

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Analisis**

Analisis dapat diartikan sebagai kegiatan yang melibatkan sejumlah aktivitas seperti mengurai, memilah, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali dari kriteria tertentu lalu dicari hubungannya dan ditafsirkan maknanya. Analisis pada dasarnya merupakan kegiatan untuk memeriksa atau menganalisis sesuatu secara teliti serta menguraikan suatu keseluruhan menjadi beberapa komponen. Nasution (dalam Sugiyono, 2016) mengemukakan bahwa melakukan analisis adalah pekerjaan yang sulit, membutuhkan kerja keras, daya kreatif dan kemampuan intelektual yang tinggi, sehingga setiap peneliti memilih metode yang sesuai dengan sifat penelitiannya, topik pembahasan yang sama dapat diklasifikasikan secara berbeda oleh peneliti lain. Hal ini membuktikan bahwa analisis membutuhkan kemampuan intelektual yang sangat tinggi, memerlukan kerja keras dan daya kreatif untuk menghasilkan suatu pemahaman yang terpadu. Setiap peneliti memiliki kemampuan intelektual, sifat, dan kreativitas yang berbeda-beda sehingga dalam melakukan analisis pun metode yang digunakan berbeda dengan peneliti lainnya. Tidak ada cara spesifik yang dapat diikuti untuk melakukan analisis, sehingga peneliti harus mencari atau menemukan sendiri metode yang dirasakan sesuai dengan sifat penelitiannya. Jika terdapat kesamaan topik pembahasan yang dilakukan peneliti, maka analisis yang dihasilkan akan berbeda karena setiap peneliti mempunyai sudut pandang berbeda sehingga metode yang dipilih akan berbeda juga.

Atim (dalam Nurjanatin, Sugondo dan Marunung, 2017) mengemukakan bahwa analisis adalah usaha penyelidikan untuk melihat, mengamati, mengetahui, memahami, menemukan, menelaah, dan mengklasifikasikan, mendalami serta menginterpretasikan dari fenomena yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa penyelidikan membutuhkan beberapa proses untuk mencapai tujuan tertentu. Penyelidikan bertujuan untuk memperoleh informasi melalui pengumpulan data. Pengumpulan data melalui beberapa proses di antaranya melihat fenomena, kemudian melakukan pengamatan terhadap fenomena tersebut, dari proses mengamati peneliti dapat menemukan dan memahami fenomena yang terjadi serta dapat menelaah, mendalami, dan menginterpretasikan

(menafsirkan) suatu hal dari fenomena yang ada. Lalu data diklasifikasikan menjadi data yang penting dan data yang akan dipelajari dari fenomena yang sudah ada. Setelah melakukan beberapa proses, maka dapat diperoleh kesimpulan dari hasil data tersebut sehingga menghasilkan tujuan yang akan dicapai.

Menurut Spradley (dalam Sugiyono, 2016) analisis merupakan kegiatan untuk mencari pola dan cara berpikir yang berkaitan menggunakan penyajian secara pengujian terhadap sesuatu untuk memilih bagian, hubungan antarbagian, dan hubungannya dengan keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa apapun jenis penelitiannya, analisis bisa dimaknai sebagai cara berpikir. Analisis pada dasarnya merupakan kegiatan untuk mencari suatu pola. Proses mencari pola tersebut membutuhkan pengujian yang bersifat sistematis terhadap sesuatu. Pengujian tersebut bertujuan untuk menentukan bagian, hubungan antarbagian, dan hubungannya dengan keseluruhan. Kegiatan menganalisis bukan suatu kegiatan yang mudah, perlu adanya keterampilan dalam melakukan analisis karena hasil dari kegiatan analisis akan memberikan suatu hubungan yang dapat dipercaya dan digunakan baik oleh diri sendiri maupun orang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa analisis merupakan suatu kegiatan untuk menjabarkan suatu keseluruhan menjadi beberapa bagian yang lebih spesifik meliputi beberapa proses seperti melihat, mengamati, mengetahui, memahami, menemukan, menelaah, mengklasifikasikan, mendalami dan menginterpretasikan fenomena yang ada. Analisis merupakan suatu aktivitas berpikir yang memerlukan kemampuan tinggi, kerja keras dan kreativitas untuk menganalisis atau memeriksa secara teliti terhadap sesuatu, serta kegiatan membahas dan memahami data guna menemukan makna, tafsiran dan kesimpulan tertentu dari keseluruhan data. Kegiatan analisis dilakukan dengan mengorganisasikan data, menyusun data menjadi pola, menjabarkan data untuk mengetahui komponen hubungan antarkomponen dalam satu keseluruhan terpadu. Analisis bertujuan untuk menghasilkan satu pemahaman yang dapat dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.

Seiddel (dalam Moleong, 2016) mengemukakan proses analisisnya sebagai berikut.

- (1) Mencatat hasil dari lapangan kemudian dikodekan agar sumber datanya tetap dapat ditelusuri.

- (2) Mengumpulkan, menyortir, mengklasifikasi, mensintesis, membuat ikhtisar, dan membuat indeks.
- (3) Berpikir, dengan membuat kategori data memiliki makna, mencari dan menemukan hubungan, dan membuat temuan umum (hal.248).

Analisis dalam penelitian ini mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif. Proses analisis dalam penelitian ini berdasarkan Seiddel adalah sebagai berikut.

- (1) Mencatat hasil dari lapangan berupa hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan hasil wawancara kemudian diberi kode agar sumber data tetap dapat ditelusuri.
- (2) Mengumpulkan, memilah, mengklasifikasikan data yang diperlukan seperti ringkasan hasil wawancara dan hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berpikir, dengan mencari dan menemukan hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan tipe kepribadian peserta didik, dan membuat temuan umum terkait kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari tipe kepribadian yang diperoleh dari rangkuman hasil wawancara dan kemampuan pemecahan hasil tes masalah matematika.

### **2.1.2 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dikatakan sebagai dasar dari pembelajaran matematika karena kemampuan ini dapat mengembangkan beberapa kemampuan matematis lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis penting dan perlu dikuasai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah juga disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM (dalam Mauleto, 2019) menyatakan bahwa untuk mencapai standar isi dalam pembelajaran matematika, peserta didik harus menguasai kemampuan standar utama dalam matematika di antaranya kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. Standar isi pembelajaran matematika akan tercapai jika peserta didik dapat menguasai kemampuan tersebut.

