

BAB II

TELAAH KEPUSTAKAAN

2.1 Kerangka Teori

2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

2.1.1.1 Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Kata kemampuan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai suatu kesanggupan, kecakapan dan kekuatan (TIM KBBI, 2008: 707). Kemampuan mengandung makna sanggup atau bisa melakukan sesuatu. Masalah merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Hampir setiap hari manusia berhadapan dengan suatu masalah yang perlu dicari jalan keluarnya. Adanya permasalahan tersebut secara tidak langsung menjadikan pemecahan sebagai aktifitas dasar manusia untuk bertahan hidup. Oleh karena itu, setiap orang diharapkan mampu berperan sebagai pemecah masalah yang handal untuk dapat mempertahankan kehidupannya (Hartono, 2014: 1). Sehingga kemampuan memecahkan masalah menjadi suatu hal yang mendasar untuk dikuasai oleh peserta didik dalam proses pembelajaran.

Adapun ayat yang menjelaskan mengenai pemecahan masalah seperti dalam Q.S Asy-syarah ayat 5-6 sebagai berikut:

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٥) إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا (٦)

Artinya: Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.

Dalam surah ini menjelaskan satu sunnah-Nya yang bersifat umum dan konsisten yaitu “setiap kesulitan pasti ada kemudahan selama yang bersangkutan bertekad untuk menanggulangnya”. Hal ini dibuktikan dengan contoh konkret pada diri Nabi Muhammad SAW. Allah mengungkapkan akan meringankan beban yang dipikul kepada Nabi Muhammad dalam menunaikan penyebaran risalah-Nya. Demikian dengan mudah Nabi dapat

menyampaikannya kepada manusia dan dengan jiwa yang tentram menghadapi tantangan dari musuh-musuhnya walaupun terkadang tantangan itu berbahaya (Shihab, 2002: 361).

Keterangan mengenai ayat tersebut sejalan dengan pengertian pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas sehingga masalah yang dimiliki harus diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode agar dapat menghasilkan jawaban dengan hasil yang akurat. Arti secara ringkasnya yaitu apapun masalah yang dihadapi pasti mempunyai solusi dalam menyelesaikannya walaupun dengan beberapa metode yang digunakan (Yuli, 2008: 35).

Pemecahan masalah merupakan aktivitas mental tingkat tinggi, sehingga pengembangan keterampilan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika tidak mudah. Suherman (2018: 95) menyebutkan bahwa pemecahan masalah masih dianggap hal yang paling sulit bagi siswa untuk mempelajarinya dan bagi guru untuk mengajarkannya. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan atau kompetensi esensial dalam mempelajari matematika yang direkomendasikan untuk dilatihkan serta dimunculkan sejak anak belajar matematika dari sekolah dasar sampai seterusnya. Artinya setiap siswa dalam segala level kemampuan matematika maupun jenjang pendidikan lainnya perlu dilatih dalam memecahkan masalah. Hal ini sejalan yang dikemukakan oleh Ruseffendi (2006) bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut *Robert L. Solso* dalam (Ratnasari, 2014) sebuah pemecahan masalah adalah suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menentukan solusi dari suatu masalah yang spesifik, sehingga diperoleh suatu

jawaban yang tepat. *Lenchner* dalam (Nurfatanah, 2018: 549) juga menjelaskan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses dalam menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya ke dalam masalah yang baru dihadapi. Artinya peserta didik dituntut untuk mampu menemukan gagasan baru sesuai dengan masalah yang dihadapinya serta memiliki kesempatan yang baik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikirnya dalam menyelesaikan masalah yang bervariasi.

Branca mengungkapkan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan jantungnya dari matematika dan merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik. Namun Hudoyono juga mengemukakan bahwa masalah matematika adalah persoalan non rutin yang tidak ada metode atau hukum tertentu dalam menemukan solusi atau penyelesaiannya. Dengan kata lain, pemecahan masalah mengandung arti mencari metode atau menemukan penyelesaian dengan cara pengamatan, pemahaman, pendugaan, penemuan, dan peninjauan kembali (Hendriana, dkk, 2017: 43-44). Kegiatan tersebut lebih menekankan pada sebuah proses penyelesaian masalah dibanding dengan melihat hasil jawabannya secara langsung.

