

BAB 2

LANDASAN TEORETIS

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Kemampuan pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap orang sehingga perlu dikuasai dan dipahami lebih jauh lagi, terutama bagi peserta didik harus memiliki kemampuan tersebut agar dapat digunakan dalam setiap mengambil keputusan. Seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik akan terampil untuk mengidentifikasi, menentukan, mengantisipasi dan melaksanakan strategi secara prosedural dan konseptual dalam menghadapi masalah matematik. Selain itu, seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik tidak akan terburu-buru dalam mengambil sebuah keputusan, namun dia akan selalu hati-hati dan mengkaji ulang atas solusi yang akan digunakannya guna mendapatkan hasil yang baik dan bisa dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, proses pembelajaran peserta didik haruslah dibiasakan untuk menggunakan dan mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematik agar kemampuannya bisa optimal. Hal tersebut juga berlaku pada pembelajaran matematika, dimana peserta didik harus mampu menyelesaikan permasalahan yang ada secara logis dan sistematis. Permasalahan yang dikaji biasanya diberikan dalam bentuk soal-soal pemecahan masalah. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan satu kemampuan yang penting dan perlu dikuasai oleh setiap peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Beberapa pakar menjelaskan istilah pemecahan masalah sesuai dengan pengalaman penelitiannya, sehingga untuk definisi pemecahan masalah masih berbeda-beda. Menurut Polya (Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematik adalah usaha jalan keluar dari suatu tujuan yang tidak begitu mudah untuk mencapainya (p.44). Anderson (dalam Hendriani, Khasanah, Masrukan & Junaedi, 2016) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan keterampilan hidup yang melibatkan proses analisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan (p. 39). Sedangkan menurut Robert (dalam Akbar, Hamid & Sugandi, 2018) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah

suatu pemikiran yang terarah secara langsung untuk menemukan solusi atau jalan keluar untuk suatu masalah yang spesifik (p. 144). Bahkan Branca berpendapat (dalam Hendriana, et all 2017) istilah pemecahan masalah dapat mengandung tiga pengertian, yaitu: pemecahan masalah sebagai tujuan, sebagai proses dan sebagai keterampilan. Pertama pemecahan masalah sebagai suatu tujuan (*goal*) yang menekan pada aspek mengapa pemecahan masalah matematik perlu diajarkan. Sasaran utama yang ingin dicapai adalah bagaimana cara menyelesaikan masalah untuk menjawab soal. Kedua, pemecahan masalah sebagai suatu proses diartikan suatu kegiatan yang aktif yang meliputi: metode, strategi, dan prosedur yang digunakan oleh peserta didik dalam menyelesaikan masalah hingga menemukan jawaban. Ketiga, pemecahan masalah sebagai suatu keterampilan dasar yang memuat dua hal yaitu, keterampilan umum yang harus dimiliki peserta didik untuk keperluan evaluasi di tingkat sekolah dan keterampilan minimum yang perlu dikuasai peserta didik agar dapat menjalankan perannya dalam masyarakat (p. 44).

Berdasarkan beberapa istilah tentang definisi pemecahan masalah yang dikemukakan oleh para ahli walaupun dengan istilah dan sudut pandang yang berbeda-beda, namun tetap mempunyai tujuan yang sama. Maka dari itu, peneliti menyimpulkan bahwa pemecahan masalah matematik merupakan kemampuan peserta didik untuk mencari solusi dari suatu masalah secara prosedural dengan menggunakan strategi tertentu yang didukung oleh kerampilan dan pengetahuannya, mulai dari menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, serta sampai membuat kesimpulan, sehingga pada realitanya mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah matematik dengan jawaban yang tepat dan spesifik.

Menurut Polya (dalam Ainun & Almukarramah, 2018) terdapat empat tahapan yang terlibat dalam pemecahan masalah :

- (1) *Understanding The problem* (Memahami Permasalahan), Pada tahapan ini meliputi mengenali permasalahan, menganalisis permasalahan dan menerjemahkan informasi dari permasalahan. Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan dinyatakan pada permasalahan.
- (2) *Devising a Plan* (Merencanakan Pemecahan Masalah), pada tahapan ini mengharuskan siswa menyusun strategi yang mungkin digunakan dalam memecahkan masalah. Strategi yang bisa digunakan oleh siswa dapat

menggambarkan atau membuat model, mencari pola, menebak dan mengecek, membuat tabel atau diagram, mencoba menyederhanakan permasalahan dan terakhir menuliskan persamaan.

