

BAB II

KAJIAN TEORITIK

A. Deskripsi Teoritik

1. Disposisi Matematis

Disposisi matematis merupakan salah satu afektif dalam matematika yang harus dikembangkan oleh peserta didik. Setiap peserta didik memiliki disposisi matematis, yang membedakan antar peserta didik adalah tinggi rendahnya disposisi matematis yang dimilikinya. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan menunjukkannya melalui sikap senang dalam menjalani kegiatan matematika. Memiliki disposisi matematis yang tinggi juga ditunjukkan melalui kesiapan peserta didik dalam menghadapi permasalahan matematika. Peserta didik juga akan berusaha untuk menunjukkan kemampuannya dengan fokus untuk menyelesaikan berbagai permasalahan matematika.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) dalam Permana, disposisi matematis merupakan suatu keterkaitan dan apresiasi terhadap matematika yang berarti suatu kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dalam kegiatan matematika dengan cara yang positif.¹ Peserta

¹Yanto Permana, Universitas Pendidikan Indonesia, *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman, Komunikasi, dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model-Eliciting Activities*, 2010, (<http://repository.upi.edu/8020/>), p.29. Diunduh pada tanggal 09 Oktober 2016.

didik yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan menunjukkan sikap yang positif pada mata pelajaran matematika. Peserta didik akan bersemangat dan cenderung percaya diri serta menunjukkan minat untuk belajar matematika. Memiliki disposisi matematis yang tinggi juga akan membuat peserta didik termotivasi untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang disajikan.

Sumarmo dalam Eka dan Ridwan mendefinisikan disposisi matematis sebagai suatu keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika.² Peserta didik akan menunjukkan disposisi matematis yang tinggi dengan berusaha semaksimal mungkin untuk menemukan strategi yang tepat untuk masalah matematika yang sedang dihadapinya. Peserta didik merasa bersemangat ketika akan memulai pelajaran matematika, menjalani kegiatan matematika dengan rasa senang, dan mengomunikasikan ide-ide dengan sangat baik.

Sejalan dengan yang telah dikemukakan oleh Sumarmo, Wardani dalam Permana mengartikan disposisi matematis adalah suatu ketertarikan dan apresiasi terhadap matematika, yang berarti kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dengan positif, termasuk kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, antusias dalam belajar, gigih menghadapi

²Karunia Eka dan Mokhamad Ridwan, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), p.92.

permasalahan, fleksibel, mau berbagi dengan orang lain, reflektif dalam kegiatan matematika (*doing math*).³ Disposisi matematis pada peserta didik terlihat dari bagaimana peserta didik menyelesaikan masalah matematika yang sedang dihadapinya, apakah peserta didik menyelesaikannya dengan tekun, percaya diri, dan pantang menyerah, atau tidak. Peserta didik yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan cenderung menghadapi permasalahan matematis dengan sangat antusias sehingga tidak terlihat terbebani dengan permasalahan yang tengah dihadapinya.

Menurut Kilpatrick, Swafford dan Findel dalam Syaban, disposisi matematika adalah kecenderungan: (i) memandang matematika sesuatu yang dapat dipahami; (ii) merasakan matematika sebagai sesuatu yang berguna dan bermanfaat; (iii) meyakini usaha yang tekun dan ulet dalam mempelajari matematika akan membuahkan hasil; dan (iv) melakukan perbuatan sebagai pelajar dan pekerja matematika yang efektif.⁴ Pendapat tersebut membuktikan bahwa disposisi matematis sangat penting bagi peserta didik. Memiliki disposisi matematis yang tinggi, peserta didik akan bersungguh-sungguh dalam menjalani setiap kegiatan matematika. Peserta didik akan menjalaninya dengan baik, karena peserta didik menyadari bahwa

³Yanto Permana, *op. cit.*, p.30.

⁴Mumun Syaban, *Menumbuhkembangkan Daya dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Investigasi*, 2009, (http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/EDUCATIONIST/Vol. III No. 2- Juli 2009/08_Mumun_Syaban.pdf), p.130. Diunduh pada tanggal 06 Maret 2016.

apa yang dilakukan dan dikerjakannya akan bermanfaat bagi kehidupannya di masa yang akan datang.

