

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Istilah analisis sering kita jumpai pada penulisan karya ilmiah, baik artikel, jurnal, skripsi, tesis maupun disertasi. Analisis dilakukan untuk mengkaji lebih dalam mengenai suatu persoalan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia atau KBBI, analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa guna mengetahui keadaan (sebab-akibat) dari peristiwa yang sebenarnya. Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam analisis yaitu mengurai suatu permasalahan menjadi suatu bagian yang nantinya akan diperoleh suatu makna. Satori dan Komariah (2017) menyebutkan bahwa dalam analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah menjadi bagian-bagian (*decomposition*), sehingga susunan atau tatanan bentuk sesuatu yang diurai tersebut akan tampak dengan jelas dan menjadikan maknanya dapat terlihat duduk maknanya. Untuk mengurai suatu permasalahan yang terjadi, peneliti harus melakukan upaya penyelidikan atau menganalisis suatu permasalahan itu sendiri. Seperti yang diungkapkan Atim (dalam Nurjanatin, Sugondo dan Manurung, 2017) bahwa analisis merupakan suatu upaya penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, menemukan, memahami, menelaah, mengklasifikasi, mendalami, serta menginterpretasikan fenomena yang ada. Dalam hal ini, dapat dilihat tujuan dari analisis, yaitu untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dari sebuah peristiwa yang terjadi.

Spradley (dalam Sugiyono, 2017) menyatakan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan atau cara berpikir untuk mencari suatu pola yang berkaitan dengan pengujian secara sistematis terhadap sesuatu untuk menentukan keterkaitan antara bagian yang satu dengan bagian-bagian lainnya. Analisis bukanlah sesuatu hal yang mudah dilakukan. Dalam melakukan analisis dibutuhkan kerja keras dan cara berpikir yang sistematis untuk dapat menentukan keterkaitan antara bagian yang satu dengan yang lainnya untuk memperoleh kesimpulan. Mulyono (2012) juga menyebutkan bahwa analisis adalah suatu proses pemecahan masalah dengan menggunakan cara berpikir (logika) tertentu untuk memperoleh suatu hasil atau kesimpulan tentang faktor penyebab munculnya suatu masalah tersebut.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu usaha penyelidikan yang bertujuan untuk mengurai suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih terperinci untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya dan menentukan keterkaitan antara bagian yang satu dengan yang lainnya, sehingga mendapatkan penjelasan dari setiap bagian yang kemudian memperoleh suatu hasil atau kesimpulan mengenai masalah tersebut.

### **2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik**

Kemampuan pemecahan masalah matematik adalah kegiatan peserta didik dalam menemukan solusi dari suatu persoalan atau permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika. Kegiatan menemukan solusi dari suatu permasalahan tersebut dapat diartikan sebagai kemampuan pemecahan masalah matematik. Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan suatu usaha untuk menemukan solusi dari suatu persoalan atau permasalahan matematika. Sesuai yang disebutkan oleh Polya (dalam Heryani dan Ramadani, 2019) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu usaha mencari jalan keluar dari suatu permasalahan matematik. Selain itu, Polya (dalam Yarmayani, 2016) juga menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan salah satu aspek dalam berpikir tingkat tinggi. Dalam berpikir tingkat tinggi seseorang dituntut untuk menerapkan informasi sebelumnya ataupun informasi yang baru dan melakukan pengolahan informasi untuk memperoleh kemungkinan jawaban atau pemecahan dari permasalahan yang ada.

Krulik dan Rudnik (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang belum dikenalnya. Dalam proses memecahkan suatu masalah, peserta didik dituntut untuk memiliki kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan keterampilannya serta menciptakan gagasan-gagasan, ide-ide, cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya untuk mendapatkan solusi atau penyelesaian dari permasalahan tersebut. Sejalan dengan hal tersebut, Wena (dalam Sumargiyano dan Hibatallah, 2018) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu

yaitu merupakan suatu proses untuk mendapatkan suatu perangkat aturan yang terbukti dapat dioperasikan sesuai situasi yang sedang dihadapi.