(3) *Carrying Out The Plan* (Menyelesaikan Sesuai Rencana), pada tahap ini siswa melaksanakan rencana yang telah mereka buat pada tahap sebelumnya hingga tidak terdapat kesalahan. Jika siswa sudah memahami rencana yang telah dibuat, guru memiliki waktu untuk membimbing siswa yang masih mengalami kesulitan dengan menyediakan *scaffolding* melalui kegiatan *questioning* yang sportif.

(4) *Looking Back* (Memeriksa Kembali)

Siswa memeriksa kembali penyelesaian untuk menghindari kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian sehingga siswa yakin bahwa hasil penyelesaian yang didapat merupakan solusi dari permasalahan. Peserta didik kemudian menuliskan kesimpulan permasalahan tersebut (p. 23).

Pendapat Gagne (dalam Hendriana, Rohaeti, Sumarmo, 2017) 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.
- (3) Menyusun hipotesis – hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik untuk dipergunakan dalam memecahkan masalah.
- (4) Melakukan kerja untuk memperoleh hasilnya.
- (5) Memeriksa kembali apakah hasil yang diperoleh atau mungkin memilih alternatif pemecahan yang terbaik (p. 46).

Sumarmo (dalam Daliani, 2018) menyatakan aktivitas-aktivitas yang tercakup dalam kegiatan pemecahan masalah meliputi:

- (1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan.
- (2) Merumuskan masalah situasi sehari-hari dan matematik, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah (sejenis dan masalah baru) dalam atau luar matematika.
- (3) Menjelaskan hasil sesuai masalah asal.
- (4) Menyusun model matematika dan menyelesaikannya untuk masalah nyata dan menggunakan matematika secara bermakna (p. 111).

Menurut Bransford dan Stein (dalam Susiana, 2016) pada model *IDEAL*, pemecahan masalah matematika terdiri atas lima langkah utama yang harus dilakukan. *IDEAL* adalah singkatan dari *I-Identify problem*, *D-Define goal*, *E-Explore possible strategies*, *A-anticipate outcomes and act*, *L-look back and learn*. Penjelasan terhadap 5 tahap dalam *IDEAL* sebagai berikut :

- (1) Mengidentifikasi masalah (*Identify Problem*), Pada langkah pertama secara sengaja (*Intentionally*) untuk mengidentifikasi (*Identify*) masalah dan menjadikannya sebagai kesempatan (*Opportunities*) untuk melakukan sesuatu yang kreatif. Kemampuan untuk mengidentifikasi keberadaan masalah adalah satu karakteristik penting untuk menunjang keberhasilan penyelesaian masalah. Jika masalah tidak diidentifikasi maka strategi yang mungkin digunakan tidak dapat ditentukan.
- (2) Menentukan tujuan (*Define goal*), Langkah kedua ini adalah untuk mengembangkan (*Develop*) pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan berusaha menentukan (*Define*) tujuan. Menentukan tujuan berbeda dengan mengidentifikasi masalah. Perbedaan dalam penentuan tujuan dapat menjadi penyebab yang sangat kuat terhadap kemampuan seseorang memahami masalah, berpikir dan menyelesaikan masalah. Tujuan yang berbeda membuat orang mengidentifikasi strategi yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.
- (3) Mengidentifikasi strategi yang mungkin (*explore possible strategies*), langkah ketiga yaitu untuk mengidentifikasi (*Explore*) strategi yang mungkin dan mengevaluasi (*Evaluate*) kemungkinan strategi tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.
- (4) Mengantisipasi hasil dan bertindak (*Anticipate outcomes and act*), langkah keempat ini berusaha untuk mengantisipasi (*Anticipate*) hasil dan *bertindak* (*Act*). Ketika sebuah strategi dipilih, maka mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak pada strategi yang dipilih. Mengantisipasi hasil yang akan berguna dari hal-hal akan disesali di kemudian hari.
- (5) Melihat dan belajar (*Look back and learn*), langkah terakhir dari *IDEAL* adalah melihat (*look*) akibat yang nyata dari strategi yang digunakan dan belajar (*Learn*) dari pengalaman yang di dapat (pp. 109-110).