Berdasarkan uraian di atas, disposisi matematis memiliki indikator sebagai berikut: (1) memiliki keinginan untuk belajar matematika; (2) memandang matematika sebagai hal yang bermanfaat dan berguna; (3) berusaha dengan tekun dan gigih dalam menjalani kegiatan matematika; serta (4) percaya diri terhadap kemampuan yang dimiliki.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh peserta didik. Sesuai dengan tujuan matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika akan melatih peserta didik untuk berpikir secara analisis, sistematis, dan kreatif. Masalah dalam matematika adalah suatu persoalan yang tidak dapat diselesaikan dengan segera. Ruseffendi dalam Effendi mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Kemampuan pemecahan masalah matematika

⁵Leo Adhar Effendi, *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, 2012, (http://undana.ac.id/jsmallfib_top/JURNAL/PENDIDIKAN/PENDIDIKAN_2012/PEMBELAJARAN%20MATEMATIKA%20DENGAN%20METODE%20%20PENEMUAN%20TERBIMBING.pdf), p.3. Diunduh pada tanggal 09 Agustus 2016.

secara tidak langsung akan membentuk pola pikir peserta didik menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan. NCTM mendefinisikan pemecahan masalah sebagai berikut, “*problem solving is a means of finding solutions in unfamiliar situations*”.⁶ Definisi tersebut dapat diartikan bahwa pemecahan masalah sebagai proses menemukan solusi dari situasi tidak formal. Melalui pemecahan masalah, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui situasi baru dan tidak biasa (masalah), serta dapat membuat kesimpulannya sendiri. Ketika menyelesaikan suatu pemecahan masalah, peserta didik akan melibatkan konsep-konsep dan keterampilan yang telah dipelajari sebelumnya dan kemudian menerapkannya ke dalam situasi baru dalam strategi pemecahan masalah.

Sejalan dengan yang telah dikemukakan oleh NCTM, Krulik dan Rudnick dalam Nurhaerani mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu keadaan ketika seseorang menggunakan pengetahuan, keterampilan, serta pemahamannya untuk memenuhi tuntutan dalam situasi yang belum di kenal.⁷ Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diartikan bahwa untuk menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman konsep-konsep matematika. Pendapat tersebut juga menyatakan bahwa masalah yang dihadapi oleh peserta didik

⁶National Council of Teachers of Mathematics, *Mathematics for The Young Child* (Virginia: 1990), p.40.

⁷Fitri Nurhaerani, *Pengaruh Pembelajaran CAI (Computer Assisted Instruction) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar Di Gugus X Kecamatan Duren Sawit Jakarta Timur*, (Jakarta: Skripsi, Perpustakaan PGSD UNJ, 2011), p.14.

bukanlah hal yang sering dijumpai dalam keseharian peserta didik (rutin), melainkan suatu keadaan di mana peserta didik baru mengenal masalah yang dihadapinya dan masalah tersebut tidak bisa untuk segera diselesaikan. Oleh sebab itu, memiliki kemampuan konseptual merupakan suatu keharusan agar peserta didik mampu menyusun strategi untuk menyelesaikan masalah matematika.

George Polya dalam Billstein mengemukakan bahwa *“solving a problem means finding a way out of difficulty, a way around an obstacle, attaining an aim which was not immediately attainable”*.⁸ Memecahkan masalah berarti mencari jalan keluar dari kesulitan, mencari cara disekitar rintangan, dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Untuk menyelesaikan masalah matematika, peserta didik harus mampu memahami masalah yang disajikan dan memiliki konsep-konsep matematika yang akan membantunya dalam menentukan strategi untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh karena itu, masalah yang disajikan pada peserta didik harus sesuai dengan tingkat kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik. Tingkat kesulitan masalah diawali dari yang mudah hingga yang sulit.

NCTM dalam Van De Wall mengemukakan beberapa aspek yang harus dimiliki peserta didik untuk dapat memecahkan masalah matematika, yaitu:

⁸Billstein, et al., *A Problem Solving Approach to Mathematics for Elementary School Teacher Tenth Edition* (United State of America: Person Education International, 2010), p.2.

(1) *build new mathematical knowledge through problem solving;*
 (2) *solve problems that arise in mathematics and in other contexts;*
 (3) *apply and adapt a variety of appropriate strategies to solve problems;* (4) *monitor and reflect on the process of mathematical problem solving.*⁹

Aspek-aspek menurut NCTM di atas dapat diartikan sebagai berikut:

(1) membangun pengetahuan matematika yang baru melalui pemecahan masalah; (2) memecahkan masalah yang muncul di dalam dan di luar konteks matematika; (3) menerapkan dan menyesuaikan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah; (4) meninjau kembali dan merefleksikan proses pemecahan masalah yang telah dilakukan.

