuan Matematika Siswa dalam Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Level Taksonomi SOLO," dalam *Jurnal Genta Mulia* 9, no. 1 (2018): 107

rendah jika  $0 \leq \text{nilai tes} < 65$ , dikategorikan kemampuan sedang jika  $65 \leq \text{nilai tes} < 80$ , dikategorikan kemampuan tinggi jika  $80 \leq \text{nilai tes} \leq 100$ .<sup>42</sup>

## F. Tinjauan Materi

### 1) Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan yang memuat dua atau lebih persamaan linear tiga variabel.

Bentuk umum dari SPLTV adalah sebagai berikut:

$$a_1x + b_1y + c_1z = d_1$$

$$a_2x + b_2y + c_2z = d_2$$

$$a_3x + b_3y + c_3z = d_3$$

Dengan  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2,$  dan  $d_3$  bilangan real; nilai  $a_1, b_1$  dan  $c_1$  tidak ketiganya 0; nilai  $a_2, b_2$  dan  $c_2$  tidak ketiganya 0; nilai  $a_3, b_3$  dan  $c_3$  tidak ketiganya 0.

### 2) Menentukan penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel

Penyelesaian sistem persamaan linear tiga variabel dapat ditentukan dengan:

- a) Cara substitusi
- b) Cara eliminasi
- c) Cara gabungan (eliminasi-substitusi)

### 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)

Dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV), ada beberapa langkah yang harus dilakukan:

- a) Melakukan permisalan atau memilih variabel

---

<sup>42</sup> Siti dan Abdul, "Representasi Siswa SMP...", hal.76.



- b) Membuat model matematika
- c) Menyelesaikan dan menafsirkan penyelesaian SPLTV

### G. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian terdahulu terkait disposisi matematis, yang dilaporkan peneliti sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu**

| No. | Aspek                | Penelitian Terdahulu   |   |  | Penelitian Sekarang   |
|-----|----------------------|--|---|--|---|
|     |                      | Funun Salamniah, Edy Yusmin dan Asep Nursangaji  | Rima Ari Mastuti  | Rifaatul Mahmuzah dan Aklimawati   | Emy Jayanti   |
| 1.  | Judul                | Disposisi matematis siswa ditinjau dari kemampuan <i>problem solving</i>                     | Identifikasi disposisi matematis siswa dalam pembelajaran <i>Socrates</i> kontekstual pada materi sistem sistem persamaan linear dua variabel pada siswa kelas VIII SMP | Mengembangkan disposisi matematis siswa SMP melalui pendekatan <i>problem posing</i> | Disposisi matematis siswa ditinjau dari kemampuan matematika siswa kelas X MA Darul Hikmah Tawangasari Tulungagung pada materi sistem persamaan linear tiga variabel tahun ajaran 2019/2020 |
| 2.  | Tahun                | 2016   | 2018  | 2017   | 2019  |
| 3.  | Pendekatan           | Kualitatif   | Kualitatif  | Kuantitatif  | Kualitatif  |
| 4.  | Jenis metode         | Deskriptif dengan studi kasus  | Deskriptif  | Eksperimen dengan design <i>one group pre-test post-test design</i>                  | Deskriptif dengan studi kasus   |
| 5.  | Instrumen Penelitian | Tes berupa soal tes kemampuan <i>problem solving</i> materi lingkaran, wawancara, dan angket | Angket skala disposisi matematis  | Catatan lapangan, angket, dan dokumentasi  | Tes yang berupa soal dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel, angket skala disposisi matematis dan wawancara  |