Menurut Monaghan (2009), “Problem solving can be seen as a response to a question for which one does not already know a method by which it can be answered”. Yang memiliki arti: pemecahan masalah dapat juga dilihat sebagai respon dari suatu pertanyaan dimana belum diketahui metode atau langkah yang bisa menjadi jawaban dari masalah tersebut. Sejalan dengan pendapat tersebut, Sumartini (dalam Suryani, Jufri dan Putri, 2020) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan suatu proses kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, tahapan dan strategi yang ditempuh oleh seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban permasalahan dari persoalan yang dihadapinya. Untuk menemukan solusi dari permasalahan, peserta didik harus dapat memahami apa saja yang ada dan yang ditanyakan dalam soal, mampu membuat atau menyusun perencanaan penyelesaian masalah, dapat mengembangkan dan memilih strategi dan mampu memeriksa kembali hasil jawaban dari permasalahan yang diperoleh. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi suatu permasalahan.

Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Seperti yang diungkapkan oleh Dinni (2018) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi yang di dalamnya meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berargumen dan kemampuan mengambil keputusan dengan pendapat. Selain itu, Dinni (2018) juga menyebutkan bahwa peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik apabila peserta didik tersebut mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru. Situasi baru tersebut dapat berupa permasalahan atau soal yang jarang atau bahkan belum pernah dijumpai sebelumnya, atau biasa disebut dengan masalah non-rutin. Pada masalah non-rutin peserta didik diharapkan mampu menerapkan dan mengembangkan informasi yang pernah dipelajari sebelumnya, kemampuan inilah yang biasanya dikenal sebagai berpikir tingkat tinggi. Untuk dapat menyelesaikan soal berpikir tingkat tinggi dengan tepat, diperlukan langkah yang tepat pula.

Gagne (dalam Hendriana, dkk, 2017) mengemukakan bahwa terdapat lima tahapan yang harus dilakukan dalam pemecahan masalah matematik, yaitu:

- (1). Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas.
- (2). Menyatakan masalah dalam bentuk operasional (dapat dipecahkan).
- (3). Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah tersebut.
- (4). Mentes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data dan lainnya) dan hasilnya mungkin lebih dari satu.
- (5). Memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh itu benar atau mungkin memilih alternatif pemecahan masalah yang terbaik.

Pujiastuti (dalam Kurniawan, Nindiasari dan Setiani, 2020) menyebutkan bahwa terdapat tiga tahap kemampuan pemecahan masalah matematik, yaitu 1) mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan; 2) memilih dan menerapkan strategi atau prosedur pemecahan masalah; 3) memeriksa dan menjelaskan kebenaran hasil atau jawaban sesuai permasalahan yang ditanyakan.

Polya (1973) dalam bukunya *How to Solve it* mengungkapkan bahwa tahapan pemecahan masalah matematik meliputi: 1) memahami masalah; 2) menyusun rencana penyelesaian; 3) melaksanakan penyelesaian dan 4) memeriksa kembali hasil jawaban atau solusi.

- (1). Kegiatan memahami masalah

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan, seperti: Apa yang tidak diketahui dan atau apa yang ditanyakan? Mungkinkah kondisi dinyatakan dalam bentuk persamaan atau hubungan lainnya? Apakah kondisi yang ditanyakan cukup untuk mencari yang ditanyakan? Apakah kondisi itu tidak cukup atau kondisi itu berlebihan atau kondisi itu saling bertentangan?

- (2). Kegiatan merencanakan penyelesaian

Kegiatan ini dapat diidentifikasi melalui beberapa pertanyaan, seperti: Pernahkah menemui soal serupa sebelumnya? Atau pernahkah ada soal serupa atau mirip dalam bentuk lain? Rumus mana yang dapat digunakan dalam masalah ini? Dapatkah pengalaman atau cara lama digunakan untuk masalah baru? Apakah harus dicari unsur

lain? kembali pada definisi, Andaikan masalah baru belum dapat diselesaikan, coba pikirkan soal serupa dan selesaikan.

(3). Kegiatan melaksanakan penyelesaian

Kegiatan ini, meliputi: Laksanakan rencana strategi pemecahan masalah pada butir-butir soal dan periksa tahapannya. Periksa apakah setiap langkah perhitungan sudah benar. Bagaimana membuktikan atau memeriksa bahwa langkah yang dipilih sudah benar?