Berdasarkan dari beberapa penjelasan diatas, maka dapat diperoleh sebuah kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika adalah suatu tahap yang dilakukan untuk mengatasi persoalan matematika yang menantang dengan penyelesaian yang tidak dapat dipecahkan melalui cara umum atau dapat dilakukan dengan menggunakan alternatif tertentu, karena siswa perlu menggunakan logika, pengetahuan, ide, dan konsep matematika yang disusun dalam bentuk bahasa matematika untuk menyelesaikan masalah tersebut.

2.1.1.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah Matematis

Dalam proses menyelesaikan pemecahan masalah harus didasari adanya langkah-langkah penyelesaian agar lebih teratur dalam memecahkan masalah yang diberikan. Berikut langkah-langkah yang dikemukakan oleh beberapa para ahli adalah sebagai berikut:

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah matematis yang dijelaskan oleh Neimark (Abidin, 2015: 52-53) adalah sebagai berikut:

1. Penemuan masalah
2. Perumusan masalah
3. Perencanaan solusi
4. Pelaksanaan rencana
5. Evaluasi

John Dewey (Abidin, 2015: 53) juga mengemukakan beberapa langkah pemecahan masalah matematis dalam bukunya yang berjudul “*How we Think*” yaitu:

1. Mendefinisikan masalah
2. Mengidentifikasi alternatif jawaban
3. Menyeleksi alternatif jawaban terbaik

Namun Gagne dalam (Hendriana, 2017: 46) juga mengungkapkan lima langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

1. Menyatakan masalah kebentuk yang lebih jelas
2. Mengutarakan masalah ke bentuk operasional (dapat dipecahkan)
3. Membuat susunan dugaan sementara (hipotesis), alternatif dan prosedur kerja baik dalam menyelesaikan masalah
4. Menguji hipotesis untuk mendapatkan hasil dari pengumpulan data, analisis data dan lain-lain
5. Mengecek kembali hasil yang didapatkan sudah benar, atau masih memilih alternatif penyelesaian yang tepat.

Begitupun *Polya* dalam (Chairani, 2016: 66-68) juga menjabarkan langkah-langkah dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan penilaian fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.

2. Menyusun rencana penyelesaian (*devising a plan*)

Peserta didik mampu mengkaitkan hal yang diketahui dengan suatu hal yang ditanyakan. Peserta didik juga dapat menentukan masalah tambahan jika antara yang diketahui dengan yang ditanyakan tidak memiliki hubungan langsung, maka langkah akhir peserta didik akan mampu menemukan suatu rencana sebagai solusi permasalahannya.

3. Melaksanakan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Peserta didik menyelesaikan penyelesaian suatu masalah dengan rencana yang sudah disusun sebelumnya.

4. Memeriksa kembali langkah penyelesaian (*looking back*)

Langkah akhir peserta didik yaitu melakukan pemeriksaan kebenaran dan penyelesaian masalah yang telah dikerjakannya.

Sesuai langkah yang telah dikemukakan oleh beberapa pakar diatas, peneliti menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan oleh Polya. Peneliti menggunakan langkah tersebut, karena dianggap cukup jelas, mudah dimengerti dan sudah mencakup semua tahap pemecahan masalah.

2.1.1.3 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbentuk soal cerita maka diperlukan beberapa indikator. Indikator pemecahan masalah yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan pemecahan masalah oleh *Polya*.

Adapun indikator kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan tahap pemecahan masalah oleh *Polya* adalah seperti pada tabel di bawah ini (Purnamasari, 2019: 208):

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Matematika

Indikator	Keterangan
Memahami masalah	Siswa mampu memahami apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan.

