

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **1.1 Kajian Teori**

##### **1.1.1 Kesalahan**

Kesalahan menurut Apriliawan, Gembong, & Sanusi (2013) pada dasarnya merupakan penyimpangan terhadap hal yang telah diketahui sebelumnya. Hal senada yang dikemukakan oleh Rosyidi (dalam Nurlaelah, Alimuddin, & Minggu, 2017) bahwa kesalahan merupakan suatu penyimpangan terhadap hal yang dianggap benar atau prosedur yang ditetapkan sebelumnya. Kemudian menurut Sahriah, Muksar, dan Lestari (2012), kesalahan merupakan penyimpangan terhadap jawaban yang sebenarnya yang bersifat sistematis. Sedangkan menurut Eva (dalam Sari, 2016) bahwa kesalahan merupakan pemahaman yang tidak tepat dalam mempelajari suatu konsep matematik atau menyimpang dari aturan matematik. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan, bahwa kesalahan merupakan suatu pemahaman yang tidak tepat dalam mempelajari suatu masalah matematik sehingga menyebabkan penyimpangan terhadap jawaban benar yang bersifat sistematis.

Menurut Amir (2015), “kesalahan dapat terjadi karena kurangnya menguasai materi, tidak sengaja atau tidak menjawab soal” (p. 137). Untuk mengetahui kesalahan apa yang dilakukan dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan peserta didik, maka menurut Nurussafa’at, Sujadi, & Riyadi (2016), kesalahan yang dilakukan peserta didik perlu dianalisis untuk mengetahui gambaran secara jelas dan rinci terhadap kelemahan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

Dalam menganalisis kesalahan peserta didik, terdapat beberapa metode untuk menganalisis kesalahan, salah satunya adalah dengan menggunakan prosedur Newman atau *Newman’s Error Analysis* (NEA). Menurut Satiti (2014), metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali oleh seorang guru matematika di Australia yang bernama Anne Newman pada tahun 1977. Prakitipong dan Nakamura (2006) mengemukakan bahwa prosedur Newman adalah sebuah metode untuk menganalisis kesalahan dalam menyelesaikan

kalimat permasalahan. Dalam penelitian yang akan dilakukan, kalimat permasalahan diwujudkan dalam soal uraian matematik.

Newman (dalam Clements & Ellerton, 1992) menyatakan bahwa seseorang yang ingin mendapatkan solusi yang tepat terhadap soal cerita aritmatika, harus benar-benar menjalani proses sesuai dengan hierarki berikut:

- 1) Baca masalahnya;
- 2) Memahami apa yang dibaca
- 3) Melakukan transformasi mental dari kata-kata pertanyaan ke pemilihan strategi matematika yang tepat;
- 4) Terapkan keterampilan proses yang diminta oleh strategi yang dipilih; dan
- 5) Menyandikan jawaban dalam bentuk tertulis yang dapat diterima.

Newman menggunakan kata “hierarki” karena Newman beralasan bahwa kesalahan pada tahap manapun menyebabkan tidak didapatkannya solusi pemecahan masalah yang memuaskan (kecuali oleh kemungkinan mendapatkan solusi yang benar dengan alasan yang salah).

Newman (dalam White, 2005) menyatakan bahwa setiap peserta didik yang ingin menyelesaikan masalah matematika mereka harus bekerja melalui lima tahapan berurutan yaitu membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci dan istilah pada soal (*reading*), memahami isi soal (*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban (*encoding*).

Dalam menyelesaikan masalah, Prakitipong & Nakamura (2006) mengemukakan bahwa terdapat dua jenis hambatan dalam menyelesaikan masalah yang menghalangi peserta didik untuk mendapatkan jawaban yang benar, yaitu permasalahan dalam membaca dan memahami konsep dinyatakan dalam tahap *reading* dan tahap *comprehension*, dan permasalahan dalam proses perhitungan, yang terdiri dari tahap *transformation*, tahap *process skill*, dan tahap *encoding*.

Jadi, kesalahan berdasarkan prosedur Newman dalam penelitian ini merupakan suatu kegiatan penyimpangan-penyimpangan atau kesalahan-kesalahan dari jawaban yang benar dan bersifat sistematis meliputi kesalahan membaca (*reading error*), kesalahan memahami masalah (*comprehension error*),

kesalahan transformasi (*transformation error*), kesalahan proses skill (*process skill error*) dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding error*) dalam menyelesaikan soal *problem solving* pada materi persamaan linear satu variabel.