(4). Kegiatan memeriksa kembali hasil jawaban atau solusi

Kegiatan ini diidentifikasi dengan, bagaimana cara memeriksa kebenaran hasil yang diperoleh? Dapatkah diajukan sanggahannya? Dapatkah solusi itu dicari dengan cara lain? Dapatkah hasil atau cara tersebut digunakan untuk masalah lain?

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa tahapan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan kemampuan pemecahan masalah matematik menurut Polya yaitu: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, dan memeriksa kembali hasil jawaban atau solusi.

Berikut contoh soal kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik beserta penyelesaiannya:

Di suatu tempat rekreasi, terdapat tempat parkir yang permukaannya berbentuk persegi panjang dengan panjang 24m dan lebar 17m. Tempat parkir tersebut dikhususkan untuk kendaraan mini bus dan mobil sedan. Sebuah mini bus memerlukan lahan parkir sebesar  $24m^2$ , sedangkan sebuah mobil sedan memerlukan  $\frac{1}{4}$  dari lahan parkir mini bus. Jika pada hari itu tempat parkir tersebut terisi penuh sebanyak 32 kendaraan, maka berapa selisih banyaknya mini bus dan seperempat banyaknya mobil sedan yang mungkin berada di tempat parkir tersebut?

Penyelesaian:

**Memahami Masalah**

Diketahui:

- Tempat parkir berbentuk persegi panjang, dengan panjang 24m dan lebar 17m.
- Mini bus memerlukan lahan parkir  $24m^2$ .
- Mobil memerlukan  $\frac{1}{4}$  dari lahan mini bus.
- Tempat parkir penuh dengan 32 kendaraan.

Ditanyakan: Berapa selisih banyaknya mini bus dan seperempat banyaknya mobil sedan yang mungkin berada di tempat parkir tersebut?

**Merencanakan Penyelesaian**

- Memisalkan, mini bus =  $x$  dan mobil sedan =  $y$   
maka diperoleh persamaan:  $x + y = 32$  ..... (1)
- Lahan parkir mobil sedan =  $\frac{1}{4}$  lahan mini bus, berarti  $\frac{1}{4} \cdot 24 = 6m^2$ .
- Mencari luas tempat parkir  $p \times l$ , untuk persamaan (2)
- Model matematika yang ditanyakan:  $x - \frac{1}{4} y$

**Melaksanakan Penyelesaian**

Mencari luas tempat parkir:  $p \times l = 24 \times 17 = 408m^2$ , maka diperoleh persamaan:  $24x + 6y = 408$  .....(2)

**Menggunakan metode substitusi:**

mensubstitusikan persamaan (1) ke dalam persamaan (2)

$$x + y = 32 \quad (\text{mengubah persamaan (1) menjadi } x)$$

$$x = 32 - y$$

$$24x + 6y = 408$$

$$24(32 - y) + 6y = 408$$

$$768 - 24y + 6y = 408$$

$$-18y = 408 - 768$$

$$-18y = -360$$

$$y = \frac{-360}{-18}$$

$$y = 20$$

$$x = 32 - y$$

$$x = 32 - 20$$

(mensubstitusikan  $y$  ke dalam  $x$ )

$$x = 12$$

Jadi, ditemukan nilai  $x = 12$  dan  $y = 20$ .

Mencari selisih banyaknya kendaraan mini bus dan seperempat mobil sedan,

$$\begin{aligned} x - \frac{1}{4}y &= 12 - \frac{1}{4}(20) \\ &= 12 - 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

Jadi, selisih banyaknya kendaraan mini bus dan banyaknya seperempat mobil sedan adalah 7 kendaraan.

**Memeriksa Kembali Penyelesaian**

Jika menggunakan metode lain yaitu metode eliminasi:

Eliminasi  $y$  pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l|l} x + y = 32 & \times 6 & 6x + 6y = 192 \\ 24x + 6y = 408 & \times 1 & 24x + 6y = 408 \end{array} \quad - \quad (\text{eliminasi } y)$$


---


$$-18x = -216$$

$$\begin{array}{r} \hline x = \frac{-261}{-18} \\ x = 12 \end{array}$$

Eliminasi  $x$  pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} x + y = 32 & \times 24 \\ 24x + 6y = 408 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 24x + 24y = 768 \\ 24x + 6y = 408 \end{array} \quad - \text{ (eliminasi } x \text{)}$$

$$\hline 18y = 360$$

$$y = \frac{360}{18}$$

$$y = 20$$

Jadi, ditemukan nilai  $x = 12$  dan  $y = 20$ .