Pada penelitian ini yang digunakan adalah langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematik menurut *IDEAL* yaitu: mengidentifikasi masalah (*Identify problem*), menentukan tujuan (*Define goal*), mengeksplorasi strategi yang

mungkin (*Explore possible strategies*), mengantisipasi hasil dan bertindak (*Anticipate outcomes and act*), serta Melihat dan belajar (*Look back and learn*). Langkah-langkah pemecahan masalah diatas adalah langkah-langkah model Bransford dan Stein. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini dilihat dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), berikut contoh soal penyelesaian matematik beserta pembahasannya.

Contoh soal :

Pada tahun 2005 yang lalu, umur Yadi enam kali umur Andi. Sedangkan pada tahun 2020 nanti, jumlah umur Yadi dan Andi sama dengan 93 tahun. Berapa tahun selisih umur Andi dan seperempat umur Yadi pada tahun 2017?

Penyelesaian :

Langkah I, Mengidentifikasi masalah (*Identify problem*).

Pada langkah ini peserta didik harus mengidentifikasi dan memahami masalah dengan membuat permisalan tentang apa yang diketahui pada soal.

Diketahui :

- Tahun 2005 umur Yadi enam kali umur Andi.
- Tahun 2020 umur Yadi dan Andi sama dengan 93 tahun.
- Misalkan umur Yadi pada tahun 2017 sama dengan Y dan umur Andi pada tahun 2017 sama dengan A.
- Selisih tahun 2017 ke 2015 sama dengan 12 tahun (-)
- Selisih tahun 2017 ke 2020 sama dengan 3 tahun (+)

Langkah II, Menentukan tujuan (*Define Goal*).

Pada langkah ini peserta didik harus membuat tujuan yang ingin dicapai.

- Menuliskan apa yang ditanyakan.

Berapa tahun selisih umur Andi dan seperempat umur Yadi pada tahun 2017?

Atau $X - Y/4 = \dots?$

Penyelesaian :

- Membuat model matematika.

$$\begin{aligned}(Y - 12) &= 6(A - 12) \Rightarrow Y - 12 = 6A - 72 \\ &\Rightarrow Y - 6A = -72 + 12 \\ &\Rightarrow Y - 6A = -60 \dots (i)\end{aligned}$$

$$(Y + 3) + (A + 3) = 93$$

$$Y + A + 6 = 93$$

$$Y + A = 93 - 6$$

$$Y + A = 87 \dots (ii)$$

Langkah III, Mengekspolarasi strategi yang mungkin (*Explore possible strategies*).

Pada langkah ini peserta didik harus mencari dan mengkaji berbagai alternatif penyelesaian masalah dari berbagai sudut pandang.

- Alternatif I : Penyelesaian masalah bisa dilakukan dengan cara substitusi.
- Alternatif II : Penyelesaian masalah bisa dilakukan dengan cara eliminasi.
- Alternatif III : Penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan cara gabungan

Langkah IV, Mengantisipasi hasil dan bertindak (*Anticipate outcomes and act*).

Pada langkah ini peserta didik harus memutuskan dan memilih satu alternatif penyelesaian sesuai dengan strategi yang dipilih. Alternatif yang dipilih pada penelitian ini dengan menggunakan penyelesaian cara eliminasi.

- Mencari nilai A

$$\Rightarrow Y - 6A = -60$$

$$\Rightarrow \underline{Y + A = 87} -$$

$$-7A = -147$$

$$A = 21 \text{ Tahun}$$

- Mencari nilai Y

$$\Rightarrow Y - 6A = -60 \quad | \times 1 \quad \Rightarrow Y - 6A = -60$$

$$\Rightarrow \underline{Y + A = 87} + \quad | \times -6 \quad \Rightarrow \underline{-6Y - 6A = -522} -$$

$$7Y = 462$$

$$Y = 66 \text{ Tahun}$$

Penyelesaian :

- Mencari selisih $(S) = X - Y/4$
 - ⇒ $S = A - Y(1/4)$
 - ⇒ $S = 21 - 66/4$
 - ⇒ $S = 18/4$
 - ⇒ $S = 4,5$ Tahun

Langkah V, Melihat kembali dan belajar (*Look and learn*).

Pada langkah terakhir peserta didik dituntut untuk melihat kembali hasil yang sudah dikerjakan pada setiap langkah dan belajar untuk membuktikan hasil dari pekerjaan langkah 4 dengan alternatif berbeda serta harus dapat membuat kesimpulan.