### **1.1.2 Problem Solving**

#### **2.1.2.1 Pengertian Problem Solving**

*Problem solving* merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Pemecahan masalah (*problem solving*) menurut Widodo (2013, p. 109) adalah “proses yang digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah”. Kemudian menurut Siwono (dalam Mawaddah & Anisah, 2015) “*problem solving* atau pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas” (p. 167). Selanjutnya Amali, Komariah dan Umar (2015) menyatakan bahwa *problem solving* sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah.

Polya (dalam Hendriana, Rohaeti, & Sumarmo, 2017) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari tujuan yang tidak mudah untuk dicapai. Shadiq (2014) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah proses berpikir seseorang dalam menentukan apa yang harus dilakukan pada saat ia tidak mengetahui apa yang harus dilakukan. Shadiq menambahkan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat menentukan keberhasilan peningkatan kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Hartono (2014) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah sebagai pengalaman dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang non rutin. Menurut Reys (dalam Utari, 2016), masalah non rutin merupakan masalah yang tidak dapat diselesaikan

secara langsung, secara prosedural dan menuntut peserta didik kegiatan menalar dan menganalisis untuk menemukan penyelesaian dari masalah tersebut.

Polya (dalam Sumartini, 2016) mengemukakan Langkah-langkah sistematik dalam pemecahan masalah yaitu:

(1) Memahami Masalah

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).

(2) Merencanakan Pemecahannya

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan, mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur).

(3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

(4) Memeriksa kembali prosedur dan hasil penelitian

Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

Dalam pembelajaran, Polya (dalam Hendriana, & Soemarmo, 2014) mengemukakan beberapa saran untuk membantu peserta didik mengatasi kesulitannya dalam menyelesaikan masalah, antara lain :

- (1) Ajukan pertanyaan untuk mengarahkan peserta didik bekerja.
- (2) Sajikan isyarat untuk menyelesaikan masalah dan bukan memberikan prosedur penyelesaian.
- (3) Bantu peserta didik menggali pengetahuannya dan menyusun pertanyaan sendiri sesuai dengan kebutuhan masalah.
- (4) Bantu peserta didik mengatasi kesulitannya sendiri.

Dari beberapa penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa *problem solving* merupakan suatu cara atau proses berpikir tingkat tinggi yang dilakukan oleh peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah non rutin. Untuk mengetahui kesalahan matematik peserta didik dalam memecahkan masalah (*problem solving*), maka diperlukannya soal cerita yang memuat aspek *problem solving*, Langkah-langkah sistematis dalam pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali hasil.

### **2.1.2.2 Karakteristik Soal *Problem Solving***

Tidak semua tugas, pekerjaan, atau soal yang diberikan kepada peserta didik dianggap sebagai suatu masalah. Menurut Greeno (dalam Sulasamono, 2012) masalah merupakan situasi dimana terdapat kesenjangan atau ketidaksejajaran antar representasi-representasi kognitif. Sedangkan Schoen & Oehmke (dalam Sunendar, 2017), masalah merupakan suatu keadaan yang strategi solusinya dapat segera diketahui atau tidak mempunyai kondisi strategi yang jelas dan mungkin hanya dimengerti oleh *problem solver*. Sementara Sunendar (2017) mengungkapkan bahwa suatu soal atau pertanyaan dikatakan suatu masalah apabila soal atau pertanyaan tersebut menantang untuk diselesaikan atau dijawab, dan langkah dalam menyelesaikannya tidak dapat dilakukan secara rutin. Dengan demikian, tidak jarang seseorang mengalami kesulitan dalam menentukan apakah soal yang dihadapinya merupakan suatu masalah atau bukan.

Bell (dalam Sunendar, 2017) menyatakan bahwa ada 3 syarat suatu situasi dikatakan masalah bagi seseorang. *Pertama*, apabila ia menyadari adanya persoalan dalam situasi tersebut. *Kedua*, mengetahui bahwa persoalan itu harus diselesaikan. *Ketiga*, berniat untuk menyelesaikannya, tetapi ia tidak dapat menyelesaikannya dengan segera. Dengan demikian masalah tidak bisa dihindari, namun harus selesai agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Untuk tujuan proses *problem solving* dalam kegiatan belajar diperlukan soal-soal yang memenuhi kriteria soal *problem solving*.

Salah satu soal yang memerlukan *problem solving* adalah soal cerita. Menurut Ashlock (2003), “soal cerita merupakan soal yang dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan, soal cerita yang berbentuk tulisan berupa sebuah kalimat yang mengilustrasikan kegiatan dalam kehidupan sehari-hari”. Soal cerita matematika menurut Rahardjo dan Waluyati (2011) merupakan soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita yang berkaitan dengan keadaan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang didalamnya terkandung konsep matematika. Dalam penelitian yang dilakukan Rahmania & Rahmawati (2016) bahwa soal cerita merupakan soal matematika yang disusun dalam bentuk cerita yang berhubungan dengan masalah kehidupan sehari-hari dan diselesaikan dengan menggunakan kalimat matematika.