Mencari selisih kendaraan mini bus dan seperempat mobil sedan,

$$\begin{aligned} x - \frac{1}{4}y &= 12 - \frac{1}{4}(20) \\ &= 12 - 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

Jadi, selisih mini bus dan seperempat mobil sedan adalah 7 kendaraan.

Jika menggunakan metode lain yaitu metode campuran:

Eliminasi  $y$  pada persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r|l} x + y = 32 & \times 6 \\ 24x + 6y = 408 & \times 1 \end{array} \quad \begin{array}{l} 6x + 6y = 192 \\ 24x + 6y = 408 \end{array} \quad - \text{ (eliminasi } y \text{)}$$

$$\hline -18x = -216$$

$$x = \frac{-216}{-18}$$

$$x = 12$$

substitusi  $x$  pada persamaan (1):

$$\begin{aligned} x + y &= 32 && \text{(substitusi)} \\ (12) - 12 + y &= 32 - 12 && \text{(kedua ruas dikurangi 12)} \\ y &= 20 \end{aligned}$$

Jadi, ditemukan nilai  $x = 12$  dan  $y = 20$ .

Mencari selisih kendaraan mini bus dan seperempat mobil sedan,

$$\begin{aligned} x - \frac{1}{4}y &= 12 - \frac{1}{4}(20) \\ &= 12 - 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

Jadi, selisih mini bus dan seperempat mobil sedan adalah 7 kendaraan.

### 2.1.3 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

Persamaan linear dua variabel merupakan persamaan yang mengandung dua variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu. Bentuk umum sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

$$ax + by = c$$

Dimana,  $a \neq 0, b \neq 0$  dan  $a, b, c \in R$ . Dalam hal ini,  $a$  dan  $b$  disebut koefisien, sedangkan  $x$  dan  $y$  disebut variabel dan  $c$  disebut konstanta.

Pratama (2021) menyebutkan bahwa sistem persamaan linear dua variabel adalah dua persamaan linear dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian. Bentuk umum dari sistem persamaan linear dua variabel, yaitu:

$$ax + by = c, px + qy = r$$

Dimana,  $a \neq 0, b \neq 0, p \neq 0, q \neq 0$  dan  $a, b, c, q, r \in R$ . Dalam hal ini,  $x$  dan  $y$  disebut dengan variabel,  $p$  dan  $q$  disebut dengan koefisien, lalu  $c$  dan  $r$  disebut dengan konstanta.

Pabaiq (2019) menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan persoalan sistem persamaan linear dua variabel dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu 1) substitusi atau menggantikan satu variabel dengan variabel dari persamaan yang lain, 2) eliminasi, dengan cara menghilangkan salah satu variabel  $x$  dan  $y$ , 3) gabungan atau campuran.

#### 2.1.3.1 Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Substitusi

Metode substitusi merupakan metode yang dilakukan dengan cara menyatakan salah satu variabel dalam bentuk variabel lainnya. Selanjutnya, nilai variabel tersebut menggantikan variabel yang sama dalam persamaan yang lain. Metode substitusi lebih tepat digunakan untuk sistem persamaan linear dua variabel yang memuat bentuk eksplisit  $y = ax + c$  dan  $x = by + c$ .

Contoh:

Tentukan nilai variabel  $x$  dan  $y$  dari persamaan  $2x + 4y = 28$  dan  $3x + 2y = 22$ .