Menyusun rencana penyelesaian	Siswa mampu menemukan rumus atau cara atau metode yang bisa digunakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
Menerapkan rencana penyelesaian	Siswa mampu menggunakan cara atau rumus atau metode yang telah direncanakan untuk menyelesaikan soal yang diberikan.
Memeriksa kembali jawaban	Siswa mengoreksi kembali jawaban yang telah dikerjakan dalam menyelesaikan soal untuk memastikan apakah metode yang digunakan sudah sesuai intruksi penyelesaian.

Indikator-indikator yang diuraikan pada tabel 2.1 di atas digunakan dalam penelitian untuk mengetahui kategori kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

2.1.2 Metakognisi

2.1.2.1 Pengertian Metakognisi

Istilah metakognisi (*metacognition*) pertama kali diperkenalkan oleh John Flavell dari Universitas Stanford pada tahun 1976. Metakognisi terdiri dari imbuhan “meta” dan “kognisi”. Meta merupakan awalan untuk kognisi yang artinya “sesudah” kognisi (Desmita, 2010: 132). Penambahan awalan meta pada kognisi untuk merefleksikan ide bahwa metakognisi diartikan sebagai kognisi tentang kognisi, pengetahuan tentang pengetahuan atau berpikir tentang proses berpikirnya (Novita, 2018: 43).

Metakognisi mencakup kemampuan orang dalam memilih dan menerapkan teori, teknik atau prosedur yang berbeda untuk proses belajar. Fitriyah dalam (Wahyuningtyas, 2019: 7) mengungkapkan bahwa metakognisi sangat penting diterapkan oleh siswa, karena siswa yang mampu menyadari tentang kegiatan metakognisinya dimungkinkan akan dapat memecahkan masalah matematika yang diberikan dengan baik.

Metakognisi yang diperkenalkan oleh Flavell sebagai konsep struktur dan penyimpanan informasi, pencarian dan perolehan kembali informasi, pemantauan dan pengetahuan akan kecerdasan diri. Hal ini sesuai dengan deskripsi *O'Neil dan Brown (1997)* tentang metakognisi sebagai proses dimana seseorang berpikir tentang berpikir untuk mengembangkan solusi pemecahan masalah. Artinya seseorang yang dihadapi dengan pemecahan masalah akan lebih menggunakan cara berpikir yang lebih dalam atau kritis untuk menemukan solusi dari penyelesaian terhadap pemecahan masalah matematika.

Menurut Suherman (2001) metakognisi adalah kapasitas untuk mengenali apa yang siswa sadari tentang diri mereka sendiri sebagai pembelajar untuk mengatur dan mengubah perilaku secara optimal. Artinya siswa dengan kemampuan metakognisi memiliki kemampuan yang lebih tinggi untuk memecahkan kesulitan pada masalah matematika karena setiap langkah yang mereka ambil dapat mengaktifkan proses berpikir mereka dan memungkinkan mereka untuk memecahkan masalah secara lebih efektif.

Metakognisi adalah berpikir tentang berpikir, di dalam Al-Qur'an pun Allah berfirman bahwa hendaknya manusia perlu mengatur apa yang sedang dan akan dilakukannya sesuai dengan bunyi Q.S Al-Hasyr ayat 18:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ

Artinya: Wahai orang-orang yang beriman! Bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap orang memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok (Akhirat), dan bertakwalah kepada Allah. Sungguh, Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.

Surah Al-Hasyr ayat 18 yang didalamnya terkandung perintah memperhatikan apa yang diperbuat untuk hari esok, dipahami oleh Thabathaba'I sebagai perintah untuk melakukan evaluasi terhadap amal-amal yang telah dilakukan (Shihab, 2002: 129). Penjelasan dan perumpamaan pada

Q.S Al-Hasyr ayat 18 bahwa setiap perbuatan yang telah diperbuat hendaknya di evaluasi untuk memperoleh hasil yang maksimal sehingga hal ini memiliki kesamaan dengan konsep metakognisi. Metakognisi sendiri diartikan sebagai kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang telah dilakukan, sehingga dapat ditarik kesimpulan pengertian metakognisi pada Q.S Al-Hasyr ayat 18 yaitu tentang mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan, sehingga metakognisi dapat dikatakan sebagai konsep untuk menggali pemikiran lebih dalam agar mampu menghadapi permasalahan dengan solusi yang tepat.