Tabel berlanjut

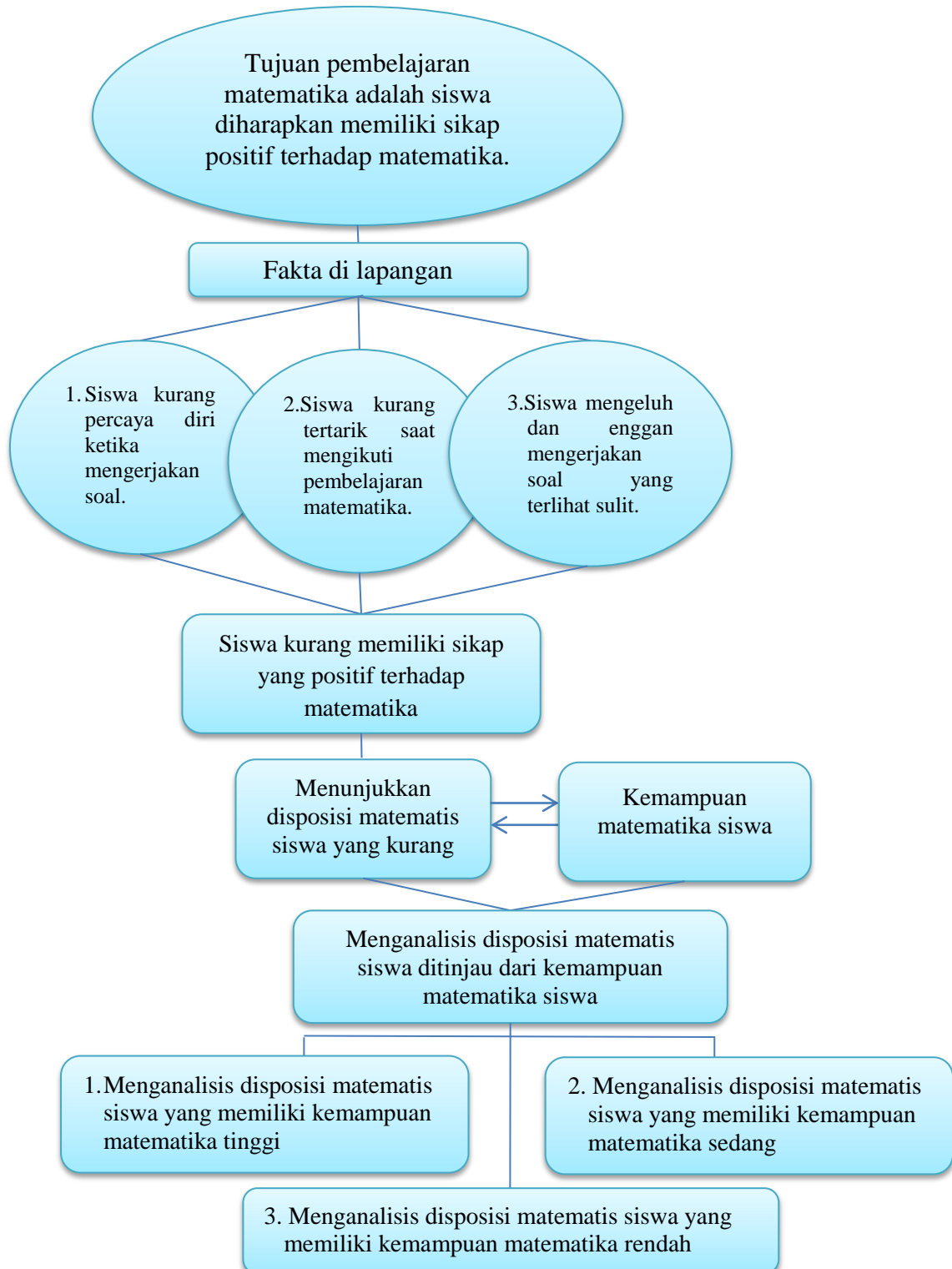
Lanjutan Tabel 2.1

|    |                  |  |  |  |  |
|----|------------------|--|--|--|--|
| 6. | Hasil Penelitian | Siswa dengan kemampuan <i>problem solving</i> tinggi memiliki tingkat disposisi matematis sangat tinggi, siswa dengan kemampuan <i>problem solving</i> sedang memiliki tingkat disposisi matematis tinggi, sementara untuk dua orang siswa yang memiliki kemampuan <i>problem solving</i> rendah, satu diantaranya memiliki disposisi matematis tinggi, dan satu lainnya memiliki tingkat disposisi sedang. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara disposisi matematis dengan kemampuan <i>problem solving</i> | Pembelajaran <i>Socrates</i> kontekstual dapat memunculkan disposisi matematis siswa | Terdapat perbedaan yang signifikan tingkatan disposisi matematis siswa SMP sebelum dan sesudah memperoleh pembelajaran melalui pendekatan <i>problem solving</i> |  |
|----|------------------|--|--|--|--|

## H. Paradigma Penelitian

Penelitian yang berjudul “Disposisi Matematis Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas X MA Darul Hikmah Tawang Sari Tulungagung pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Tahun Ajaran 2019/2020” ini bertujuan untuk mengetahui disposisi matematis siswa dalam menyelesaikan soal

pada materi sistem persamaan linear tiga variabel yang ditinjau dari kemampuan matematika siswa. Peneliti mendeskripsikan disposisi matematis siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Berikut adalah paradigma penelitian pada penelitian ini:



**Bagan 2.1** Paradigma Penelitian