Krulik dan Rudnick (dalam Pratiwi dan Ismail, 2017, p. 211) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai "*It (problem solving) is the mean by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of*

*an unfamiliar situation*". Maksud dari pernyataan tersebut adalah pemecahan masalah merupakan suatu usaha individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk mengingat kembali dan mengaitkan antara pemahaman dengan konsep-konsep yang relevan, pengetahuan dari pengalaman sebelumnya dan pengetahuan mengenai strategi pemecahan masalah. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kreativitas peserta didik dalam memecahkan masalah melalui pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Peserta didik menghasilkan ide, konsep, dan gagasan untuk menemukan solusi serta menggunakan strategi dan metode yang tepat dalam memecahkan masalah melalui kegiatan mengamati, memahami, menduga, mencoba, menemukan, dan meninjau kembali sehingga peserta didik dapat memecahkan masalah tersebut.

Ditinjau dari segi taksonomi tujuan belajar, Gagne (Ruseffendi, 2006) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah tipe belajar yang tingkatnya paling tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya karena peserta didik dituntut memiliki kemampuan menciptakan gagasan-gagasan atau cara-cara baru berkenaan dengan permasalahan yang dihadapinya. Berdasarkan hal tersebut, jelas bahwa pemecahan masalah termasuk ke dalam proses berpikir yang kompleks. Dengan berpikir kompleks dapat membantu peserta didik untuk menemukan gagasan atau ide yang beragam. Pemecahan masalah menggunakan proses berpikir untuk menyelesaikan permasalahan, mengumpulkan fakta yang ada, menentukan informasi tambahan yang diperlukan, menyimpulkan serta mempertimbangkan berbagai alternatif penyelesaian, dan melakukan pemeriksaan kembali dari solusi yang didapatkan. Oleh karena itu, siswa memiliki kesempatan yang sangat terbuka untuk mengembangkan serta meningkatkan kemampuan berpikir lainnya melalui penyelesaian masalah-masalah yang bervariasi.

Hudoyo (dalam Hendriana, 2017) mengemukakan bahwa masalah dalam matematika adalah persoalan yang tidak rutin, tidak terdapat aturan tertentu yang segera dapat digunakan untuk menemukan solusinya atau penyelesaiannya. Berdasarkan pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa terdapat dua jenis masalah matematika yaitu masalah rutin dan non rutin. Masalah rutin merupakan masalah yang sering diberikan oleh guru kepada peserta didik sehingga peserta didik cenderung mudah dalam menyelesaikan masalah tersebut, menentukan jawaban dari permasalahan rutin hanya

melibatkan satu konsep atau rumus tertentu. Sedangkan masalah non rutin menuntut peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi, pemecahan masalah melibatkan berbagai pengetahuan yang saling terkait. Pemecahan masalah termasuk ke dalam masalah non rutin karena penyelesaiannya tidak langsung diperoleh dengan segera sehingga memerlukan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya dan menuntut peserta didik menemukan alternatif penyelesaian lain dalam menyelesaikan masalah tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dan kompleks dalam memecahkan masalah matematika non rutin dengan metode penyelesaian yang tidak serta merta diketahui tetapi memerlukan strategi, prosedur yang tidak biasa sehingga peserta didik harus memiliki keterampilan berupa pengetahuan dan pemahaman yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan suatu permasalahan matematis. Pemecahan masalah matematis membutuhkan strategi yang tepat berupa cara berpikir dan metode yang digunakan peserta didik untuk menemukan solusi pemecahan masalah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis juga dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan matematis lainnya sehingga menunjukkan betapa pentingnya kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah matematis memerlukan suatu susunan atau langkah agar dapat memahami situasi dan hubungan antarelemen untuk menemukan solusi. Wallas (dalam Schunk, 2012) meneliti orang yang mampu memecahkan masalah memiliki empat tahapan sebagai berikut: (1) Persiapan: mempelajari masalah dan mengumpulkan informasi; (2) Inkubasi: memikirkan masalah; (3) Iluminasi: perenungan solusi yang akan digunakan; dan (4) Verifikasi: menguji solusi

Gagne (Ruseffendi, 2006, p. 169) mengemukakan ada lima langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan masalah, yaitu:

- (1) Menyajikan masalah dalam bentuk yang lebih jelas;
- (2) Menyatakan masalah dalam bentuk yang operasional (dapat dipecahkan);
- (3) Menyusun hipotesis-hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah itu;
- (4) Mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya (pengumpulan data, pengolahan data, dan lain-lain); hasilnya mungkin lebih dari sebuah;

(5) Memeriksa kembali (mengecek) apakah hasil yang diperoleh itu benar; mungkin memilih pula pemecahan yang paling baik.

Polya (1973) menjabarkan langkah-langkah pemecahan masalah, yaitu: *understand the problem* (memahami masalah), *make a plan* (membuat rencana), *carry out our plan* (melaksanakan rencana), dan *look back at the completed solution* (memeriksa kembali), yang dijabarkan sebagai berikut:

- (1) Memahami masalah, peserta didik dikatakan memahami masalah yaitu ketika mampu mengidentifikasi unsur-unsur yang ada dalam permasalahan, mengetahui kecukupan suatu persyaratan yang diperlukan, mampu menuliskan simbol dan model sesuai masalah, dan dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri;
- (2) Membuat rencana penyelesaian, peserta didik memiliki strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, mengetahui masalah lain yang terkait sehingga jika kita tidak bisa memecahkan masalah itu kita bisa selesaikan dengan masalah yang berkaitan atau lebih sederhana atau lebih khusus;
- (3) Menyelesaikan rencana penyelesaian, peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang benar dengan cara melakukan rencana yang sudah dipilih;
- (4) Memeriksa kembali, peserta didik mengecek kembali penyelesaian yang telah diselesaikan dengan cara mengecek hasil perhitungan, atau menggunakan cara lain untuk mengecek jawaban.

Selanjutnya, langkah lain dikemukakan oleh Krulik dan Rudnick (dalam Siswono, 2018), yaitu:

- (1) Membaca dan berpikir, peserta didik mampu mengidentifikasi fakta-fakta, pertanyaan-pertanyaan, memvisualisasikan situasi, menjelaskan *setting*, dan menyatakan kembali sebuah tindakan;
- (2) Mengeksplorasi dan merencanakan, peserta didik mampu mengorganisasikan informasi apakah informasinya cukup atau berlebih, menggambarkan suatu diagram atau model, dan membuat suatu tabel, diagram, grafik, atau suatu gambar;
- (3) Memilih suatu strategi, peserta didik mampu memilih strategi yang tepat dalam memecahkan masalah, strategi yang digunakan bisa dipilih ketika kita melihat suatu pola, bekerja mundur, menebak dan menguji, simulasi, mereduksi, dan banyak lagi;

- (4) Mencari jawaban, peserta didik mampu mengestimasi menggunakan keterampilan-keterampilan hitung, aljabar, geometri, atau kalkulator;
- (5) Merefleksikan dan memperluas, kegiatan peserta didik untuk memeriksa kembali jawabannya dengan cara mencari alternatif penyelesaian atau memperluas pada yang lain sebagai suatu generalisasi, atau konsep matematika lain, mendiskusikan solusinya, dan menciptakan variasi yang menarik dari masalah aslinya.