Moore mendefinisikan metakognisi “*as individual’s knowledge about various aspect of thinking and it has also been described as the abilities of individuals to adjust their cognitive activity in orde to promote more effective comprehensive*”. Metakognisi yang diungkapkan oleh *Moore* merupakan pengetahuan seseorang tentang aspek berpikir dan juga kemampuan seseorang untuk memperbaiki aktivitas berpikirnya secara menyeluruh agar dapat meningkat lebih baik lagi (Chairani, 2016: 34). Artinya bahwa metakognisi dapat meningkatkan cara berpikir seseorang kearah lebih baik apabila seseorang dituntut untuk memecahkan suatu permasalahan matematika.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa metakognisi merupakan proses berpikir seseorang tentang apa yang mereka pikirkan, mengetahui apa yang diketahui dan yang belum diketahui melalui pengontrolan, serta mengevaluasi pengetahuannya. Sehingga metakognisi sangat penting diterapkan dalam pembelajaran matematika karena matematika adalah mata pelajaran yang sangat membutuhkan metakognisi agar dapat mewarnai setiap pemecahan soal-soal pada matematika dikarenakan metakognisi memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyadari dari setiap hal yang dipikirkannya sehingga ketika merespons permasalahan tidak hanya sekedar menjawab tetapi menyadari tentang apa yang mereka pikirkan terkait jawaban yang mereka kerjakan.

2.1.2.2 Komponen-Komponen Metakognisi

Flavell dalam *Livingston* (1997) menerangkan bahwa komponen metakognisi terdiri dari pengetahuan metakognisi dan pengaturan metakognisi.

Kedua komponen tersebut, menurut *Schraw* dan *Dennison* (1994), terbagi menjadi banyak sub-proses sebagai berikut:

1. Pengetahuan Metakognisi

- a) *Declarative Knowledge*, yaitu pengetahuan tentang kemampuan dan keterampilan seseorang.
- b) *Procedural Knowledge*, yaitu pengetahuan mengenai bagaimana siswa menerapkan suatu strategi atau prosedur dalam belajarnya.
- c) *Conditional Knowledge*, yaitu pengetahuan tentang kapan dan mengapa suatu prosedur maupun strategi tersebut digunakan.

2. Pengaturan Metakognisi

- a) *Planning*, yaitu meliputi perencanaan, penentuan target dan perkiraan pengetahuan apa saja yang diperlukan untuk mempelajari suatu yang akan dibahas.
- b) *Information Management*, yaitu kemampuan dan strategi siswa dalam memproses informasi secara lebih efisien.
- c) *Monitoring*, yaitu penilaian siswa terhadap strategi atau proses belajar yang dilakukan oleh dirinya sendiri maupun orang lain.
- d) *Debugging*, yaitu strategi yang digunakan untuk mengoreksi kesalahan dalam kinerja secara keseluruhan.
- e) *Evaluation*, yaitu analisis keefektifan kinerja dan strategi yang digunakan setelah suatu pembelajaran berlangsung.

Pada penelitian ini yang menjadi rujukan untuk indikator penelitian yaitu pengaturan atau pengalaman metakognisi, dikarenakan terdapat suatu kumpulan aktivitas yang dalam hal ini terkait dengan keterampilan metakognisi. Keterampilan metakognisi membantu siswa menyelesaikan masalah matematika dari proses awal hingga akhir secara runtut dan mengevaluasi hasil akhirnya sehingga aktivitas keterampilan metakognisi sangat diperlukan dalam pemecahan masalah matematika.