1. Penyelesaian dengan menggunakan substitusi.

- Mencari nilai A
 - Langkah pertama buat persamaan baru dari persamaan (i)
 - ⇒ $Y - 6A = -60$
 - ⇒ $Y = -60 + 6A \dots$ (iii)
 - Langkah kedua substitusikan nilai $Y = -60 + 6A$ pada persamaan (ii)
 - ⇒ $Y + A = 87$
 - ⇒ $-60 + 6A + A = 87$
 - ⇒ $-60 + 7A = 87$
 - ⇒ $7A = 87 + 60$
 - ⇒ $7A = 147$
 - ⇒ $A = 147/7$
 - ⇒ $A = 21$ Tahun
- Mencari nilai Y
 - Substitusikan nilai A pada persamaan (iii)
 - ⇒ $Y = -60 + 6A$
 - ⇒ $Y = -60 + 6(21)$
 - ⇒ $Y = -60 + 126$
 - ⇒ $Y = 66$ Tahun

Penyelesaian :**2. Penyelesaian dengan menggunakan gabungan**

➤ Mencari nilai A

$$\Rightarrow Y - 6A = -60$$

$$\Rightarrow \underline{Y + A = 87 -}$$

$$-7A = -147$$

$$A = 21 \text{ Tahun}$$

➤ Mencari nilai Y

▪ Substitusikan nilai A pada persamaan (ii)

$$\Rightarrow Y + A = 87$$

$$\Rightarrow Y + 21 = 87$$

$$\Rightarrow Y = 87 - 21$$

$$\Rightarrow Y = 66 \text{ Tahun}$$

3. Mencari selisih umur Andi dan seperempat umur Yadi

➤ Mencari selisih (S) = A + Y/4

$$\Rightarrow S = A + Y(1/4)$$

$$\Rightarrow S = 21 + 66/4$$

$$\Rightarrow S = 18/4$$

$$\Rightarrow S = 4,5$$

4. Pembuktian

➤ Langkah selanjutnya untuk membuktikan bahwa jawaban tersebut benar maka nilai A = 21 dan Y = 66 kita substitusikan pada soal awal, dengan catatan hasil ruas kiri dan ruas kanan harus sama.

▪ $Y - 6A = -60 \dots (i)$

$$\Rightarrow 66 - 6(21) = -60$$

$$\Rightarrow 66 - 126 = -60$$

$$\Rightarrow -60 = -60 \text{ (terbukti)}$$

▪ $Y + A = 87 \dots (ii)$

$$\Rightarrow 66 + (21) = 87$$

$$\Rightarrow 87 = 87 \text{ (terbukti)}$$

Penyelesaian :

<p>5. Kesimpulan</p> <p>Jadi dapat disimpulkan, bahwa selisih umur Andi dan seperempat umur yadi pada tahun 2017 adalah 4,5 tahun.</p>

2.1.2 Gaya Berpikir Gregorc

Gaya berpikir merupakan gaya yang harus diketahui dan dikembangkan oleh setiap individu untuk dapat membuat suatu keputusan dalam menyelesaikan sebuah pemecahan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Gaya berpikir setiap orang memiliki gaya yang berbeda-beda. Salah satu perbedaan tersebut dapat kita lihat dari perilakunya. Menurut Kim (2012) gaya berpikir adalah cara untuk mengelola dan menyajikan informasi dalam pikiran seseorang (p. 8). Sedangkan menurut Dwirahayu & Firdausi (2016) Gaya berpikir merupakan cara yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (p. 212). Good dan Brophy (dalam Octiani & Kurniasari, 2018) menunjukkan bahwa gaya berpikir merujuk pada cara seseorang dalam memproses informasi yang mereka dapatkan bukan bagaimana benar atau salahnya seseorang dalam menghasilkan sesuatu (p. 310). Menurut Anthony Gregorc, gaya berpikir merupakan suatu proses berpikir yang menggabungkan antara bagaimana otak menerima dan mengatur informasi (dalam Octiani & Kurniasari, 2018, p. 310).