Dalam penelitian ini, langkah-langkah pemecahan masalah yang digunakan adalah langkah-langkah pemecahan menurut Krulik dan Rudnick, yaitu (1) membaca dan berpikir; (2) mengeksplorasi dan merencanakan; (3) memilih suatu strategi; (4) mencari jawaban; (5) merefleksi dan memperluas. Langkah-langkah Krulik dan Rudnick merupakan pengembangan dari langkah-langkah Polya yang merupakan pakar pemecahan masalah.

Kegiatan pemecahan masalah matematis berdasarkan langkah-langkah Krulik dan Rudnick (dalam Pratiwi dan Ismail, 2017) disajikan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 2.1 Kegiatan Pemecahan Masalah Krulik Dan Rudnick**

No.	Langkah Pemecahan Masalah	Kegiatan
1.	Membaca dan berpikir	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat menentukan hal yang diketahui dari soal</li> <li>2. Peserta didik dapat menentukan hal yang ditanyakan dari soal</li> </ol>
2.	Mengeksplorasi dan merencanakan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat mengidentifikasi kecukupan informasi pada permasalahan</li> <li>2. Peserta didik dapat membuat grafik, diagram, tabel, dan model matematika</li> </ol>
3.	Memilih suatu strategi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat menentukan langkah untuk menyelesaikan permasalahan</li> </ol>
4.	Mencari jawaban	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat menyelesaikan masalah sesuai strategi yang dipilih</li> </ol>
5.	Merefleksi dan memperluas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peserta didik dapat memeriksa kembali langkah-langkah penyelesaian masalah</li> <li>2. Peserta didik dapat mencari alternatif jawaban yang lain</li> </ol>

Berikut adalah contoh soal pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV).

Soal:

Suatu komunitas kesenian di Bali menyewa sebuah gedung yang akan dijadikan sebagai tempat untuk mengadakan pertunjukan seni. Acara tersebut menyediakan tiga jenis tiket yaitu Reguler, Premium, dan VIP. Harga tiket Reguler Rp 10.000, tiket Premium Rp 20.000, dan tiket VIP Rp 30.000. Pada hari pembukaan, jumlah tiket Premium dan VIP yang terjual 20 lebih banyak dari  $\frac{1}{2}$  jumlah tiket Reguler yang terjual. Jumlah tiket premium yang terjual 60 lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket VIP yang terjual. Jika jumlah hasil penjualan tiket seluruhnya Rp 17.600.000 maka berapa banyak penonton yang menyaksikan pertunjukan tersebut dan jenis tiket manakah yang paling banyak terjual?

Penyelesaian:

### **Membaca dan Berpikir**

Diketahui :

- Harga tiket Reguler Rp 10.000
- Harga tiket Premium Rp 20.000
- Harga tiket VIP Rp 30.000
- Hasil penjualan tiket seluruhnya RP 17.600.000
- Jumlah tiket Premium dan VIP yang terjual 20 lebih banyak dari  $\frac{1}{2}$  jumlah tiket Reguler
- Jumlah tiket premium yang terjual 60 kali lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket VIP

Ditanya : Banyak penonton dan jenis tiket yang paling banyak terjual

### **Mengeksplorasi dan Merencanakan**

Misalkan: Jumlah tiket Reguler adalah  $x$

Jumlah tiket Premium adalah  $y$

Jumlah tiket VIP adalah  $z$

Diketahui harga tiket reguler Rp 10.000, tiket Premium Rp 20.000, tiket VIP Rp 30.000, dan hasil penjualan Rp 17.600.000. Secara sistematis, ditulis

$$10.000x + 20.000y + 30.000z = 17.600.000$$

Sederhanakan

$$10x + 20y + 30z = 17.600$$

Jumlah tiket Premium dan VIP yang terjual 20 lebih banyak dari  $\frac{1}{2}$  jumlah tiket

Reguler. Secara sistematis, ditulis

$$y + z = \frac{1}{2}x + 20 \Leftrightarrow -x + 2y + 2z = 40$$

Jumlah tiket premium yang terjual 60 kali lebih banyak dari 2 kali jumlah tiket VIP.

Secara sistematis, ditulis

$$y = 2z + 60 \Leftrightarrow y - 2z = 60$$

Dengan demikian diperoleh SPLTV

$$\begin{cases} 10x + 20y + 30z = 17.600 & \dots (1) \\ -x + 2y + 2z = 40 & \dots (2) \\ y - 2z = 60 & \dots (3) \end{cases}$$

### Memilih Suatu Strategi

Penyelesaian SPLTV menggunakan metode eliminasi dan substitusi

### Mencari Jawaban

Eliminasi variabel  $x$  dari persamaan (1) dan (2)

$$\begin{array}{r} 10x + 20y + 30z = 17.600 \quad \left| \begin{array}{l} \times 1 \\ \times 10 \end{array} \right. \begin{array}{l} 10x + 20y + 30z = 17.600 \\ -10x + 20y + 20z = 400 \end{array} \\ \hline 40y + 50z = 18.000 \quad + \\ \hline 4y + 5z = 1.800 \quad \dots (4) \end{array}$$

Eliminasi variabel  $y$  dari persamaan (3) dan (4)

$$\begin{array}{r} y - 2z = 60 \quad \left| \begin{array}{l} \times 4 \\ \times 1 \end{array} \right. \begin{array}{l} 4y - 8z = 240 \\ 4y + 5z = 1.800 \end{array} \\ \hline -13z = -1.560 \\ \hline z = 120 \end{array}$$

Substitusi  $z = 120$  pada persamaan (4)

$$y - 2z = 60$$

$$y - 2(120) = 60$$

$$y - 240 = 60$$

$$y = 60 + 240$$

$$y = 300$$

Substitusi  $y = 300$  dan  $z = 120$  pada persamaan (2)

$$-x + 2y + 2z = 40$$

$$-x + 2(300) + 2(120) = 40$$

$$-x + 600 + 240 = 40$$

$$x = 600 + 240 - 40$$

$$x = 800$$

Diperoleh nilai  $x = 800$ ,  $y = 300$ , dan  $z = 120$

Banyak penonton seluruhnya:

$$x + y + z = 800 + 300 + 120 = 1.220$$

Jadi, banyak penonton seluruhnya sebanyak 1.220 orang dan tiket reguler yang paling banyak terjual sebanyak 800 tiket.