Adapun indikator dari aktivitas keterampilan metakognisi yang mengatur aktivitas kognitif adalah sebagai berikut:

1) Perencanaan (*Planning*)

Aktivitas ini mengajarkan siswa tentang apa yang mereka pahami dari materi yang diajarkan dan bagaimana masalah yang akan diselesaikan dan kesan siswa tentang tantangan yang akan siswa hadapi atau pelajari dan siswa juga akan menentukan strategi terbaik untuk menangani masalah tersebut.

2) Pemantauan (*Monitoring*)

Aktivitas ini yaitu melihat secara individu siswa ketika mengamati dan memecahkan masalah. Siswa harus didorong agar siswa mampu bertanya pada diri sendiri tentang apa yang siswa harus lakukan ketika mengerjakan suatu masalah, bagaimana menyelesaikannya, dan mengapa mereka tidak memahami pertanyaan yang diberikan.

3) Penilaian (*Evaluating*)

Siswa menggunakan aktivitas ini untuk merefleksikan bagaimana siswa mempelajari keterampilan, nilai, dan informasi. Kemudian mengapa siswa mudah atau sulit dalam menguasainya dan tindakan korektif apa yang akan dilakukan oleh siswa ketika menyelesaikan masalah serta pengambilan keputusan tentang proses yang dihasilkan berdasarkan hasil pemikiran dan pembelajaran.

Berdasarkan indikator yang terdapat dalam aktivitas keterampilan metakognisi, maka yang dimaksud dengan keterampilan metakognisi adalah kesadaran seseorang melakukan perencanaan, kemudian memonitoring prosesnya dan mengevaluasi hasil akhir pemecahan masalah matematika. Keterampilan metakognisi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan meningkatkan proses berpikir kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Indikator yang digunakan dapat dijadikan sebagai acuan untuk menganalisis siswa melalui pernyataan yang disajikan setelah menyelesaikan pemecahan masalah yang telah diberikan sebelumnya.

2.1.3 Disposisi Matematis

2.1.3.1 Pengertian Disposisi Matematis

Selain mengembangkan kemampuan kognitif siswa, pembelajaran matematika juga harus mampu mengembangkan aspek afektif siswa, salah satunya adalah disposisi matematis. Katz berpendapat bahwa disposisi merupakan suatu sikap yang cenderung memiliki perilaku sadar, teratur dan sukarela untuk mencapai tujuan tertentu (Mahmudi). Sedangkan kata matematis artinya berkaitan dengan ilmu matematika yang sifatnya pasti dan tepat. Jika dikaitkan dengan matematika, maka disposisi matematis adalah kecenderungan siswa untuk berpikir dan bertindak secara positif terhadap matematika.

Wardhani dalam Hendriana (2017: 130) mengungkapkan bahwa disposisi matematis adalah daya tarik dan penilaian terhadap matematika yang dibuktikan melalui pemikiran dan tindakan yang positif, seperti adanya rasa percaya diri, keingintahuan, ulet atau tekun, antusias dalam belajar, memiliki kegigihan yang tinggi dalam menghadapi masalah, serta reflektif dalam melakukan kegiatan matematis.

Dalam pembelajaran matematika atau pun saat menyelesaikan pemecahan masalah matematika harus memiliki rasa percaya diri dikarenakan percaya diri merupakan salah satu sifat kepribadian, bukan sifat bawaan atau genetik. Kepercayaan diri adalah modal dasar yang dibutuhkan untuk sukses segala bidang termasuk pembelajaran matematika, seperti yang dikemukakan dalam Al-Qur'an Q.S Ali-Imran ayat 139:

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ

Artinya: Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamulah orang-orang yang paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang-orang yang beriman.

Percaya diri berarti merasa positif dengan apa yang dilakukan dan tidak mengkhawatirkan apa yang tidak bisa. Kepercayaan diri siswa memberi kekuatan yang dapat mempengaruhi pada penilaian kemampuan siswa dan

kesediaan untuk mengerjakan tugas. Jadi kepercayaan diri memiliki peranan penting dalam kesuksesan pembelajaran matematika. Karena adanya kepercayaan diri yang diterapkan pada diri siswa maka siswa akan dapat mengeluarkan seluruh potensi yang dimilikinya.