Suatu soal dapat dikatakan soal *problem solving* apabila memenuhi karakteristik soal *problem solving*. Fung & Roland (2004) memberikan beberapa karakteristik dari soal *problem solving* sebagai berikut.

- a. Masalah hendaknya memerlukan lebih dari satu langkah dalam penyelesaiannya.
- b. Masalah hendaknya dapat diselesaikan dengan lebih dari satu cara.
- c. Masalah hendaknya menggunakan bahasa yang jelas dan tidak menimbulkan salah tafsir.
- d. Masalah hendaknya menarik (menantang) serta berkaitan dengan kehidupan peserta didik.
- e. Masalah hendaknya mengandung konsep matematika yang nyata sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan memperluas pengetahuan peserta didik.

Sedangkan Schoenfeld (1994) memberikan karakteristik soal *problem solving* sebagai berikut.

- 1) Dapat diakses tanpa bantuan alat hitung, yang berarti masalah yang terlibat bukan karena perhitungannya yang sulit.
- 2) Masalah dapat diselesaikan dengan beberapa cara.
- 3) Melukiskan idea matematik yang penting (matematika esensial).
- 4) Tidak memuat solusi dengan trik.

#### 5) Dapat diperluas untuk memperkaya eksplorasi

Dalam penelitian ini, soal *problem solving* merupakan soal yang memuat aspek *problem solving* dengan penyelesaian menggunakan langkah Polya yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana dan memeriksa kembali hasil.

### 1.1.3 Gaya Kognitif

Setiap individu mempunyai karakteristik yang berbeda-beda. Perbedaan karakteristik dari setiap individu dalam menerima dan menanggapi informasi merupakan gaya kognitif dari individu yang bersangkutan. Gaya kognitif merujuk pada cara seseorang dalam memproses, mengingat, dan menggunakan informasi untuk menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya.

#### 2.1.3.1 Pengertian Gaya Kognitif

Ada beberapa pengertian tentang gaya kognitif yang dikemukakan oleh beberapa ahli, namun pada prinsipnya pengertian tersebut relatif sama. Menurut Woolfolk (dalam Hidayat dkk, 2013) mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan cara seseorang menerima dan mengorganisasikan informasi dari sekitarnya. Messick (dalam Susanto, 2015) gaya kognitif merupakan sikap stabil, pilihan atau strategi kebiasaan yang menentukan cara seseorang dalam memahami, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Hal senada menurut Slameto (2015) mengungkapkan bahwa gaya kognitif dikonsepsikan sebagai sikap, startegi yang stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah.

Witkin (dalam Susanto, 2015) menyatakan bahwa gaya kognitif merujuk kepada perbedaan individu dalam berpikir, memecahkan masalah, persepsi, berhubungan dengan yang lain. Ciri khas gaya kognitif adalah bahwa mereka stabil dari waktu ke waktu. Hal tersebut menandakan bahwa menurut Susanto (2015) gaya kognitif tidak dapat dimanipulasi, artinya seseorang yang memiliki gaya kognitif tertentu sangat sulit untuk diubah menjadi gaya kognitif yang lain. Sehingga gaya kognitif hanya bisa diberdayakan, artinya seseorang yang memiliki

gaya kognitif tertentu dapat memanfaatkan kelebihan dan meminimalisir kekurangan yang dimilikinya.

Wolfolk (dalam Desmita, 2014) mengungkapkan bahwa di dalam gaya kognitif terdapat suatu cara yang berbeda dalam melihat, mengenal, dan mengorganisir informasi. Hal ini sejalan dengan Ardana (dalam Ngilawajan, 2013) yang mengungkapkan bahwa setiap orang memiliki cara-cara khusus untuk bertindak, yaitu melalui aktifitas-aktifitas perseptual dan intelektual secara berkelanjutan. Aspek perseptual dan intelektual mengungkapkan bahwa setiap individu memiliki ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Maka setiap peserta didik akan memilih cara yang lebih disenangi dalam menerima dan memproses informasi sebagai respons terhadap lingkungannya. Termasuk dalam mengerjakan soal *problem solving* yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara ataupun metode. Cara-cara tersebut berkaitan dengan sikap dan kualitas peserta didik itu sendiri.

### **2.1.3.2 Tipe Gaya Kognitif**

Gaya kognitif dibedakan menjadi beberapa tipe gaya kognitif. Menurut Rahman (dalam Rahmatina, Sumarmo, & Johar, 2014) gaya kognitif diklasifikasi menjadi 3, yaitu (1) perbedaan gaya kognitif secara psikologis, meliputi: gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, (2) perbedaan gaya kognitif secara konseptual tempo, meliputi: gaya kognitif impulsif dan gaya kognitif reflektif, (3) perbedaan kognitif berdasarkan cara berpikir, meliputi gaya kognitif intuitif-induktif dan logis deduktif. Dari beberapa tipe gaya kognitif tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe gaya kognitif *field dependent-field independent*.