Berdasarkan beberapa definisi yang disampaikan oleh para ahli, meskipun berbeda dari segi sudut pandang, namun mempunyai tujuan yang sama. Maka dari itu, dapat kita simpulkan bahwa gaya berpikir merupakan cara yang dilakukan seseorang pada situasi tertentu dalam mengatur, mengelola dan menyajikan informasi pada saat penerimaan informasi diterima, yang bertujuan untuk dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang efektif, efisien dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pada pembelajaran matematik setiap peserta didik mempunyai cara berpikir yang berbeda-beda dalam menyelesaikan permasalahan soal, hal ini dikarenakan setiap individu memiliki dominasi otak dan cara memproses informasi yang berbeda-beda. Untuk mengetahui dominasi dan cara memproses informasi tersebut Gregorc (dalam

DePorter & Hinarcki, 2000) menjelaskan ada dua kemungkinan dominasi otak yang terdiri dari dua hal yaitu persepsi dan kemampuan pengaturan memproses informasi. Persepsi dibedakan menjadi dua kualitas yaitu persepsi konkret dan abstrak. Sedangkan kemampuan pengaturan memproses informasi dibedakan menjadi kemampuan pengaturan secara sekuensial (linear) dan pengaturan secara acak (non linear) (p. 124). Selain itu, Gregorc berpendapat seseorang yang berpikir konkret menyerap informasi melalui kelima indera yaitu penglihatan, penciuman, peraba, perasa dan pendengar. Mereka berurusan dengan apa yang mereka lihat secara langsung dengan nyata dan jelas. Sedangkan seseorang yang berpikir abstrak menyerap informasi melalui visualisasi, ide dan mempercayai apa yang belum mereka lihat. Mereka mendapatkan informasi melalui analisis, observasi dan pemikiran tentang sesuatu yang bersifat teoretis atau spekulatif (dalam Tobias, 2013, p. 17).

Dari pernyataan tersebut kita dapat mengungkapkan kembali bahwa peserta didik yang memiliki persepsi konkret menyerap informasi melalui pengalaman langsung dengan sebuah tindakan yang dilakukannya. Mereka mendapatkan informasi dari apa yang dia lihat dan nyata secara kasat mata. Selain itu, peserta didik yang memiliki persepsi konkret lebih suka sesuatu yang detail dan berpikir secara induktif. Sedangkan peserta didik yang memiliki persepsi abstrak menyerap informasi melalui analisis, observasi, dan berpikir secara tentang apa yang bersifat spekulatif dan teoretis. Mereka memahami dan percaya dengan apa yang sebenarnya tidak dapat dilihat. Selain itu, peserta didik yang memiliki persepsi abstrak lebih suka dengan teori dan berpikir secara deduktif.

Kemudian berbeda dengan kemampuan pengaturan memproses informasi Gregorc menyatakan seseorang dengan gaya berpikir sekuensial memungkinkan menyusun informasi secara beraturan, tahap demi tahap, mengikuti alur berpikir secara logis, dan lebih kuat melakukan sesuatu dengan berdasarkan perencanaan. Sedangkan, mereka yang berpikir acak memungkinkan menyusun informasi secara serabutan, potongan demi potongan, tidak teratur dan bisa memulai dari mana saja bahkan bekerja secara mundur yang terpenting tujuan akhir selesai (dalam Tobias, 2013, p. 8).

Selain persepsi, kita juga dapat mengungkapkan kembali mengenai pengaturan memproses informasi baik secara sekuensial maupun secara acak. Peserta didik yang termasuk kategori sekuensial cenderung menggunakan otak kiri, karena cara berpikirnya

bersifat logis, linear dan rasional. Selain itu peserta didik yang termasuk kategori tersebut selalu mengerjakan tugas secara detail dan struktur serta mereka suka melakukan sesuatu dengan perencanaan yang matang dan jelas. Sedangkan peserta didik yang termasuk kategori acak cenderung menggunakan otak kanan, karena cara berpikirnya bersifat acak, tidak teratur dan intuitif. Cara berpikir otak kanan biasanya berhubungan dengan yang bersifat nonverbal seperti perasaan dan emosi, kesadaran, pengenalan bentuk dan pola serta kreativitas dan visualisasi. Menurut Gregorc mengenai persepsi dan kemampuan pengaturan memproses informasi memadukan dan mengelompokkannya menjadi empat kombinasi gaya berpikir yakni sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK), dan acak abstrak (AA).

Seseorang pemikir sekuensial konkret berpegang pada kenyataan dan proses informasi dengan cara teratur, linear, dan sekuensial. Selain itu menurut mereka realitas terdiri dari apa yang dapat diketahui melalui indera fisik seperti indera penglihatan, peraba, pendengaran, perasa, dan penciuman. Catatan atau makalah adalah cara baik bagi pemikir ini untuk belajar (p. 128). Dalam hal ini kita dapat melihat bahwa peserta didik dengan gaya berpikir sekuensial adalah orang yang selalu bekerja dengan cara yang sistematis dan berdasarkan perencanaan. Namun, pada tipe ini akan kesulitan jika dihadapkan dengan tugas yang bersifat abstrak dan memerlukan imajinasi yang kuat.