Penyelesaian:

$$2x + 4y = 28$$

$$3x + 2y = 22$$



Ditanya: Nilai variabel  $x$  dan  $y$ .

$$2x + 4y = 28 \dots\dots\dots (1)$$

$$3x + 2y = 22 \dots\dots\dots (2)$$

$$2x + 4y = 28$$

$$2x = 28 - 4y$$

$$\underline{2x = 28 - 4y} : 2 \quad \text{(kedua sisi dibagi dengan 2)}$$

$$x = 14 - 2y$$

$$3x + 2y = 22 \quad \text{(substitusikan } x \text{ ke dalam persamaan (2))}$$

$$3(14 - 2y) + 2y = 22$$

$$42 - 6y + 2y = 22$$

$$42 - 4y = 22$$

$$-4y = 22 - 42$$

$$-4y = -20$$

$$\underline{-4y = -20} : -4 \quad \text{(kedua sisi dibagi dengan -4)}$$

$$y = 5$$

Maka ditemukan,  $y = 5$ .

Setelah ditemukan variabel  $y = 5$ , substitusikan  $x = 14 - 2y$

$$x = 14 - 2(5)$$

$$x = 14 - 10$$

$$x = 4$$

Maka ditemukan,  $x = 4$ .

Jadi nilai  $x$  dan  $y$  nya adalah  $x = 4$ ,  $y = 5$ .

### 2.1.3.2 Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Eliminasi

Penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel menggunakan metode eliminasi adalah dengan menghapus atau menghilangkan (eliminasi) salah satu variabel dalam persamaan tersebut. Jika variabelnya  $x$  dan  $y$ , untuk menentukan variabel  $x$  kita harus mengeliminasi variabel  $y$  terlebih dahulu, atau sebaliknya.

Contoh:

Tentukan nilai  $x$  dan  $y$  dari persamaan berikut:

$$2x + 4y = -2$$

$$3x - y = 11$$

Penyelesaian:

$$2x + 4y = -2$$

$$3x - y = 11$$

Ditanya: Nilai  $x$  dan  $y$ .

$$2x + 4y = -2 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$3x - y = 11 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Eliminasi salah satu variabel dengan cara menyamakan salah satu variabel

$$\begin{array}{l|l} 2x + 4y = -2 & \times \dots \\ 3x - y = 11 & \times \dots \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \dots x + \dots y = \dots \\ \dots x - \dots y = \dots \end{array} \right.$$

Eliminasi variabel  $y$

$$\begin{array}{l|l} 2x + 4y = -2 & \times 1 \\ 3x - y = 11 & \times 4 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 2x + 4y = -2 \\ 12x - 4y = 44 \quad + \\ \hline 14x = 42 \end{array} \right. \quad \text{(kedua sisi dibagi 14)}$$

$$x = 3$$

Eliminasi variabel  $x$

$$\begin{array}{l|l} 2x + 4y = -2 & \times 3 \\ 3x - y = 11 & \times 2 \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} 6x + 12y = -6 \\ 6x - 2y = 22 \quad - \\ \hline 14y = -28 \end{array} \right. \quad \text{(kedua sisi dibagi 14)}$$

$$y = -2$$

Jadi ditemukan  $x = 3$  dan  $y = -2$ .

### 2.1.3.3 Penyelesaian Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Metode Campuran

Dalam buku yang berjudul Bahan Ajar Mata Pelajaran Matematika karya Darmanto menyebutkan bahwa metode campuran atau gabungan adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari himpunan penyelesaian sistem persamaan linear dengan cara menggabungkan dua metode sekaligus, yakni metode eliminasi dan metode substitusi. Terdapat beberapa metode untuk menentukan himpunan penyelesaian dengan menggunakan metode campuran atau gabungan, seperti: Pertama, menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabelnya, setelah nilai variabel diperoleh,

maka nilai variabel tersebut disubstitusikan ke dalam salah satu persamaan untuk mendapatkan nilai variabel lainnya.

Contoh:

Tentukan himpunan penyelesaian dari persamaan,  $x + y = 5$  dan  $x - y = 1$ .

Penyelesaian:

$$x + y = 5$$

$$x - y = 1$$

Ditanya: himpunan penyelesaian dari kedua persamaan tersebut.

$$x + y = 5 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$x - y = 1 \quad \dots\dots\dots (2)$$

Menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu nilai variabel,

$$\begin{array}{r} x + y = 5 \qquad \qquad \qquad \text{Eliminasi } x \\ x - y = 1 \qquad \qquad \qquad - \\ \hline 2y = 4 \\ y = \frac{4}{2} \\ y = 2 \end{array}$$

Ditemukan nilai variabel  $y = 2$ .