Menurut Hendriana (Kurniawan dan Kadarisma, 2020: 100) disposisi matematis adalah suatu sikap individu terhadap cara pandang atas matematika, yang akan menampilkan perilaku rasa ingin tahu, tekun, percaya diri dan berminat terhadap matematika. NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) juga menyatakan bahwa disposisi matematis adalah apresiasi terhadap matematika, kecenderungan dalam berpikir dan bertindak dengan cara yang positif.

Disposisi matematis (*Mathematical Disposition*) dalam konteks pembelajaran matematika berkaitan dengan sikap peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika, seberguna apa peserta didik memaksa matematika dalam menyelesaikan soal matematika, seingin apa peserta didik mengetahui tentang matematika, dan seberapa senang peserta didik menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-harinya.

Berdasarkan penjabaran dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa disposisi matematis adalah suatu sikap positif yang memiliki kebiasaan rasa ingin tahu, dan lebih cenderung memiliki ketertarikan terhadap matematika, sehingga peserta didik akan mendapatkan motivasi yang sungguh-sungguh dalam belajar menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matematika.

2.1.3.2 Indikator Disposisi Matematis

Berikut ini beberapa indikator disposisi matematis yang dijabarkan oleh beberapa para ahli yaitu:

Indikator yang dapat diukur dalam disposisi matematis menurut Wardhani adalah:

1. Kepercayaan diri, yaitu memiliki rasa percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri.

2. Keingintahuan, yaitu seperti sering memberikan pertanyaan, mengerjakan penyelidikan, antusias dalam proses belajar, dan banyak mencari dari sumber-sumber lain.
3. Ketekunan, yaitu kegigihan atau perhatian atau sungguh-sungguh.
4. Fleksibilitas, yaitu seperti berbagi ilmu pengetahuan, saling menghargai perbedaan pendapat, dan selalu berusaha menemukan penyelesaian yang tepat.
5. Reflektif, yaitu memiliki suatu tindakan ketika berkaitan dengan matematika dan merasa senang terhadap matematika.

Menurut Hendriana dan Sumarmo indikator dari disposisi matematis meliputi:

1. Rasa percaya diri
2. Fleksibel
3. Tekun mengerjakan tugas
4. Minat dan keingintahuan
5. Merefleksikan penalaran sendiri

NCTM (*National Council of Teacher of Mathematic*) juga mengemukakan indikator dalam disposisi matematis yaitu sebagai berikut (Diningrum, dkk, 2018: 358):

1. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika, mengomunikasikan ide-ide dan memberi alasan
2. Fleksibilitas dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai metode alternatif untuk memecahkan masalah
3. Bertekad kuat untuk menyelesaikan tugas-tugas matematika
4. Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan dalam mengerjakan matematika
5. Kecenderungan untuk memonitor dan merefeksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri
6. Menilai aplikasi matematika dalam bidang lain di kehidupan sehari-hari
7. Penghargaan peran matematika dalam budaya dan nilainya, baik matematika sebagai alat, maupun matematika sebagai bahasa.

Dari beberapa indikator yang dijabarkan oleh beberapa para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan yang akan menjadi indikator penelitian dalam disposisi matematis adalah sebagai berikut:

1. Kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika
2. Fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai metode alternatif dalam memecahkan masalah
3. Bertekad kuat dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika
4. Ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menemukan ide dalam mengerjakan matematika
5. Kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri
6. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2.2 Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang diteliti oleh Azizah Amatur Rohman, Suci Yuniarti serta Besse Intan Permatasari dengan judul “Pengaruh Metakognisi dan Kreativitas terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 4 Balikpapan Tahun Ajaran 2017/2018”. Penelitian ini merupakan penelitian *ex-post facto* yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan tes dan angket sebagai instrumen penelitian. Data hasil penelitian ini dianalisis menggunakan linear berganda. Hasil analisis data menunjukkan bahwa hipotesis nol diterima pada kedua uji, yaitu uji F dan uji t. sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh metakognisi dan kreativitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis secara bersama-sama maupun secara parsial.
2. Penelitian yang diteliti oleh Sukmawati, Nur Humairah Halim serta Nur Istianah dengan judul “Pengaruh Metakognisi, Konsep Diri dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI IPA SMAN 1 Gowa”. Jenis penelitian ini adalah penelitian *ex-post facto*. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) secara parsial metakognisi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 81,2%; (2) secara parsial konsep diri berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 89,6%; (3) secara parsial kemandirian belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 74,4%; (4) secara simultan metakognisi, konsep diri, dan kemandirian belajar berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 92,4%.