### **Merefleksi dan memperluas**

Memeriksa kembali jawaban dengan menggunakan metode determinan.

Mengubah SPLTV ke dalam bentuk matriks

$$\begin{bmatrix} 10 & 20 & 30 \\ -1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 17.600 \\ 40 \\ 60 \end{bmatrix}$$

Menentukan nilai D

$$D = \begin{vmatrix} 10 & 20 & 30 \\ -1 & 2 & 2 \\ 0 & 1 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 10 & 20 \\ -1 & 2 \\ 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$D = [(10)(2)(-2) + (20)(2)(0) + (30)(-1)(1)] - [(0)(2)(30) + (1)(2)(10) + (-2)(-1)(20)]$$

$$D = (-40 + 0 - 30) - (0 + 20 + 40)$$

$$D = -70 - 60$$

$$D = -130$$

Menentukan nilai  $D_x$

$$D_x = \begin{vmatrix} 17.600 & 20 & 30 \\ 40 & 2 & 2 \\ 60 & 1 & -2 \end{vmatrix} \begin{vmatrix} 17.600 & 20 \\ 40 & 2 \\ 60 & 1 \end{vmatrix}$$

$$D_x = [(17.600)(2)(-2) + (20)(2)(60) + (30)(40)(1)] - [(60)(2)(30) + (1)(2)(17.600) + (-2)(40)(20)]$$

$$D_x = (-70.400 + 2.400 + 1.200) - (3.600 + 35.200 - 1.600)$$

$$D_x = -66.800 - 37.200$$

$$D_x = -104.000$$

Menentukan nilai  $D_y$

$$D_y = \begin{vmatrix} 10 & 17.600 & 30 & 10 & 17.600 \\ -1 & 40 & 2 & -1 & 40 \\ 0 & 60 & -2 & 0 & 60 \end{vmatrix}$$

$$D_y = [(10)(40)(-2) + (17.600)(2)(0) + (30)(-1)(60)] - [(0)(40)(30) + (60)(2)(10) + (-2)(-1)(17.600)]$$

$$D_y = (-800 + 0 - 1.800) - (0 + 1.200 + 35.200)$$

$$D_y = -2.600 - 36.400$$

$$D_y = -39.000$$

Menentukan nilai  $D_z$

$$D_z = \begin{vmatrix} 10 & 20 & 17.600 & 10 & 20 \\ -1 & 2 & 40 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 60 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

$$D_z = [(10)(2)(60) + (20)(40)(0) + (17.600)(-1)(1)] - [(0)(2)(17.600) + (1)(40)(10) + (60)(-1)(20)]$$

$$D_z = (1.200 + 0 - 17.600) - (0 + 400 - 1.200)$$

$$D_z = -16.400 + 800$$

$$D_z = -15.600$$

Menentukan nilai  $x$ ,  $y$ , dan  $z$

$$x = \frac{D_x}{D} = \frac{-104.000}{-130} = 800$$

$$y = \frac{D_y}{D} = \frac{-39.000}{-130} = 300$$

$$z = \frac{D_z}{D} = \frac{-15.600}{-130} = 120$$

Diperoleh nilai  $x = 800$ ,  $y = 300$ , dan  $z = 120$

Banyak tiket yang terjual seluruhnya:

$$x + y + z = 800 + 300 + 120 = 1.220 \text{ (Terbukti)}$$

### 2.1.3 Tipe Kepribadian Keirse

Dalam kehidupan sehari-hari, tentunya kita menyadari bahwa setiap orang berperilaku, bertindak, berbicara, dan berpikir secara berbeda-beda. Perbedaan tersebut sudah dimiliki sejak manusia dilahirkan. Begitupun dalam dunia pendidikan, terdapat perbedaan antara pendidik yang satu dengan yang lain dan juga di antara peserta didik. Perbedaan individu disebabkan oleh adanya perbedaan tingkah laku yang mana oleh ahli

psikologi disebut sebagai kepribadian (*personality*). Allport (dalam Yusuf dan Nurihsan, 2012) menyatakan “*Personality is the dynamic organization within the individual of those psychophysical systems that determine his unique adjustment to his environment*” (p. 4). Artinya adalah kepribadian merupakan organisasi dinamis dalam individu tentang sistem psikofisik yang menentukan penyesuaiannya yang unik terhadap lingkungannya. Kepribadian merupakan organisasi dinamis yang berarti kepribadian adalah keterkaitan antara sifat-sifat yang satu sama lainnya saling berhubungan atau berinteraksi yang merujuk pada perubahan karakteristik individu. Sistem psikofisik terdiri atas kebiasaan, sikap, emosi, sentiment, motif, keyakinan, yang semuanya merupakan aspek psikis, juga memiliki dasar berupa tubuh individu secara keseluruhan. Meskipun mempunyai dasar namun perkembangannya dipengaruhi oleh hasil belajar atau pengalaman. Dalam diri individu, sistem ini mendasari kegiatan yang khas, dan mempengaruhi bentuknya. Proses penyesuaian diri terhadap lingkungan unik atau beragam, tidak ada reaksi yang sama dari dua orang.

Menurut Jung (dalam Kuntjojo, 2009) kepribadian atau *psyche* adalah seluruh pemikiran, perasaan, tingkah laku, kesadaran, dan ketidaksadaran. Hal ini menunjukkan bahwa kepribadian terdiri atas dimensi kesadaran dan ketidaksadaran. Kedua dimensi ini saling mengisi dan mempunyai fungsinya masing-masing dalam menyesuaikan diri. Dimensi kesadaran berupaya untuk menyesuaikan terhadap dunia luar individu sedangkan dimensi ketidaksadaran berupaya untuk menyesuaikan terhadap dunia dalam individu. Kedua dimensi ini dapat berubah-ubah, luas daerah kedua dimensi tersebut dapat bertambah atau berkurang. Kepribadian menurut Jung dapat diartikan sebagai keseluruhan pemikiran, perasaan, dan tingkah laku individu secara nyata baik yang disadari maupun yang tidak disadari.