Seseorang pemikir sekuensial abstrak adalah pemikir yang suka dengan dunia teori metafisis dan pemikiran abstrak. Mereka suka berpikir dalam konsep dan menganalisis informasi. Mereka sangat menghargai orang-orang dan peristiwa-peristiwa yang teratur serta proses berpikirnya logis, rasional, dan intelektual (p. 134). Peserta didik yang memiliki gaya berpikir sekuensial biasanya menggunakan informasi yang sudah diteliti dengan tepat dan baik dan selalu menyelesaikan tugas secara tuntas dan tepat. Namun, pada tipe ini akan kesulitan jika harus berdiplomasi untuk meyakinkan orang lain tentang sudut pandangnya.

Untuk pemikir acak konkret mempunyai sikap eksperimental yang diiringi dengan perilaku yang kurang struktur. Pemikir acak konkret seperti pemikir sekuensial konkret, mereka berdasarkan pada kenyataan, tetap ingin melakukan pendekatan coba salah. Mereka mempunyai dorongan kuat untuk menemukan alternatif dan mengerjakan segala sesuatu dengan cara sendiri. Waktu bukanlah prioritas dan mereka cenderung tidak memperdulikannya terutama jika sedang terlibat dalam situasi yang menarik.

Mereka lebih berorientasi pada proses dari pada hasil (p. 130). Peserta didik dengan gaya berpikir acak konkret sering melakukan lompatan intuitif yang diperlukan untuk pemikiran kreatif, hal tersebut membuat mereka bosan jika dihadapkan dengan tugas-tugas yang bersifat mengulang atau rutinitas.

Dunia nyata untuk pelajar acak abstrak adalah dunia pemikir perasaan dan emosi. Pemikiran acak abstrak menyerap ide-ide, informasi dan kesan serta mengaturnya dengan refleksi. Mereka mengingat dengan sangat baik jika informasi dipersonifikasikan. Perasaan juga dapat lebih meningkatkan atau mempengaruhi belajar mereka. Pemikir acak abstrak juga mengalami peristiwa secara holistik. Namun orang-orang seperti ini bekerja dengan baik dalam situasi-situasi yang kreatif dan harus bekerja lebih giat dalam situasi lebih teratur (p. 132). Gaya peserta didik pada kategori ini selalu mementingkan perasaan orang lain dan selalu peka dengan keadaan. Mereka paling suka dengan aktivitas yang bersifat social. Namun disisi lain, gaya acak abstrak sulit jika harus berfokus pada satu hal secara satu waktu.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian Indriyani, Nurcahyono, dan Agustiani (2018) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Langkah *IDEAL Problem Solving*”. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan pertama mengidentifikasi masalah, subjek berkemampuan tinggi dapat mengidentifikasi masalah dengan baik pada setiap nomor dan subjek berkemampuan sedang dan rendah dapat mengidentifikasi masalah dengan baik hanya pada beberapa soal saja. Kedua mendefinisikan tujuan, semua subjek dapat mendefinisikan tujuan masalah pada semua soal dengan baik. Ketiga menggali strategi, subjek berkemampuan tinggi memiliki lebih dari satu strategi dan mengarah pada jawaban yang benar. Kemudian subjek berkemampuan sedang hanya dapat memilih strategi pada satu nomor dan untuk subjek berkemampuan rendah tidak memiliki strategi yang benar. Keempat melaksanakan strategi, subjek berkemampuan tinggi hanya dapat melaksanakan strategi yang benar pada 3 soal yang diteskan dan terdapat kesalahan operasi hitung pada satu nomor. Kemudian subjek berkemampuan sedang melaksanakan strategi yang benar tidak melakukan kesalahan. Sedangkan untuk subjek berkemampuan rendah melaksanakan strategi yang salah. Kelima mengkaji kembali, tidak semua subjek dapat melaksanakan langkah ini.

Pada penelitian Rahayu, Supriyono dan Waluyo (2017) dengan judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Kelas X Boarding School Ditinjau dari Gaya Belajar”. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa terdapat dua kesimpulan, Pertama dari 24 siswa kelas X SMKN Jawa Tengah diperoleh sebanyak 7 siswa memiliki gaya belajar visual, 7 siswa memiliki gaya belajar auditorial dan 6 siswa memiliki gaya belajar kinestetik. Kesimpulan kedua pada kelompok tinggi, semua tipe gaya belajar dapat menyelesaikan pada setiap tahapan penyelesaian masalah, hanya saja siswa tipe gaya belajar auditorial pada pada tahap memeriksa kembali tidak dapat melakukannya. Pada kelompok sedang semua tipe gaya belajar dapat melakukan langkah memahami dan menyusun rencana dengan baik. Pada tahap melaksanakan rencana hanya siswa tipe gaya belajar visual dan auditorial yang dapat melakukannya dan pada tahap memeriksa kembali hanya tipe gaya visual dan kinestetik yang dapat melakukan dengan lengkap dan tepat. Pada kelompok rendah semua tipe gaya belajar dapat melakukan langkah memahami dan menyusun rencana dengan baik. Pada tahap melaksanakan rencana hanya siswa tipe gaya belajar visual dan auditorial yang dapat melakukannya dan pada tahap memeriksa kembali hanya tipe visual saja yang dapat melakukannya namun itu pun belum secara lengkap.

Penelitian Khair, Subanji & Muksar (2018) dengan judul “Kesalahan Konsep dan Prosedur Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Ditinjau dari Gaya Berpikir”. Berdasarkan hasil penelitiannya menyimpulkan bahwa (1) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SK adalah konsep eksponen, konsep logaritma, dan konsep persamaan linear. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SK adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat dan prosedur permisalan variabel atau variabel pengganti; (2) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SA adalah konsep eksponen, konsep logaritma, konsep persamaan linear, konsep penyelesaian persamaan kuadrat. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa SA adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat, prosedur penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel, prosedur penyelesaian persamaan logaritma dan prosedur permisalan variabel atau variabel pengganti; (3) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AA adalah konsep eksponen, konsep logaritma, dan konsep persamaan linear. Sedangkan kesalahan

prosedur yang ditemukan pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AA adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat dan prosedur permisalan variabel atau variabel pengganti; (4) kesalahan konsep yang terjadi pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AK adalah konsep eksponen dan konsep logaritma. Sedangkan kesalahan prosedur yang ditemukan pada pengerjaan soal persamaan oleh siswa AK adalah kesalahan prosedur operasi hitung bilangan bulat, prosedur penyelesaian persamaan eksponensial dan prosedur penyelesaian persamaan logaritma.

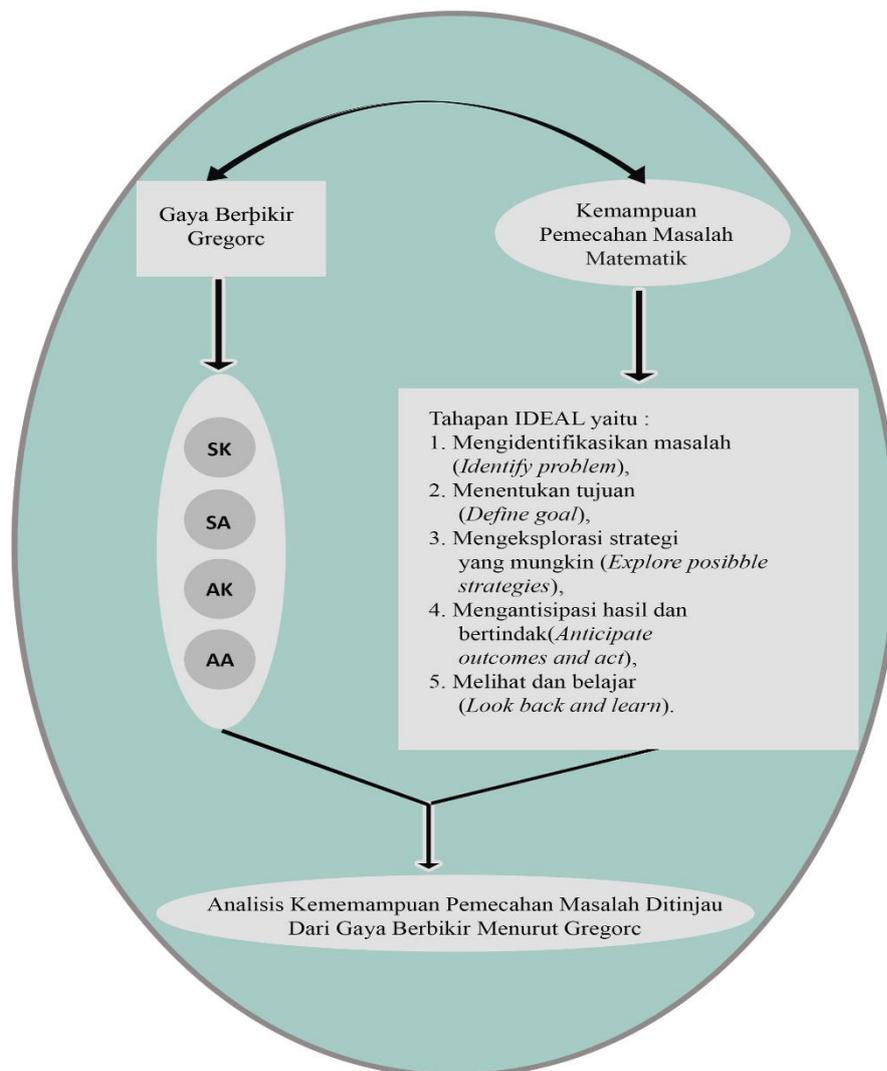
2.3 Kerangka Teoretis

Banyak permasalahan kehidupan yang penyelesaiannya terkait dengan konsep dan aturan-aturan dalam matematika. Hal tersebut juga berlaku pada proses pembelajaran matematika di sekolah. Untuk menyelesaikan sebuah permasalahan peserta didik dituntut untuk bisa mengerjakan secara sistematis dan benar. Maka dari itu, untuk menjawab permasalahan tersebut peserta didik haruslah memiliki sebuah kemampuan matematik. Salah satu kemampuannya adalah kemampuan pemecahan masalah. Bahkan Branca (dalam Hendriana, Rohaeti & Sumarmo, 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah matematik merupakan tujuan umum pembelajaran matematika, jantungnya matematika dan mampu membantu individu berpikir analitik (p. 43). Selain itu, belajar pemecahan masalah matematik pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimilikinya. Menurut Hendriani, Khasanah, Masrukan & Junaedi (2016) kemampuan pemecahan masalah dalam matematika dapat ditinjau dari gaya kognitif dimana perbedaannya berdasarkan cara berpikir (p. 40). Pendapat yang lain menyatakan bahwa setiap peserta didik memiliki gaya belajar tersendiri begitu pula dengan gaya berpikirnya yang merupakan cara mengelola dan mengatur informasi (Setyawan & Rahman, 2013, p. 142).

Berdasarkan pendapat tersebut maka gaya berpikir merupakan cara berpikir seseorang dalam mengatur dan mengelola informasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Gregorc mengelompokan gaya berpikir menjadi empat tipe yaitu *sekuensial konkret*, *sekuensial abstrak*, *acak konkret*, dan *acak abstrak*. Oleh karena itu, untuk mendapatkan suatu informasi dan menyelesaikan permasalahan matematika dibutuhkan gaya berpikir. Untuk menganalisis gaya berpikir matematik diperlukan sebuah tes kemampuan pemecahan masalah matematik yang mencakup

beberapa langkah-langkah pemecahan diantaranya: (1) mengidentifikasi masalah, (2) mendefinisikan tujuan, (3) menggali solusi, (4) melaksanakan strategi, (5) mengkaji kembali dan belajar. Langkah-langkah diatas diperkenalkan oleh Bransford dan Stein (1993) yang disebut dengan *IDEAL problem solving* yang mempunyai makna *I-Identify problem, D-Define goal, E-Explore possible strategies, A-Anticipate outcomes and act, dan L-Look back and learn*. Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan tersebut kemampuan pemecahan masalah ternyata dapat ditinjau dengan gaya berpikir. Maka dari itu, peneliti melakukan penelitian guna menggali kemampuan pemecahan masalah matematik ditinjau dari gaya berpikir menurut Gregorc. Adapun kerangka teoretis peneliti dapat dilihat sebagai berikut.

Kerangka teoretis dalam penelitian ini disajikan secara singkat sebagai berikut :



Gambar 2.1 Kerangka Teoretis

2.4 Fokus Penelitian

Fokus penelitian ini adalah menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematik peserta didik ditinjau dari gaya berpikir menurut Gregorc yaitu, gaya berpikir sekuensial konkret (SK), sekuensial abstrak (SA), acak konkret (AK) dan acak abstrak (AA). Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas X SMK Negeri 2 Tasikmalaya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).