3. Penelitian yang diteliti oleh Gisela Elfira Mayratih, Samuel Igo Leton serta Irmina Veronika Uskono dengan judul “Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. Jenis penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif. Berdasarkan analisis data diperoleh bahwa uji $t_{hitung} = 3.296$ dengan signifikansi = 0.003 dan $t_{tabel} = 2.408$. Maka $t_{hitung} = 3.296 > 2.048 = t_{tabel}$ artinya data berdistribusi normal. Disposisi matematis dengan kategori tinggi terhadap kemampuan pemecahan masalah memiliki rata-rata 63.04, disposisi matematis sedang memiliki rata-rata 43.56, dan disposisi rendah memiliki rata-rata 40.51. Dengan demikian dapat disimpulkan ada pengaruh disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis.
4. Penelitian yang diteliti oleh Siti Susilawati dan Nurma Tambunan dengan judul “Pengaruh Disposisi Matematis dan Kedisiplinan Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei yang menggunakan teknis analisis regresi berganda. Adapun hasil dari hipotesis penelitian ini yaitu: 1) terdapat pengaruh positif dan signifikan antara disposisi matematis dan kedisiplinan belajar matematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dibuktikan dengan nilai $Sig.\alpha = 0,05$ dan $F_{hitung} = 157,796 > F_{tabel} = 3,28$; 2) terdapat pengaruh positif dan signifikan antara disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dibuktikan dengan nilai $Sig.\alpha = 0,045$ dan $t_{hitung} = 16,16 > t_{tabel} = 2,03$; 3) terdapat pengaruh positif dan signifikan antara kedisiplinan

belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, dibuktikan dengan nilai $\text{Sig. } \alpha = 0,05$ dan $t_{\text{hitung}} = 18,03 > t_{\text{tabel}} = 2,03$.

Dari beberapa hasil penelitian yang diteliti oleh penelitian terdahulu di atas, maka dapat disimpulkan bahwa telah banyak yang meneliti tentang pengaruh metakognisi dan disposisi matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Namun dari penelitian di atas peneliti mencoba menganalisis data yang diambil dari penelitian sendiri untuk dibandingkan mengenai hasil data sendiri dengan hasil data dari penelitian terdahulu.

2.3 Kerangka Berpikir

2.3.1 Pengaruh Metakognisi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah terus dilakukan dengan berbagai penelitian untuk mengetahui dan menganalisis berbagai faktor yang berperan dalam kemampuan pemecahan masalah matematika. Metakognisi merupakan suatu kesadaran yang membangun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Pemecahan masalah dalam matematika memerlukan pola pikir yang kritis dan sistematis yang digunakan untuk mengontrol apa yang dipikirkan oleh siswa dalam memecahkan suatu masalah. Sehingga pada proses pemecahan masalah siswa membutuhkan metakognisi untuk membantunya menyelesaikan masalah, karena kesuksesan seorang siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat bergantung pada tingkat kesadarannya mengenai apa yang telah ia ketahui dan bagaimana cara ia dapat bermetakognisi. Apabila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawal pikirannya dengan merancang, memonitor, mengontrol dan menilai apa yang dipelajarinya sehingga metakognisi pada akhirnya mempengaruhi pemecahan masalah matematika yang dimiliki.