Roucek dan Warren (dalam Lazarusli et al, 2014) menyatakan bahwa kepribadian merupakan organisasi faktor-faktor biologis, psikologis, dan sosiologis yang mendasari tingkah laku individu. Faktor-faktor biologis itu meliputi kondisi fisik, sistem saraf, watak, seksual, proses pendewasaan individu dan kelainan-kelainan biologis lainnya. Adapun faktor psikologis meliputi unsur temperamen, perasaan, keinginan, keterampilan, kemampuan belajar dan sebagainya. Sedangkan faktor sosiologis yang mempengaruhi kepribadian seorang individu tersebut dapat berupa proses dari sosialisasi yang diperoleh sejak dini. Hal ini berarti bahwa kepribadian merupakan keterkaitan

antara faktor biologis, psikologis, dan sosiologis yang satu sama lain saling berhubungan sebagai dasar perubahan perilaku individu.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kepribadian adalah gambaran keseluruhan sikap, kebiasaan, perasaan, pemikiran, dan tingkah laku secara sadar maupun tidak sadar yang bersifat dinamis serta memiliki keunikan dalam menyesuaikan diri terhadap lingkungannya. Kepribadian bersifat dinamis artinya tidak tetap melainkan selalu mengalami perubahan tetapi perubahan tersebut terdapat pola-pola yang bersifat tetap. Berdasarkan hal tersebut, kepribadian merupakan kesatuan yang kompleks yang terdiri dari aspek biologis, psikologis, dan sosiologis dimana ketiga aspek tersebut berinteraksi dengan lingkungannya sehingga mengalami perubahan secara terus-menerus, dan terciptalah pola tingkah laku yang unik atau khas dari setiap individu.

Kepribadian setiap peserta didik berbeda-beda karena peserta didik memiliki karakteristik dan cara berpikir yang berbeda-beda. Jung (dalam Yusuf dan Nurihsan, 2012) menggolongkan kepribadian menjadi dua tipe yaitu ekstrovert dan introvert. Penggolongan ini berdasarkan atas sikap jiwa yang dimiliki individu. Selain itu, Hippocrates (dalam Kuntjojo, 2009) mengemukakan bahwa kepribadian dibedakan menjadi empat di antaranya *choleric*, *melancholic*, *phlegmatic*, dan *sanguinis*. Kepribadian ini dikelompokkan berdasarkan dominasi cairan dalam tubuh yang mengakibatkan sifat-sifat kejiwaan yang khas. Tipe kepribadian yang mendasari perilaku individu atau biasa disebut *Big Five Personality* yang dikembangkan McCrae dan Costa (dalam Suminta, 2016) yaitu *neuroticism*, *extrovert*, *agreeableness*, *conscientiousness*, dan *open to experience*. Tipe kepribadian ini banyak digunakan dalam bidang keterampilan atau kecakapan.

Ilmu membaca kepribadian bukanlah hal baru dan sudah dikembangkan beratus-ratus tahun yang lalu. Pada pertengahan abad, Isabel Myers bersama dengan Ibunya, Kathryn Briggs menyusun kuesioner untuk mengidentifikasi berbagai jenis kepribadian yang terinspirasi oleh Carl Gustav Jung (Keirse, 1998). Kuesioner tersebut dinamakan "The Myers-Briggs Types Indicator" (MBTI). Kuesioner itu dirancang untuk mengidentifikasi enam belas pola tindakan dan sikap. Mudrika (2009, p.3-4) menyatakan MBTI bersandar pada empat dimensi utama yang saling berlawanan. Walaupun berlawanan, sebenarnya setiap individu memilikinya, namun lebih cenderung pada salah satu arah tertentu. Berikut empat skala kecenderungan MBTI:

(1) *Extrovert (E) vs Introvert (I)*.

Dimensi EI melihat orientasi energi kita ke dalam atau ke luar. *Ekstrovert* artinya tipe pribadi yang suka dunia luar. Mereka suka bergaul, menyenangi interaksi sosial, beraktifitas dengan orang lain, serta berfokus pada dunia luar dan *action oriented*. Mereka bagus dalam hal berurusan dengan orang dan hal operasional. Sebaliknya, tipe *introvert* adalah mereka yang suka dunia dalam (diri sendiri). Mereka senang menyendiri, merenung, membaca, menulis dan tidak begitu suka bergaul dengan banyak orang. Mereka mampu bekerja sendiri, penuh konsentrasi dan focus. Mereka bagus dalam pengolahan data secara internal dan pekerjaan *back office*.

(2) *Sensing (S) vs Intuition (N)*

Dimensi SN melihat bagaimana individu memproses data. *Sensing* memproses data dengan cara bersandar pada fakta yang konkrit, praktis, realistis dan melihat data apa adanya. Mereka menggunakan pedoman pengalaman dan data konkrit serta memilih cara-cara yang sudah terbukti. Mereka fokus pada masa kini (apa yang bisa diperbaiki sekarang). Mereka bagus dalam perencanaan teknis dan detail aplikatif. Sementara tipe *intuition* memproses data dengan melihat pola dan hubungan, pemikir abstrak, konseptual serta melihat berbagai kemungkinan yang bisa terjadi. Mereka berpedoman imajinasi, memilih cara unik, dan berfokus pada masa depan (apa yang mungkin dicapai di masa mendatang). Mereka inovatif, penuh inspirasi dan ide unik. Mereka bagus dalam penyusunan konsep, ide, dan visi jangka panjang.

(3) *Thinking (T) vs Feeling (F)*

Dimensi ketiga melihat bagaimana orang mengambil keputusan. *Thinking* adalah mereka yang selalu menggunakan logika dan kekuatan analisis untuk mengambil keputusan. Mereka cenderung berorientasi pada tugas dan objektif. Terkesan kaku dan keras kepala. Mereka menerapkan prinsip dengan konsisten. Bagus dalam melakukan analisis dan menjaga prosedur/standar. Sementara *feeling* adalah mereka yang melibatkan perasaan, empati serta nilai-nilai yang diyakini ketika hendak mengambil keputusan. Mereka berorientasi pada hubungan dan subjektif. Mereka akomodatif tapi sering terkesan memihak. Mereka empatik dan menginginkan harmoni. Bagus dalam menjaga keharmonisan dan memelihara hubungan.

#### (4) *Judging* (J) vs *Perceiving* (P)

Dimensi terakhir melihat derajat fleksibilitas seseorang. *Judging* di sini bukan berarti judgemental (menghakimi). *Judging* diartikan sebagai tipe orang yang selalu bertumpu pada rencana yang sistematis, serta senantiasa berpikir dan bertindak teratur (tidak melompat-lompat). Mereka tidak suka hal-hal mendadak dan di luar perencanaan. Mereka ingin merencanakan pekerjaan dan mengikuti rencana itu. Mereka bagus dalam penjadwalan, penetapan struktur, dan perencanaan *step by step*. Sementara tipe *perceiving* adalah mereka yang bersikap fleksibel, spontan, adaptif, dan bertindak secara acak untuk melihat beragam peluang yang muncul. Perubahan mendadak tidak masalah dan ketidakpastian membuat mereka bergairah. Bagus dalam menghadapi perubahan dan situasi mendadak.