Polya dalam Billstein mengemukakan empat langkah dalam pemecahan masalah matematika, yaitu “(1) *understanding the problem;* (2) *devising a plan;* (3) *carrying out the plan;* and (4) *looking back.*”¹⁰

Langkah-langkah yang dikemukakan Polya tersebut dapat diartikan (1) memahami masalah; (2) menyusun rencana; (3) melaksanakan rencana; dan (4) memeriksa kembali. Langkah-langkah yang dikemukakan oleh Polya membuktikan bahwa matematika membantu peserta didik untuk berpikir sistematis. Kemampuan konseptual yang baik harus dimiliki peserta didik agar dapat membuat strategi penyelesaian, dan peserta didik harus

⁹John A. Van De Wall, *Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally Seventh Edition* (Boston: Pearson Education, 2004), p. 4.

¹⁰Billstein, *et al.*, *op. cit.*, p.4.

menganalisis berbagai macam strategi yang sesuai dengan masalah yang harus dipecahkan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah memiliki indikator sebagai berikut: (1) mampu memecahkan masalah dalam konteks matematika; (2) mampu memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari; dan (3) dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan lebih dari satu strategi.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan antara lain penelitian yang dilakukan oleh Miftha Indasari, dengan judul “Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Peserta didik Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Peserta didik Kelas III SD Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara peningkatan kemampuan pemahaman, pemecahan masalah, dan disposisi matematika di sekolah dasar.¹¹

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ali Mahmudi yang berjudul “Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis”, menunjukkan bahwa tidak terdapat asosiasi antara

¹¹Miftha Indasari, *Pengaruh Strategi React Terhadap Kemampuan Pemahaman, Pemecahan masalah, Dan Disposisi Matematis Peserta didik Di Sekolah Dasar (Studi Kuasi Eksperimen Pada Peserta didik Kelas III SD Di Kota Bandung Tahun Ajaran 2014-2015)*, 2014, (http://repository.upi.edu/14786/8/T_PD_1200970_Chapter5.pdf), p. 153. Diunduh pada tanggal 06 Maret 2016.

disposisi matematis dan kemampuan pemecahan masalah matematis, namun siswa yang memiliki disposisi matematis yang tinggi cenderung memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki disposisi matematis rendah. Pada penelitian tersebut disimpulkan bahwa disposisi matematis sangat menunjang pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematis.¹²

Selanjutnya hasil penelitian yang dilakukan Juliana, Sugiatno, dan Romal, yang berjudul “Pendekatan *Problem-Based Learning* Serta Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Peserta didik”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan pembelajaran *Problem-Based Learning*, disposisi peserta didik adalah positif dan terdapatnya interaksi antara pemecahan masalah matematis dan tingkat kemampuan peserta didik.¹³

Penelitian yang dilakukan oleh Mifta Indasari, Ali Mahmudi, dan Juliana, Sugiatno, serta Romal, membuktikan bahwa disposisi matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

¹²Ali Mahmudi, *Tinjauan Asosiasi antara Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Disposisi Matematis*, 2010, (http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Ali%20Mahmudi,%20S.Pd,%20M.Pd,%20Dr/Makalah%2012%20LSM%20April%202010%20Asosiasi%20KPM%20dan%20Disposisi%20Matematis_.pdf), p. 10. Diunduh pada tanggal 09 Agustus 2016.

¹³Juliana, Sugiatno, dan Romal, *Pendekatan Problem-Based Learning Serta Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Peserta Didik*, 2015, (<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/8979/8909>), p. 13. Diunduh pada tanggal 21 Maret 2016.

C. Kerangka Berpikir

Peserta didik harus memiliki keinginan untuk belajar matematika. Peserta didik yang memiliki keinginan untuk belajar matematika akan menjalani kegiatan matematika dengan baik. Peserta didik juga akan mudah menerima informasi yang disampaikan oleh guru, sehingga peserta didik akan memahami konsep-konsep matematika dengan baik. Kemampuan konseptual yang dimiliki oleh peserta didik akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Peserta didik yang memiliki kemampuan konseptual yang baik, akan percaya diri ketika mengerjakan permasalahan-permasalahan matematika dan akan berusaha dengan gigih dan tekun untuk mencari solusi atas masalah matematika, serta akan teliti dalam menentukan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut dan teliti dalam melaksanakan rencana penyelesaian.

Berdasarkan uraian di atas, memiliki disposisi matematis yang tinggi akan berdampak pada kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Peserta didik akan berusaha untuk menentukan strategi yang tepat untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapinya. Peserta didik tidak pantang menyerah dalam menyelesaikan masalah. Sebaliknya, jika peserta didik memiliki disposisi matematis yang rendah, peserta didik tidak termotivasi untuk menyelesaikan masalah. Dengan demikian, diduga terdapat hubungan positif antara

disposisi matematis dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan deskripsi teoritik, penelitian yang relevan, dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah disposisi matematis memiliki hubungan positif dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik kelas V sekolah dasar.