Substitusikan  $y$  ke persamaan (1):

$$x + y = 5$$

$$x + (2) = 5$$

$$x + 2 - 2 = 5 - 2 \qquad \qquad \qquad \text{(kedua ruas dikurangi 2)}$$

$$x = 3$$

Ditemukan nilai variabel  $x = 3$

Jadi, himpunan penyelesaiannya adalah (3,2).

#### 2.1.4 Kemampuan Awal Matematika

Kemampuan awal merupakan kemampuan yang sebelumnya sudah dimiliki oleh peserta didik dari sebelum mendapatkan pembelajaran. Soemantri (2016) menyebutkan bahwa kemampuan awal merupakan kemampuan yang dipunyai oleh peserta didik sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Maka dari itu, kemampuan awal menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan

disampaikan oleh pendidik. Dengan mengetahui kemampuan awal peserta didik yang akan diajar, maka pendidik dapat mengetahui apakah peserta didik tersebut telah memiliki pengetahuan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran. Sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh Lestari (2017) bahwa kemampuan awal merupakan prasyarat yang harus dimiliki peserta didik sebelum memasuki pembelajaran pada materi mata pelajaran berikutnya yang lebih tinggi. Menurut Caillies (dalam Firmansyah, 2017) menyebutkan bahwa tidak sedikit peserta didik yang memahami pelajaran bergantung pada kemampuan awal karena pada kemampuan awal menyediakan ingatan untuk peserta didik dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan. Salah satu mata pelajaran yang bergantung pada kemampuan awal adalah mata pelajaran matematika. Seperti yang disebutkan oleh Hanun (dalam Leny, 2017) bahwa kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik sebelum mengikuti pelajaran matematika yang akan diberikan dan merupakan prasyarat baginya dalam mempelajari materi pelajaran baru ataupun lanjutan. Kemampuan awal matematika dikenal sebagai prasyarat penting, karena peserta didik dapat memahami pengetahuan baru berdasarkan kemampuan awal yang sudah dimilikinya.

Menurut Zuyyina (2018) menyebutkan bahwa kemampuan awal matematika peserta didik merupakan salah satu yang menentukan keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat diartikan kemampuan awal matematika sebagai bentuk kesiapan peserta didik dalam menerima materi pelajaran matematika yang baru yang disampaikan oleh pendidik sebelumnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Effendi (2016) bahwa jika peserta didik tidak dapat menguasai materi prasyarat (kemampuan awal matematika) maka peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menguasai materi yang memerlukan materi prasyarat tersebut. Dengan demikian, kemampuan awal matematika peserta didik perlu diperhatikan karena kemampuan tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Irawati (2014) bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan awal matematika yang baik tentang suatu materi akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan suatu masalah dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika rendah.

Sebelum mulai ke materi pelajaran baru, kemampuan awal matematika peserta didik perlu diketahui oleh pendidik, karena menurut Harun (2010) dengan kemampuan awal matematika, pendidik dapat mengetahui apakah peserta didik sudah memiliki

pengetahuan dan keterampilan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran dengan optimal, sejauh mana peserta didik sudah mengetahui materi pelajaran yang akan dipelajari. Seperti yang diungkapkan oleh Irawati (2014) bahwa kemampuan awal matematika peserta didik merupakan faktor penentu dalam keberhasilan pembelajaran matematika. Berdasarkan berbagai macam pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal matematika merupakan kemampuan yang dimiliki peserta didik pada materi pelajaran sebelumnya dan merupakan pengetahuan prasyarat untuk mempelajari pelajaran yang lebih lanjut yang akan memudahkan peserta didik ke jenjang materi berikutnya.

Dengan mengetahui kemampuan awal matematika peserta didik, maka akan lebih mudah mengarahkan peserta didik dalam proses belajar matematika. Dalam penelitian ini kemampuan awal matematika berperan sangat penting yang harus diperhatikan, karena kemampuan awal matematika digunakan untuk melihat bagaimana keadaan awal peserta didik yang akan dijadikan subjek penelitian. Sebayang (2015) menyebutkan bahwa kemampuan awal matematika secara hirarki dapat diklasifikasikan menjadi tiga komponen, yaitu kemampuan awal tinggi, kemampuan awal sedang dan kemampuan awal rendah.