Berdasarkan empat skala kecenderungan tersebut diperoleh enam belas tipe kepribadian yang diperoleh dari perpaduan empat huruf yang setiap hurufnya memiliki arti dan makna tersendiri. Huruf pertama dan keempat menunjukkan sikap atau orientasi bagaimana seseorang berinteraksi dengan dunia. Sedangkan huruf kedua dan ketiga menunjukkan fungsi mental karena merupakan dasar dari cara kerja otak.

Seorang ahli psikologi dari *California State University*, David Keirsey melakukan penelitian lebih lanjut tentang tipe kepribadian. Keirsey (1998) menggolongkan kepribadian ke dalam empat tipe yang diadopsi dari 16 tipe kepribadian Myers-Briggs, yaitu *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Penggolongan ini didasarkan pada bagaimana seseorang memperoleh energinya (*ekstrovert* atau *introvert*), bagaimana seseorang mengambil informasi (*sensing* atau *intuitive*), bagaimana seseorang membuat keputusan (*thinking* atau *feeling*), dan bagaimana gaya dasar hidupnya (*judging* atau *perceiving*). Penggolongan tipe kepribadiannya dinamakan *The Keirsey Temperament Sorter* (KTS). Berikut adalah penggolongan tipe kepribadian Keirsey yang diadopsi dari 16 tipe kepribadian Myers-Briggs yang disajikan dalam tabel berikut.

**Tabel 2.2 Klasifikasi Tipe Kepribadian**

Guardian	Artisan	Rational	Idealist
ESTJ	ESTP	ENTJ	ENFJ
ISTJ	ISTP	INTJ	INFJ
ESFJ	ESFP	ENTP	ENFP
ISFJ	ISFP	INTP	INFP

Berdasarkan pada keempat tipe tersebut akan diuraikan karakteristik pada masing-masing tipe kepribadian menurut Keirsey sebagai berikut (dalam Aprilia dan Budiarto, 2017, p.323-324) dan Mudrika (2009).

#### (1) Tipe Guardian

Tipe guardian ini menyukai kelas dengan model tradisional beserta prosedur yang teratur sehingga mencari informasi cenderung lama dalam mengamati masalah terutama pada hal-hal yang dianggap asing. Siswa dengan tipe ini menyukai pengajar yang dengan gamblang menjelaskan materi dan memberikan perintah secara tepat dan nyata. Materi harus diawali pada kenyataan nyata. Sebelum mengerjakan tugas tipe guardian menghendaki instruksi yang mendetail dan apabila memungkinkan termasuk kegunaan dari tugas tersebut. Cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan suatu masalah. Tipe ini mempunyai ingatan yang kuat, menyukai menerima pengulangan dalam menerima materi, dan penjelasan terstruktur.

Tipe Guardian ESTJ memiliki beberapa karakteristik yaitu praktis, realistis, berpegang pada fakta, sangat sistematis, prosedural, dan terencana, konservatif dan cenderung kaku serta tidak tertarik pada subjek yang tidak berguna. Tipe Guardian ISTJ memiliki beberapa karakteristik yaitu senang pada fakta, logis, objektif, praktis, tekun, teratur, memegang aturan, standar, dan prosedur dengan teguh. Tipe Guardian ESFJ memiliki beberapa karakteristik yaitu suka bekerja sama, membutuhkan keseimbangan dan baik dalam menciptakan harmoni, santai, sederhana, tidak berfikir panjang, teliti dan rajin merawat apa yang ia miliki. Tipe Guardian ISFJ memiliki beberapa karakteristik yaitu penuh pertimbangan, hati-hati, teliti, akurat, punya kemampuan mengorganisasi, detail, dan bisa diandalkan.

#### (2) Tipe Artisan

Pada dasarnya tipe ini menyukai perubahan dan tidak tahan terhadap kestabilan. *Artisan* selalu aktif dalam segala keadaan dan selalu ingin menjadi perhatian dari semua orang, baik guru maupun teman-temannya. Bentuk kelas yang disukai adalah kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, presentasi, karena dengan demikian tipe ini dapat menunjukkan kemampuannya. *Artisan* akan bekerja dengan keras apabila dirangsang dengan suatu konteks. Segala sesuatunya ingin dikerjakan dan diketahui secara cepat,

bahkan sering cenderung terlalu tergesa-gesa. *Artisan* akan cepat bosan, apabila pengajar tidak mempunyai teknik yang berganti-ganti dalam mengajar.

Tipe Artisan ESTP memiliki beberapa karakteristik yaitu komunikator, to the point, ceplis-ceplos, baik dalam pemecahan masalah langsung, mampu menghadapi masalah, konflik, dan kritik, tidak suka penjelasan terlalu panjang. Tipe Artisan ISTP memiliki beberapa karakteristik yaitu tenang, hati-hati, penuh pertimbangan, rasional, logis, objektif, *problem solver* yang baik, mampu menganalisis dan mengorganisir, dan mampu menghadapi perubahan mendadak. Tipe Artisan ESFP memiliki beberapa karakteristik yaitu optimis, ceria, antusias, agak terburu-buru, kurang fokus, menghindari konflik dan menjaga keharmonisan suatu hubungan. Tipe Artisan ISFP memiliki beberapa karakteristik yaitu berpikiran simple, praktis, fleksibel, rendah hati pada kemampuannya, seringkali santai menyelesaikan sesuatu, menghindari konflik, dan tidak memaksakan pendapat.

### (3) Tipe Rational

Tipe *rational* menyukai penjelasan yang didasarkan pada logika. Mereka mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi. Setelah diberikan materi oleh guru, biasanya *rational* mencari tambahan materi melalui membaca buku. *Rational* menyukai guru yang dapat memberikan tugas tambahan secara individu setelah pemberian materi. Dalam menerima materi, *rational* menyukai guru yang menjelaskan selain materinya, namun juga mengapa atau dari mana asalnya materi tersebut. Bidang yang disukai biasanya sains, matematika, dan filsafat, meskipun tidak menutup kemungkinan akan berhasil di bidang yang diminati. Cara belajar yang paling disukai adalah eksperimen, penemuan melalui eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks. Kelompok ini cenderung mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu atau membuang waktu, oleh karenanya dalam setiap pemberian materi, guru harus dapat meyakinkan kepentingan suatu materi terhadap materi yang lain.