2.3.2 Pengaruh Disposisi Matematis terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Faktor utama yang dapat dilihat dalam kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu sikap menghargai terhadap pembelajaran matematika. Salah satu syarat seorang anak mahir dalam bermatematika adalah memiliki *positive disposition*, yaitu sikap bahwa matematika sangat bermanfaat dalam kehidupannya. Rendahnya sikap positif siswa terhadap pembelajaran matematika akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Siswa membutuhkan disposisi matematis untuk mampu bertahan dan menghadapi suatu permasalahan, bertanggung jawab dalam belajar dan menerapkan kebiasaan bekerja dengan baik dalam matematika. Pentingnya sikap disposisi matematis terhadap siswa yaitu untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yakni 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 matematika, seseorang yang memiliki disposisi matematis yang tinggi akan membentuk individu yang tangguh, ulet, bertanggung jawab, memiliki motif berprestasi yang tinggi serta membantu individu mencapai hasil terbaiknya.

2.3.3 Pengaruh Metakognisi dan Disposisi Matematis secara Bersama-sama terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Pada penelitian ini peneliti memilih satu materi yang akan dijadikan soal untuk tes kemampuan pemecahan masalah matematika guna mengetahui metakognisi dan disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan suatu proses dalam menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya ke dalam masalah yang baru dihadapi. Dalam kemampuan pemecahan masalah, siswa memiliki kategori yang terbagi menjadi tiga yaitu kemampuan tinggi, kemampuan sedang dan kemampuan rendah. Melalui kategori tersebut dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah yang

dimiliki siswa sangat menunjang pada kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan melalui soal matematika.

Kemampuan siswa dalam menjawab masalah pada matematika dapat memperkuat wawasan tentang metakognisi siswa. Kemampuan metakognisi dapat dibagi menjadi tiga kategori dalam pemecahan masalah yaitu kemampuan metakognisi tinggi, kemampuan metakognisi sedang dan kemampuan metakognisi rendah yang kemudian kategori metakognisi tersebut akan dilihat melalui indikator dari aktivitas keterampilan metakognisi yaitu perencanaan (*planning*), pemantauan (*monitoring*), dan penilaian (*evaluating*).

Dalam pemecahan masalah bukan kemampuan kognitif saja yang diperlukan siswa, namun kemampuan afektif juga sangat dibutuhkan yaitu disposisi matematis. Disposisi matematis adalah dorongan, kesadaran atau antusiasme untuk mempelajari matematika dan berperilaku positif dalam menyelesaikan permasalahan matematis dengan percaya diri, gigih, bersifat fleksibel, dan mencari solusi penyelesaian dalam memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah matematis jika ditinjau dari disposisi matematis dapat diidentifikasi dalam tiga kategori yang mana terdiri dari disposisi matematis tinggi, disposisi matematis sedang dan disposisi matematis rendah yang kemudian kategori disposisi matematis tersebut akan dilihat melalui indikator disposisi matematis yaitu: 1) kepercayaan diri dalam menyelesaikan masalah matematika; 2) fleksibel dalam mengeksplorasi ide-ide matematika dan mencoba berbagai metode alternatif dalam memecahkan masalah; 3) bertekad kuat dalam menyelesaikan tugas-tugas matematika; 4) ketertarikan, keingintahuan dan kemampuan untuk menentukan ide dalam mengerjakan matematika; 5) kecenderungan untuk memonitor dan merefleksi proses berpikir dan kinerja diri sendiri; 6) penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Metakognisi dan disposisi matematis merupakan faktor penting dalam memecahkan masalah yang ada. Hal ini dikarenakan apabila siswa memiliki metakognisi dan disposisi matematis yang baik maka siswa akan dapat

meningkatkan cara berpikir mereka dalam memecahkan masalah yang diberikan.

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan asumsi atau dugaan sementara terhadap pertanyaan penelitian (Azwar, 2020: 49). Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metakognisi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
2. Disposisi matematis berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa
3. Metakognisi dan disposisi matematis berpengaruh signifikan secara bersama-sama terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN