

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Proses Berpikir Mason

Setiap manusia dalam kehidupan sehari-harinya tidak akan terlepas dari kegiatan berpikir, sehingga dapat menentukan keputusan apa yang akan diambil dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya. Menurut KBBI Daring (2016) “berpikir berasal dari kata pikir adalah akal budi, ingatan, angan-angan”. Sedangkan Heriyanto *et al.* (2020) mengemukakan bahwa berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang ketika mereka menghadapi suatu masalah atau situasi yang membutuhkan penyelesaian. Adapun menurut Suharna (2020) mengartikan “berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antar penilaian, abstraksi, dan pemecahan masalah” (p. 1). Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami peserta didik menggunakan ingatan untuk menemukan makna pemahaman terhadap sesuatu, membuat pertimbangan dan penyelesaian masalah.

Menurut Widyastuti (2015) mengatakan bahwa proses berpikir merupakan seseorang yang melakukan proses pengambilan kembali informasi yang tersimpan dalam ingatan guna memperoleh informasi, mengolah informasi, dan menarik kesimpulan. Sedangkan Wardhani *et al.* (2016) mengemukakan bahwa proses berpikir merupakan aktivitas mental pada peserta didik yang meliputi penerimaan, pengolahan, penyimpanan, dan pengambilan kembali suatu informasi untuk mengambil keputusan atau menyelesaikan suatu masalah. Adapun Subanji (dalam Ariefia *et al.*, 2016) menyatakan bahwa “proses berpikir adalah suatu kegiatan mental yang digunakan untuk merumuskan, menyelesaikan suatu permasalahan dan membuat keputusan serta memahami masalah” (p. 28). Dari beberapa pengertian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir merupakan kegiatan mental yang diamati dengan memperoleh informasi, pengolahan, dan pengambilan kembali informasi dari ingatan peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah.

Sangat penting bagi seorang guru untuk mengetahui proses berpikir peserta didik dalam penyelesaian masalah karena proses belajar setiap individu berbeda. Proses berpikir dapat ditelusuri berdasarkan tahapan penyelesaian masalah menurut Mason *et al.* (2010) menyatakan “*the process of tackling a question is divided loosely into three phases, called Entry, Attack and Review*” (p. 24) yang berarti bahwa terdapat tiga tahap yang dilalui peserta didik dalam penyelesaian masalah yaitu *Entry* (masuk), *Attack* (menyelesaikan) dan *Review* (Meninjau ulang). Lebih lanjut deskripsi dari tahapan proses berpikir matematis menurut Mason (dalam Setyono, 2021) yaitu sebagai berikut.

(1) Tahap *Entry*

Tahap *entry* dimulai ketika seseorang pertama kali dihadapkan pada suatu pertanyaan dan berakhir ketika seseorang mencoba menyelesaikannya. Ketika dihadapkan pada suatu pertanyaan terdapat dua cara yang harus dilakukan oleh peserta didik yaitu menyerap informasi yang diberikan dan menemukan apa tujuan dari hal yang ditanyakan dalam pertanyaan tersebut. Pada saat melakukan tahap *entry*, peserta didik dalam membaca pertanyaan harus benar-benar berhati-hati dan tidak melewatkan informasi apapun, serta mengkhususkan untuk menemukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kegiatan lain yang sering terjadi dalam tahap *entry* adalah membuat beberapa persiapan yang akan digunakan pada tahap *attack*.

(2) Tahap *Attack*

Tahap *attack* menjadi bagian terpenting dari kegiatan matematika yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah. Tahap *attack* dilakukan dengan cara mengambil beberapa pendekatan yang dapat digunakan untuk merumuskan dan mencoba rencana yang telah dibuat untuk menyelesaikan masalah. Pengetahuan tentang teknik, prinsip atau konsep matematika menjadi syarat utama dalam menjalani tahap *attack*. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam tahap *attack* yaitu kemampuan intelektual, kreativitas, ingatan, dan keterampilan. Pada tahap ini dalam menyelesaikan masalah yang dilakukan setiap peserta didik tidaklah sama, tergantung dari pengalaman peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan kemampuan matematika peserta didik.

(3) Tahap *Review*

Tahap *review* dilakukan ketika telah mencapai solusi cukup memuaskan atau ketika akan menyerah, sehingga penting untuk meninjau kembali penyelesaian masalah

yang telah dibuat. Tahap *review* berguna dalam merefleksi dari tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap ini akan membantu untuk memeriksa apakah proses berpikir matematika dalam penyelesaian masalah sudah benar dan apakah masalah telah dapat diselesaikan. Kegiatan pada tahap *review* adalah cara penyelesaian masalah dan refleksi mengenai hal yang telah dilakukan dan mengapa melakukan hal tersebut.

Adapun indikator proses berpikir menurut Mason yang dimodifikasi oleh Wardhani *et al.* (2016) sebagai berikut.

Tabel 2.1 Rubrik Proses Berpikir Menurut Mason

Tahap	Aspek	Indikator
Entry	<i>Know</i>	1. Memahami soal dengan seksama. 2. Mencoba menemukan hal-hal yang terlibat dari soal seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.
	<i>Want</i>	1. Ingin mengelompokkan dan mengurutkan informasi. 2. Ingin menyelesaikan soal.
	<i>Introduce</i>	1. Memilih elemen apa saja yang perlu dimisalkan dalam bentuk simbol atau memilih simbol apa yang digunakan. 2. Menyusun apa yang diketahui dari soal.
Attack	<i>Try</i>	1. Mengajukan dugaan mengenai penyelesaian soal. 2. Memodifikasi dugaan yang salah menjadi benar.
	<i>Maybe</i>	1. Mencoba dugaan yang telah dibuat apakah dapat menyelesaikan masalah atau tidak.
	<i>Why</i>	1. Memiliki alasan logis dalam menerima atau menolak suatu dugaan. 2. Meyakinkan orang lain bahwa setiap langkah penyelesaian yang dilakukan benar secara lisan atau secara tulisan melalui sajian langkah penyelesaian sistematis.
Review	<i>Check</i>	1. Mengecek ketepatan perhitungan. 2. Mengecek ketepatan alasan pada langkah penyelesaian. 3. Mengecek kesesuaian langkah penyelesaian dengan pertanyaan.
	<i>Reflect</i>	1. Merefleksi ide dalam penyelesaian bagian mana yang sulit dan apa yang dapat dipelajari dari penyelesaian yang dilakukan. 2. Merefleksi dugaan-dugaan sementara.
	<i>Extend</i>	1. Mencari cara penyelesaian yang lain.

Pada tahapan proses berpikir menurut Mason terdapat proses penting dalam penyelesaian masalah. Mason (2010) mengemukakan bahwa empat proses penting tersebut yaitu *Specializing*, *Generalizing*, *Conjecturing* dan *Convincing*. Lebih lanjut deskripsi dari proses berpikir menurut Mason yaitu sebagai berikut

- (1) *Specializing* merupakan kegiatan mengkhususkan masalah seperti membuat suatu pola atau gambar dan menyusun bagian-bagian soal seperti apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan.

- (2) *Generalizing* merupakan kegiatan mencari langkah-langkah penyelesaian dan bagaimana menguji langkah-langkah kebenaran atas dugaan penyelesaian yang telah dibuat.
- (3) *Conjecturing* merupakan kegiatan membuat dugaan dari pola yang telah dibuat. Dugaan yang telah dibuat diuji kebenarannya dan jika dugaan tersebut salah, maka harus dibuat dugaan baru sampai menemukan solusi yang tepat.
- (4) *Convincing* merupakan kegiatan menjelaskan alasan penyelesaian berdasarkan konsep-konsep matematika.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa proses berpikir merupakan kegiatan mental yang terjadi dalam pikiran meliputi adanya penerimaan informasi, pengolahan dan pengambilan kembali informasi. Tahapan proses berpikir menurut Mason terdiri dari tiga tahap dalam menyelesaikan masalah, yaitu tahap *entry* terdapat aspek *know*, *want*, dan *introduce*; tahap *attack* terdapat aspek *try*, *maybe*, dan *why*; dan tahap *review* terdapat aspek *check*, *reflect*, dan *extend*. Pada tahapan tersebut terdapat empat proses penting dalam penyelesaian masalah, yaitu *specializing*, *generalizing*, *conjecturing*, dan *convincing*.

2.1.2 Kesalahan

Banyaknya peserta didik yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal dapat dijadikan petunjuk sejauh mana peserta didik menguasai materi yang dipelajari. Kesalahan menurut KBBI Daring (2016) “perihal salah, kekeliruan, kealpaan atau ketidaksengajaan”. Sedangkan menurut Wijaya & Masriyah (2013) mengemukakan bahwa kesalahan adalah bentuk penyimpangan dari sesuatu hal yang seharusnya benar atau bentuk penyimpangan dari sesuatu yang telah disepakati atau ditentukan sebelumnya. Adapun menurut pendapat Yulistia (2018) bahwa kesalahan atau penyimpangan-penyimpangan yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel yang seharusnya diselesaikan dengan benar dan dijawab secara sistematis. Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kesalahan dalam penelitian ini adalah suatu bentuk penyimpangan atau kekeliruan peserta didik terhadap hasil jawaban dalam menyelesaikan soal matematika yang seharusnya benar dan bersifat sistematis.

Menurut Shandhu (dalam Agustina, 2016) kesalahan dibedakan menjadi dua yaitu miskonsepsi dan kesalahan. Miskonsepsi merupakan kesalahan terhadap konsep dan pemahaman terhadap soal. Kesalahan atau error, terjadi ketika peserta didik mengetahui apa yang harus dilakukan, tetapi peserta didik melakukan kesalahan dalam langkah penyelesaiannya. Sehingga terdapat perbedaan antara miskonsepsi dengan kesalahan, miskonsepsi itu merupakan kesalahan konsep, dan pemahaman informasi yang terdapat dalam suatu masalah, sedangkan error merupakan kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian masalah atau dalam melakukan operasi hitung.

Kastolan (dalam Khanifah & Nusantara, 2013) menyatakan “jenis kesalahan terdiri dari tiga yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik” (p. 3). Khanifah & Nusantara (2013) menyatakan bahwa jenis kesalahan peserta didik dapat dikelompokkan sesuai dengan indikator kesalahan Kastolan. Lebih lanjut deskripsi indikator dari jenis kesalahannya yaitu sebagai berikut.

(1) Kesalahan konseptual

- (a) Peserta didik tidak dapat memilih rumus yang benar atau peserta didik lupa terhadap rumus yang harus digunakan.
- (b) Peserta didik benar dalam memilih rumus namun tidak dapat menerapkan rumus tersebut dengan benar.

(2) Kesalahan prosedural

- (a) Ketidaksihinggaan langkah penyelesaian soal diperintahkan dengan langkah penyelesaian yang dilakukan oleh peserta didik.
- (b) Peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal sampai pada bentuk paling sederhana sehingga perlu dilakukan langkah-langkah lanjutan.

(3) Kesalahan teknik

- (a) Peserta didik melakukan kesalahan dalam menghitung nilai dari suatu operasi hitung.
- (b) Peserta didik melakukan kesalahan dalam penulisan yaitu ada konstanta atau variabel yang terlewat atau kesalahan memindahkan konstanta atau variabel dari satu langkah ke langkah berikutnya.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan atau kekeliruan peserta didik terhadap hasil jawaban yang benar dan yang bersifat sistematis. Penyimpangan tersebut dapat dilakukan peserta

didik pada saat menyelesaikan soal matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat dilihat dari proses pengerjaan soal yang terdiri dari beberapa langkah. Jenis kesalahan yang diteliti pada penelitian ini adalah kesalahan konseptual, kesalahan prosedural dan kesalahan teknik.

2.1.3 Menyelesaikan Soal Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Pemberian tugas kepada peserta didik merupakan salah satu bentuk dari pendidikan dan pengajaran kepada peserta didik, salah satunya adalah tugas untuk mengerjakan atau menyelesaikan soal-soal. Hal tersebut didasari pendapat yang dikemukakan oleh Dimiyati & Mudjiono bahwa salah satu prinsip dalam kegiatan belajar bagi peserta didik adalah pengulangan, kemudian “bentuk-bentuk perilaku pembelajaran yang merupakan implikasi prinsip pengulangan, diantaranya menghafal unsur-unsur kimia setiap valensi, mengerjakan soal-soal latihan, menghafal nama-nama latin tumbuhan, atau menghafal tahun-tahun terjadinya peristiwa sejarah” (Dimiyati & Mudjiono, 2013, p. 52).

Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan ($=$) dan hanya mempunyai dua variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear dua variabel adalah $ax + by = c$, dengan x dan y merupakan variabel dengan pangkat satu, a dan b merupakan koefisien, c merupakan konstanta. Menurut Achirunnisa (2021) “sistem persamaan linear dua variabel sering digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa permasalahan memerlukan penggunaan matematika squad, seperti menentukan harga barang, menentukan keuntungan pada suatu penjualan, hingga menentukan ukuran sebuah benda” (p. 13). Untuk mencari semua jawaban tersebut, diperlukan langkah-langkah tertentu dalam sistem persamaan linear dua variabel, diantaranya:

- a. Mengganti pada setiap besaran yang terdapat pada masalah tersebut menggunakan variabel (umumnya dilambangkan pada huruf ataupun simbol).
- b. Berikutnya adalah membuat model matematika untuk masalah itu. Adapun model matematikanya akan dirumuskan bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel diatas.

- c. Cari solusi permasalahannya memakai metode penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel.

Terdapat beberapa cara atau metode untuk menyelesaikan permasalahan terkait sistem persamaan linear dua variabel. Metode-metode tersebut diantaranya adalah:

1. Metode Substitusi

Metode substitusi, yaitu dengan mengganti satu variabel dengan variabel lain didefinisikan. Langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode substitusi adalah sebagai berikut:

- a. Nyatakan salah satu persamaan dalam bentuk $y = ax + b$ atau $x = cy + d$ dengan x dan y adalah variabel dari persamaan tersebut.
 - b. Substitusikan x atau y pada langkah pertama ke persamaan lainnya.
 - c. Selesaikan persamaan untuk mendapatkan nilai $x = x_1$ atau $y = y_1$.
 - d. Substitusikan nilai $x = x_1$ yang diperoleh ke salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai $y = y_1$ atau sebaliknya.
 - e. Himpunan penyelesaiannya adalah $\{(x_1, y_1)\}$.
- #### 2. Metode Eliminasi

Metode eliminasi, yaitu menghilangkan salah satu variabel dengan menjumlahkan atau mengurangkannya. Langkah-langkah penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel dengan metode eliminasi adalah sebagai berikut:

- a. Perhatikan koefisien dari variabel x dan y . Jika koefisiennya bertanda sama, maka kurangi persamaan (1) dan (2), jika tandanya berbeda, maka jumlahkan.
 - b. Jika koefisien berbeda, samakan koefisiennya yang sesuai, kemudian lakukan operasi penjumlahan atau pengurangan seperti langkah pertama.
- #### 3. Metode Grafik

Pada metode grafik dengan cara menggambar grafik dari dua buah persamaan. Cara yang paling mudah untuk menggambar grafik adalah dengan mencari titik potong terhadap sumbu x dan sumbu y .

4. Metode Gabungan

Metode ini merupakan gabungan dari metode eliminasi dan substitusi. Caranya dapat menggunakan metode eliminasi untuk mencari nilai x terlebih dahulu, kemudian mengganti variabel x dengan y yang sudah diperoleh dengan menggunakan metode substitusi untuk memperoleh nilai y .

Berikut ini contoh soal serta penyelesaiannya.

Pak Syarif akan membeli sebidang permukaan tanah milik Pak Budi. Panjang tanah tersebut 5 meter lebih panjang dari lebarnya. Jika diketahui keliling tanah tersebut 70 meter dan $\frac{1}{4}$ tanah tersebut tidak akan dijual, maka berapakah luas tanah yang akan dibeli Pak Syarif? Cari kembali luas tanah yang akan dibeli Pak Syarif dengan cara yang berbeda!

Tabel 2.2 Langkah Penyelesaian Soal

Proses Berpikir Mason	Langkah-langkah peserta didik
<i>Tahap Entry</i>	Diketahui : - Panjang tanah 5 meter lebih panjang dari lebarnya - Keliling tanah 70 meter - $\frac{1}{4}$ tanah tidak akan dijual Ditanyakan : Berapakah luas tanah yang akan dibeli Pak Syarif? Penyelesaian: Dimisalkan: Panjang tanah = p Lebar tanah = l
<i>Tahap Attack</i>	- Sebidang permukaan tanah berbentuk persegi panjang dengan keliling tanah 70 meter. Maka persamaan yang terbentuk adalah: $2(p + l) = 70$ $2p + 2l = 70 \text{ atau } p + l = 35 \dots (\text{persamaan 1})$ - Panjang tanah tersebut 5 meter lebih panjang dari lebarnya. Maka persamaan yang terbentuk adalah: $p = l + 5 \text{ atau } p - l = 5 \dots (\text{persamaan 2})$ $\frac{1}{4}$ tanah tidak dijual. Cara Eliminasi <ul style="list-style-type: none"> • Eliminasi persamaan 1 dan 2 ntuk menghasilkan nilai p $\begin{array}{r} p + l = 35 \\ p - l = 5 \quad + \\ \hline 2p = 40 \\ p = 20 \end{array}$ • Eliminasi persamaan 1 dan 2 untuk menghasilkan nilai l $\begin{array}{r} p + l = 35 \\ p - l = 5 \quad - \\ \hline 2l = 30 \\ l = 15 \end{array}$ Maka didapat panjang tanah dan lebar tanah tersebut adalah 20 meter dan 15 meter. Sehingga: $L = p \times l$ $L = 20 \text{ m} \times 15 \text{ m}$ $L = 300 \text{ m}^2$ Jika $\frac{1}{4}$ tanah tidak dijual, maka: $L = 300 \times \frac{1}{4}$

	$L = 75 \text{ m}^2$ <p>Maka: $L = 300 \text{ m}^2 - 75 \text{ m}^2$ $L = 225 \text{ m}^2$</p>
<i>Tahap Review</i>	<p>Jadi, luas tanah yang akan dibeli Pak Syarif adalah 225 m^2.</p> <p>Cara lain: Cara Substitusi</p> <ul style="list-style-type: none"> Substitusi persamaan $p = l + 5$ ke persamaan 1 $2p + 2l = 70$ $2(l + 5) + 2l = 70$ $2l + 10 + 2l = 70$ $4l = 60$ $l = 15$ Substitusi $l = 15$ ke persamaan 2 $p - l = 5$ $p - 15 = 5$ $p = 5 + 15$ $p = 20$ <p>Maka didapat panjang tanah dan lebar tanah tersebut adalah 20 meter dan 15 meter. Sehingga:</p> $L = p \times l$ $L = 20 \text{ m} \times 15 \text{ m}$ $L = 300 \text{ m}^2$ <p>Jika $\frac{1}{4}$ tanah tidak dijual, maka:</p> $L = 300 \times \frac{1}{4}$ $L = 75 \text{ m}^2$ <p>Maka: $L = 300 \text{ m}^2 - 75 \text{ m}^2$ $L = 225 \text{ m}^2$</p> <p>Jadi, luas tanah yang akan dibeli Pak Syarif adalah 225 m^2.</p>

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Ariefia *et al.* (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Materi Trigonometri” mengemukakan bahwa proses berpikir siswa terdapat pada setiap tahap penyelesaian masalah. Namun, tidak semua tahap muncul atau terjadi secara serempak pada setiap tahap penyelesaian masalah. Pada tahap pelaksanaan, hanya terdapat satu siswa yang tidak melakukan proses berpikir *generalizing*. Pada tahap memeriksa kembali, hanya dua siswa yang melalui tiga dari empat tahap proses berpikir matematis, yaitu *specializing*, *generalizing* dan *convincing*. Sedangkan dua siswa lainnya hanya melaksanakan *convincing*.

Wardhani *et al.* (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Proses Berpikir Siswa Berdasarkan Kerangka Kerja Mason” mengemukakan bahwa siswa berkemampuan tinggi ternyata mampu melewati semua langkah proses berpikir dengan sempurna mulai dari tahap *entry*, tahap *attack* dan tahap *review*. Sementara itu siswa berkemampuan rendah belum mampu melewati langkah proses berpikir dengan sempurna karena pada tahap *attack* ada beberapa aspek yang tidak memenuhi dan tidak melalui tahap *review*.

Khanifah & Nusantara (2013) dalam penelitiannya yang berjudul “Analiseis Kesalahan Penyelesaian Soal Prosedural Bentuk Pangkat Bulat dan Scaffoldingnya” mengemukakan bahwa jenis kesalahan konseptual yang dilakukan oleh peserta didik adalah tidak dapat menerapkan rumus atau sifat atau aturan bentuk pangkat dengan baik. Untuk peserta didik yang kurang dalam pemahaman konsep terkait, peneliti memberikan *scaffolding* berupa memberikan pertanyaan yang lebih sederhana sesuai dengan hal yang diketahui peserta didik. Untuk peserta didik yang lebih paham, peneliti meminta peserta didik mengingat kembali materi aturan pangkat. Jenis kesalahan prosedural yang dilakukan peserta didik adalah tidak dapat mengoperasikan perkalian beberapa bentuk pangkat dengan variabel yang berbeda-beda. *Scaffolding* yang dilakukan terkait kesalahan prosedural adalah meminta peserta didik mengingat materi syarat berlakunya pangkat dapat dioperasikan. Kesalahan teknik yang dilakukan seluruh subjek adalah kesalahan perhitungan. *Scaffolding* yang dilakukan untuk kesalahan teknik yaitu meminta peserta didik untuk meneliti kembali jawaban yang dituliskannya sehingga dapat ditemukan kesalahan yang dibuat atau meminta peserta didik melakukan perbaikan terhadap jawabannya.

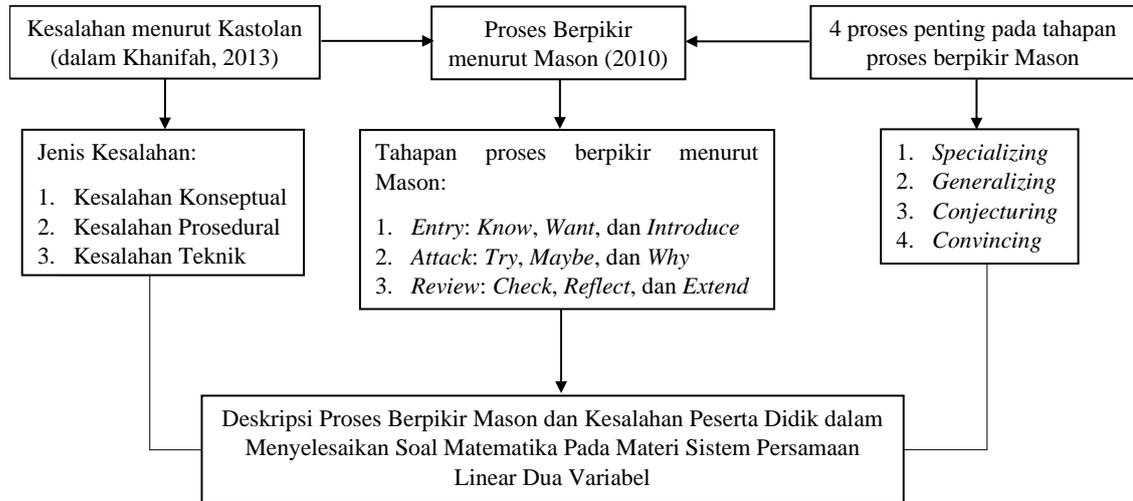
Noviani (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Mahasiswa Menurut Tahapan Kastolan dan Pemecahan Masalah Matematika Finansial Model Polya” mengemukakan bahwa jenis kesalahan yang dilakukan oleh mahasiswa menurut tahapan Kastolan pada mata kuliah matematika finansial ini adalah kesalahan konseptual, kesalahan teknik dan kesalahan prosedural. Kesalahan yang paling banyak dilakukan adalah kesalahan teknik yaitu sebanyak 11 kasus atau 45,83% dari semua kesalahan. Kesalahan konseptual yang dilakukan oleh mahasiswa sebanyak 10 kasus atau 41,67% dan kesalahan prosedural sebanyak 3 kasus atau 12,50% dari semua kesalahan. Tahapan pemecahan masalah berdasarkan tahapan Polya yang ditemukan

kesulitannya adalah tahapan memahami masalah, pada tahapan ini mahasiswa tidak mampu menemukan fakta dan informasi yang terdapat dalam soal. Tahapan merancang suatu rencana, mahasiswa tidak dapat mengaitkan fakta-fakta yang di dapat dengan fakta lain secara tepat. Tahapan menyelesaikan rencana, belum mampu menghubungkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya untuk menyelesaikan masalah. Tahapan memeriksa kembali, mahasiswa terkesan terburu-buru dan kurang teliti sehingga tidak memeriksa kembali langkah-langkah pengerjaan yang dilakukan.

2.3 Kerangka Teoretis

Peserta didik dalam menyelesaikan masalah tentu akan mengalami proses berpikir untuk membantu peserta didik menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi. Menurut Wardhani *et al.* (2016) mengemukakan bahwa proses berpikir merupakan kegiatan mental pada peserta didik yang melibatkan penerimaan, pengolahan, penyimpanan, dan pengambilan kembali suatu informasi untuk mengambil keputusan atau menyelesaikan suatu masalah. Oleh karena itu, dalam penelitian ini perlu diketahui proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah karena proses berpikir dapat ditelusuri berdasarkan tahapan penyelesaian masalah menurut Mason. Menurut Mason *et al.* (2010) mengemukakan bahwa terdapat tiga tahap yang dilalui peserta didik dalam penyelesaian masalah yaitu tahap *entry*, *attack*, dan *review*. Pada tahapan tersebut terdapat empat proses penting dalam penyelesaian masalah yaitu *specializing*, *generalizing*, *conjecturing*, dan *convincing*. Penelusuran proses berpikir peserta didik menjadi salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk melacak letak dan jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik. Kesalahan yang dilakukan peserta didik dapat dijadikan sumber belajar dan pemahaman bagi peserta didik untuk memperbaiki kesalahan tersebut. Kesalahan-kesalahan peserta didik perlu diklasifikasikan untuk mempermudah menentukan kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Jenis kesalahan yang diteliti pada penelitian ini yaitu jenis kesalahan menurut Kastolan (dalam, Khanifah & Nusantara, 2013) diantaranya kesalahan konsep, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti menganalisis proses berpikir menurut Mason dan kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal

matematika pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Kerangka teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Teoritis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis proses berpikir peserta didik yang mengalami kesalahan berdasarkan Mason yang terdiri dari tiga tahap yaitu tahap *entry* terdapat aspek *know*, *want*, dan *introduce*; tahap *attack* terdapat aspek *try*, *maybe*, dan *why*; dan tahap *review* terdapat aspek *check*, *reflect*, dan *extend*. Pada tahapan tersebut terdapat proses *specializing*, *generalizing*, *conjecturing*, dan *convincing*. Kemudian dilakukan analisis kesalahan peserta didik menurut Kastolan yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan teknik. Penelitian ini berfokus pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 7 Kota Tasikmalaya.