Tipe Rational ENTJ memiliki karakteristik yaitu to the point, jujur, objektif, kritis, perfeksionis, kompetitif, disiplin, komunikasi baik, melihat pola dan hubungan, melihat berbagai kemungkinan, memilih cara unik, terkesan kaku, terpaku pada rencana yang sistematis, dan bertindak teratur. Tipe Rational INTJ memiliki beberapa karakteristik yaitu visioner, punya perencanaan praktis, mandiri, percaya diri, punya kemampuan analisis yang bagus serta menyederhanakan sesuatu yang rumit dan abstrak

menjadi sesuatu yang praktis, dan mudah dipahami, punya keinginan untuk berkembang serta selalu ingin lebih maju dari orang lain. Tipe Rational ENTP memiliki beberapa karakteristik yaitu gesit, kreatif, logis, punya banyak cara untuk memecahkan masalah dan tantangan serta kurang konsisten. Tipe Rational INTP memiliki beberapa karakteristik yaitu sangat menghargai intelektualitas dan pengetahuan, menikmati hal-hal teoritis dan ilmiah, senang memecahkan masalah dengan logika dan analisis, lebih suka bekerja sendiri, mudah curiga dan pesimis.

#### (4) Tipe Idealist

Tipe *idealist* menyukai materi tentang ide dan nilai-nilai. Lebih menyukai untuk menyelesaikan tugas secara pribadi daripada diskusi kelompok. Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif. Menyukai membaca, dan juga menyukai menulis. Oleh karena itu, *idealist* kurang cocok dengan bentuk tes objektif karena tidak dapat mengungkapkan kemampuan dalam menulis. Kreativitas menjadi bagian yang sangat penting bagi seorang *idealist*. Kelas besar sangat mengganggu *idealist* dalam belajar, sebab lebih menyukai kelas kecil dimana setiap anggotanya mengenal satu dengan yang lain.

Tipe Idealist ENFJ memiliki karakteristik yaitu kreatif, imajinatif, meyakinkan, menyukai variasi dan tantangan baru, butuh apresiasi, terpaku pada rencana yang sistematis. Tipe Idealist INFJ memiliki beberapa karakteristik yaitu berkeinginan kuat untuk memberikan yang terbaik, idealis, perfeksionis, memegang teguh prinsip, penuh ide, kreatif, dan inspiratif. Tipe Idealist ENFP memiliki karakteristik yaitu ramah, optimis, antusias, kreatif, mampu beradaptasi dengan beragam situasi dan perubahan, pandai berkomunikasi, fleksibel, spontan, dan bertindak acak untuk melihat peluang yang muncul. Tipe Idealist INFP memiliki beberapa karakteristik yaitu penuh dengan antusiasme, peduli pada banyak hal, cenderung mengambil terlalu banyak dan menyelesaikan sebagian, cenderung idealis dan perfeksionis.

Karakteristik masing-masing tipe kepribadian Keirsey disajikan dalam Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.3 Klasifikasi Tipe Kepribadian Keirsey**

Tipe Kepribadian	Karakteristik
Guardian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyukai pembelajaran konvensional dengan prosedur yang teratur</li> <li>- Cenderung lambat dalam mencari informasi</li> <li>- Menyukai pengajar yang menjelaskan materi secara gamblang, memberikan perintah secara tepat dan nyata</li> <li>- Cenderung membuat rencana terlebih dahulu sebelum menyelesaikan masalah</li> <li>- Menghendaki instruksi yang mendetail</li> <li>- Menyukai menerima pengulangan dalam menerima materi, dan penjelasan struktur</li> </ul>
Artisan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyukai perubahan dan tidak tahan terhadap kestabilan</li> <li>- Selalu aktif dan ingin menjadi pusat perhatian</li> <li>- Menyukai kelas dengan banyak demonstrasi, diskusi, dan presentasi untuk menunjukkan kemampuannya</li> <li>- Bekerja keras apabila dirangsang dengan suatu konteks</li> <li>- Rasa ingin tahunya tinggi dan cenderung tergesa-gesa</li> <li>- Cepat bosan apabila teknik mengajar tidak berganti-ganti</li> </ul>
Rasional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyukai penjelasan berdasarkan logika</li> <li>- Mampu menangkap abstraksi dan materi yang memerlukan intelektualitas yang tinggi</li> <li>- Biasanya mencari tambahan materi</li> <li>- Menyukai tugas tambahan yang dikerjakan secara individu</li> <li>- Menyukai belajar eksperimen, penemuan melalui eksplorasi, dan pemecahan masalah yang kompleks</li> <li>- Cenderung mengabaikan materi yang dirasa tidak perlu</li> </ul>
Idealist	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebih suka menyelesaikan tugas individu daripada diskusi kelompok</li> <li>- Dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif</li> <li>- Suka membaca dan menulis</li> <li>- Kurang cocok dengan bentuk tes objektif</li> <li>- Kreativitas menjadi bagian yang sangat penting</li> <li>- Lebih menyukai kelas kecil karena setiap anggotanya saling mengenal</li> </ul>

Sumber: Yuwono, 2010

Penelitian ini menggunakan tipe kepribadian David Keirsey yang membagi tipe kepribadian menjadi empat kelompok yaitu, *guardian*, *artisan*, *rational*, dan *idealist*. Pengelompokan peserta didik berdasarkan tipe kepribadian digunakan angket *The Keirsey Temperament Sorter (KTS)* yang diadopsi dari buku *Please Understand Me II*

(1998). Angket ini terdiri dari 70 butir pertanyaan berupa pertanyaan tertutup karena telah memiliki pilihan jawaban.

## **2.2 Hasil Penelitian yang Relevan**

Berikut ini akan dipaparkan beberapa hasil penelitian yang relevan, dengan tujuan untuk membantu memberikan gambaran atau referensi dalam menyusun penelitian ini. Adapun hasil penelitian yang relevannya adalah sebagai berikut.

Miftahul Ilmiyana (2018) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Tipe Kepribadian Myer Briggs Type Indicator (MBTI)”. Penelitian ini dilakukan kepada siswa kelas X SMA, kemudian dipilih empat orang untuk sebagai subjek penelitian. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tipe kepribadian yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis paling baik yaitu tipe kepribadian rational. Adapun guardian cenderung lama dalam mengamati masalah, namun hati-hati dalam mengerjakan soal. Tipe artisan terlalu terburu-buru dan kurang teliti dalam mengerjakan soal. Tipe idealist mampu menyelesaikan semua tahapan namun kurang sempurna, berhasil menerapkan ide-idenya namun kurang tepat.

Camelia Fitria, Iman Sujadi, dan Sri Subanti (2016) melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesulitan Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Guardian, Artisan, Rational, dan Idealist Kelas X SMKN 1 Jombang”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tipe guardian dan rational tidak mengalami kesulitan metakognisi dalam pemecahan masalah. Tipe artisan dan idealist memiliki kesulitan dalam menggunakan konsep meskipun mengetahui maksud dari soal, tidak membaca ulang, yakin bahwa tidak menemukan kesalahan dalam penyelesaian, mengetahui algoritma apa yang dipakai namun mengalami kesalahan langkah-langkah dalam memecahkan masalah. Siswa tipe idealist cenderung mengerjakan sesuatu sesuai dengan keinginan pribadi, tidak menyadari langkah penyelesaiannya salah namun tetap yakin.