Goma (2013) menyebutkan bahwa terdapat untuk mengetahui kemampuan awal matematika peserta didik terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti: 1). Memiliki ingatan terhadap bahan pelajaran yang sudah dipelajari sebelumnya; 2). Mampu untuk memahami arti dari suatu bahan pelajaran yang telah dipelajari; dan 3). Mampu untuk menghubungkan ide atau pelajaran baru dengan ide-ide atau pelajaran yang telah dipelajari terlebih dahulu. Selanjutnya, dalam Modul Materi Pendidikan Profesi Guru dalam Jabatan (PPG Daljab) tahun 2019 (dalam Purnamasari, 2019) menyebutkan bahwa untuk mengetahui kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti: menggunakan catatan atau dokumen yang telah tersedia, menggunakan tes prasyarat dan tes awal, mengadakan konsultasi individual, menggunakan angket atau kuesioner. Sejalan dengan hal tersebut, Muchlisin (2010) menyebutkan bahwa untuk mengetahui kemampuan awal matematika peserta didik, pendidik dapat melihat pada nilai tes peserta didik yang didapat dari pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa dalam menentukan kemampuan awal matematika peserta didik dapat dilihat dari nilai tes yang telah tersedia sebelumnya sebagai prasyarat kemampuan awal matematika dan peneliti menggunakan nilai tes yang telah tersedia sebelumnya untuk digunakan sebagai penentu kemampuan awal matematika.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Terdapat hasil penelitian yang relevan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Aini dan Mukhlis pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Matematika Berdasarkan Teori Polya Ditinjau dari *Adversity Quotient*”. Hasil dari penelitian tersebut yaitu terdapat tiga tipe, yaitu tipe *climber*, *camper* dan *quitter*. Peserta didik bertipe *climber* mampu memenuhi semua indikator pemecahan masalah. Peserta didik bertipe *camper* memenuhi semua indikator pemecahan masalah kecuali tahap memeriksa kembali hasil pemecahan masalah. Peserta didik yang bertipe *quitter* dalam menyelesaikan soal cerita memenuhi tahap memahami masalah dan merencanakan strategi pemecahan masalah akan tetapi masih kurang tepat, sedangkan tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah dan memeriksa kembali hasil pemecahan masalah tidak dipenuhi oleh peserta didik bertipe *quitter*.

Penelitian lain yang relevan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Sumarni dan Riyadi pada tahun 2022 dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent Dan Field Dependent” diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK gaya kognitif FI pada materi Program Linear, pada subjek FI pertama mampu menguasai semua indikator kemampuan pemecahan masalah matematis, pada subjek FI kedua ia mampu memenuhi tiga indikator, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian dan menyelesaikan masalah.

Penelitian lain yang relevan, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Suryani, Jufri dan Putri pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Berdasarkan Kemampuan Awal Matematika” diperoleh informasi bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara keseluruhan tergolong cukup baik. Dalam penelitian tersebut, peserta didik dikelompokkan berdasarkan KAM atau kemampuan awal matematis yang terbagi menjadi tiga kategori, yaitu KAM tinggi, KAM

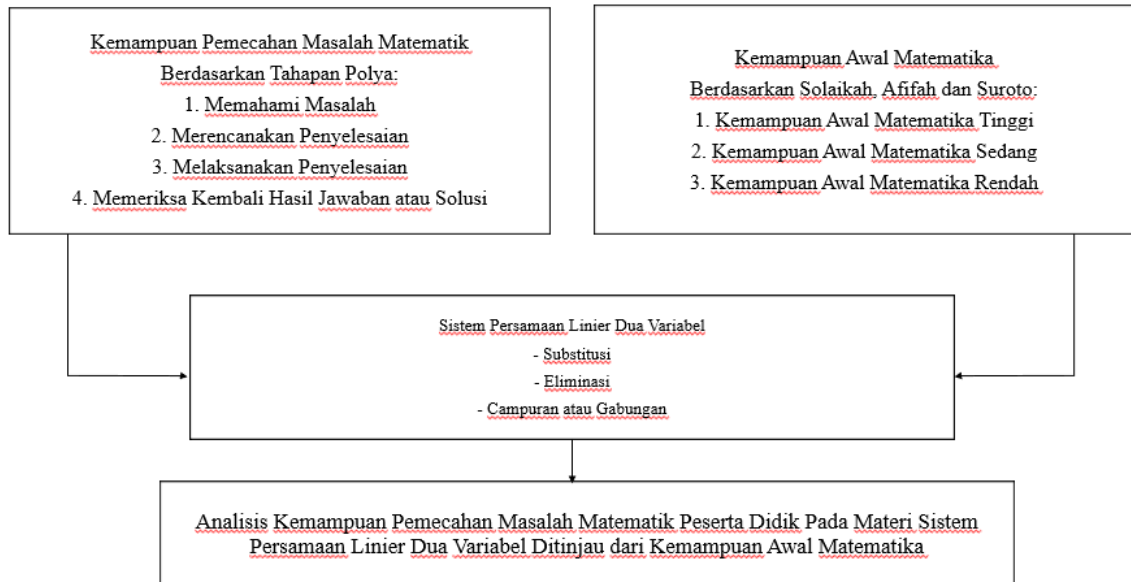
Sedang dan KAM rendah. Dari 32 peserta didik terdapat 9 peserta didik yang berkemampuan awal atinggi, 17 peserta didik yang berkemampuan awal sedang dan 6 peserta didik berkemampuan awal rendah.

### **2.3 Kerangka Teoretis**

Salah satu kemampuan matematik yang wajib dimiliki peserta didik adalah kemampuan pemecahan masalah matematik, karena pemecahan masalah sangat penting dalam proses pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan tahapan atau strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah, sesuai dengan yang disebutkan oleh Sari dkk (2020) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik erat kaitannya dengan tahapan dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Polya (1973) mengemukakan tahapan dalam pemecahan masalah matematik, diantaranya: memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, memeriksa kembali hasil jawaban atau solusi.

Dalam menyelesaikan suatu permasalahan, setiap peserta didik memiliki cara penyelesaian yang berbeda. Seperti pada materi sistem persamaan linear dua variabel, terdapat beberapa cara atau metode dalam penyelesaiannya, yaitu metode substitusi, eliminasi dan campuran atau gabungan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan masalah matematik adalah kemampuan awal matematika yang dimiliki peserta didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Caillies (dalam Firmansyah, 2017) bahwa tidak sedikit peserta didik yang memahami pelajaran bergantung pada kemampuan awal karena pada kemampuan awal menyediakan ingatan untuk peserta didik dalam menemukan informasi yang mereka butuhkan. Dengan demikian, kemampuan awal matematika peserta didik perlu diperhatikan karena kemampuan tersebut dapat mempengaruhi peserta didik dalam menyelesaikan suatu masalah. Irawati (2014) bahwa peserta didik yang mempunyai kemampuan awal matematika yang baik tentang suatu materi akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan suatu masalah dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki kemampuan awal matematika rendah. Setiap peserta didik memiliki kemampuan awal yang berbeda-beda, seperti yang diungkapkan oleh Solaikah, Afifah dan Suroto bahwa kemampuan awal peserta didik dapat diklasifikasikan menjadi tiga kelompok, yaitu peserta didik berkemampuan awal tinggi, peserta didik berkemampuan awal sedang dan peserta didik berkemampuan awal rendah.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan awal matematika.



**Gambar 2.1 Kerangka Teoretis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Moleong (2016) bahwa fokus sebagai sumber masalah penelitian merupakan rumusan yang terdiri atas dua atau lebih faktor yang menghasilkan tanda tanya atau kebingungan seperti yang telah didefinisikan. Sejalan dengan hal tersebut Sugiyono (2017) bahwa fokus dalam penelitian kualitatif adalah batasan masalah yang berisi pokok masalah yang bersifat masih umum dan akan mengalami perubahan saat penelitian atau situasi sosial. Fokus penelitian bertujuan untuk mempermudah peneliti menganalisis hasil penelitian, maka peneliti membatasi dan memfokuskan permasalahan yang diangkat dalam penelitian. Fokus penelitian dalam penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematik yang dimiliki peserta didik pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari kemampuan awal matematika tinggi, sedang dan rendah.