Khusnul Khamidah dan Suherman (2016) melakukan penelitian dengan judul “Proses Berpikir Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Keirsej”. Penelitian dilakukan kepada siswa kelas XI MAN 2 Tulang Bawang Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses berpikir matematis

siswa yang dominan adalah siswa yang bertipe kepribadian Guardian. Dalam memecahkan masalah, siswa guardian dapat menerima informasi dengan pengertian sendiri. Kemudian siswa dapat mengelola informasi dengan membuat rencana dan melaksanakan rencana penyelesaian, namun langkah-langkahnya kurang lengkap. Sedangkan dalam pengecekan kembali jawaban, siswa dapat menarik kesimpulan walaupun hanya pada sebagian tes.

### 2.3 Kerangka Teoretis

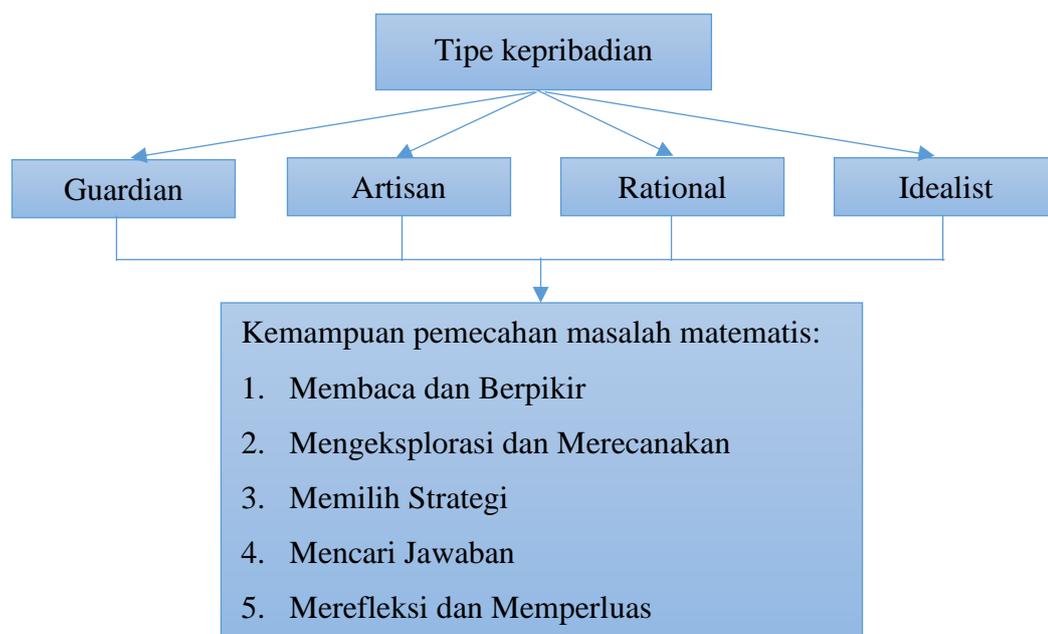
Pemecahan masalah merupakan salah satu dari komponen penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya pemecahan masalah secara eksplisit menjadi tujuan pembelajaran matematika dan tertuang dalam kurikulum matematika. Pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan kognitif dan mendorong kreativitas pada peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah diharapkan dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Kurangnya pemecahan masalah masih dialami peserta didik, khususnya kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami masalah, tidak dapat menentukan strategi yang digunakan dalam permasalahan, dan peserta didik masih menggunakan rumus cepat dalam pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini menggunakan langkah-langkah menurut Krulik dan Rudnick, yakni membaca dan berpikir, mengeksplorasi dan merencanakan, memilih strategi, mencari jawaban, serta merefleksi dan memperluas.

Kemampuan pemecahan masalah peserta didik dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik adalah kepribadian karena setiap peserta didik memiliki kepribadian yang berbeda-beda. Peserta didik yang memiliki tipe kepribadian yang berbeda memiliki karakter yang berbeda dalam memecahkan masalah matematika. Perbedaan kepribadian mempengaruhi cara individu dalam mengambil keputusan untuk menyelesaikan masalah. Pengambilan keputusan merupakan aspek penting dalam pemecahan masalah.

Keirsey menggolongkan kepribadian menjadi empat tipe, yaitu Guardian, Artisan, Rational, dan Idealist. Peserta didik tipe *guardian* menyukai prosedur rutin dan instruksi yang detail, sedangkan tipe *artisan* menyukai kelas yang banyak diskusi dan presentasi. Seorang peserta didik dengan tipe *rational* menyukai cara belajar dengan

pemecahan masalah yang kompleks, sedangkan tipe *idealist* menyukai menyelesaikan tugas dengan diskusi, suka membaca dan menulis sehingga lebih cocok diberi tes berbentuk uraian. Adanya perbedaan ini akan membedakan cara peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Tipe *guardian* cenderung sistematis dan baik dalam membuat perencanaan sehingga membutuhkan waktu yang cukup untuk memahami masalah, sedangkan tipe *artisan* cenderung spontan, bertindak secara acak, dan kurang teliti dalam menyelesaikan masalah. Tipe *rational* cenderung logis dan analisis dalam membuat keputusan, serta inovatif sehingga memungkinkan untuk menemukan cara lain dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan tipe *rational* dapat memandang persoalan dari berbagai perspektif dan melibatkan perasaan dalam mengambil keputusan. Dengan demikian, peneliti menduga ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara peserta didik dengan tipe kepribadian yang satu dan lainnya. Hal inilah yang kemudian menjadi sangat penting bagi pendidik untuk menganalisis dan mengetahui tipe kepribadian peserta didik. Karena tipe kepribadian yang berbeda dapat menyebabkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang berbeda pula. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang kurang serta perbedaan tipe kepribadian peserta didik perlu dikaji lebih lanjut. Uraian kerangka teoretis di atas dapat diringkas seperti pada gambar berikut.



**Gambar 2.1 Kerangka Teoretis**

## 2.4 Fokus Penelitian

Menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, fokus penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

- (1) Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X MAN 2 Kota Tasikmalaya yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*.
- (2) Ruang lingkup atau pokok bahasan dalam penelitian ini adalah sistem persamaan linear tiga variabel. Pada penelitian ini hanya menentukan penyelesaian dari sistem persamaan linear tiga variabel.
- (3) Tipe soal yang digunakan dalam penelitian adalah soal kemampuan pemecahan masalah.