Witkin (dalam Susanto, 2015) menyatakan bahwa seseorang dikatakan termasuk gaya kognitif *Field Independent* (FI) merupakan seseorang yang bersifat analitis, yaitu seseorang yang memisahkan lingkungan ke dalam komponen-komponennya, kurang bergantung atau kurang dipengaruhi oleh lingkungannya. Sedangkan seseorang yang termasuk gaya kognitif *Field Dependent* (FD)



merupakan seseorang yang bersifat global, yaitu seseorang yang memfokuskan pada lingkungan secara keseluruhan, didominasi atau dipengaruhi lingkungan.

Thomas (dalam Susanto, 2015) mengungkapkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual merespon dengan baik dan independen. Sedangkan peserta didik dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar berkelompok dan sesering mungkin memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik.

Wolfolk (dalam Darmono, 2012), seseorang yang memiliki gaya kognitif *field independent* berkarakteristik memerlukan bantuan memahami ilmu sosial, perlu diajari cara menggunakan konteks dalam memahami informasi, kurang terpengaruh oleh kritik, mudah mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur, dapat menganalisis suatu situasi dan mampu menyusunnya kembali, dan lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing. Sedangkan seseorang yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memiliki karakteristik lebih mudah mempelajari ilmu pengetahuan sosial, mempunyai ingatan yang baik untuk informasi sosial, lebih mudah terpengaruh oleh kritik, sukar mempelajari bahan-bahan yang tidak terstruktur, cenderung menerima pelajaran yang telah tersusun dan tidak mampu menyusun kembali, dan perlu dicari cara memecahkan masalah”.

Slameto (2015) mengungkapkan bahwa seseorang dengan gaya kognitif *field dependent*, akan menerima sesuatu secara global dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari lingkungan sekitarnya, mereka juga cenderung mengenal dirinya sebagai bagian dari suatu kelompok dan dalam situasi sosial mereka lebih perseptif dan sensitif. Sedangkan seseorang dengan gaya kognitif *field independent*, ia akan mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya dengan lebih mudah, ia juga memandang secara analitis terhadap keadaan lingkungan sekitarnya, dan umumnya ia mampu menghadapi berbagai tugas yang memerlukan analisis. Berdasarkan uraian tersebut menunjukkan bahwa seseorang dengan gaya kognitif *field independent* memiliki kelemahan dan kelebihan masing-masing sesuai dengan bidangnya. Kedua gaya kognitif tersebut sangat penting dalam proses pembelajaran. Identifikasi gaya kognitif peserta didik

akan menjadi bahan pertimbangan guru dalam menentukan rancangan pembelajaran guna mewujudkan hasil belajar peserta didik yang lebih baik dari sebelumnya.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, maka dapat dikatakan bahwa yang dimaksud dengan gaya kognitif merupakan cara khas seseorang dalam memahami, menerima, menyimpan, memproses, dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah. Gaya kognitif *Field Independent* (FI) adalah individu yang bersifat analitik, yang memisahkan lingkungan ke dalam komponen-komponennya, kurang bergantung pada lingkungan atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) adalah individu yang bersifat global, individu yang memfokuskan pada lingkungan secara keseluruhan, yang didominasi atau dipengaruhi lingkungan.

Witkin (dalam Desmita, 2014) mempresentasikan beberapa karakter pembelajaran peserta didik dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Karakter Peserta Didik dengan Gaya Kognitif  
Field Dependent (FD) dan Field Independent (FI)**

<i>Field Dependent (FD)</i>	<i>Field Independent (FI)</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebih baik pada materi pembelajaran dengan muatan sosial</li> <li>• Memiliki ingatan lebih baik untuk informasi sosial</li> <li>• Memiliki struktur, tujuan dan penguatan yang didefinisikan secara jelas</li> <li>• Lebih terpengaruh kritik</li> <li>• Memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi terstruktur</li> <li>• Mungkin perlu diajarkan bagaimana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mungkin perlu bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial</li> <li>• Mungkin perlu diajarkan bagaimana menggunakan konteks untuk memahami informasi sosial</li> <li>• Cenderung memiliki tujuan diri yang terdefiniskan dan penguatan</li> <li>• Tidak terpengaruh oleh kritik</li> <li>• Dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi tak struktur</li> </ul>

<i>Field Dependent (FD)</i>	<i>Field Independent (FI)</i>
<p>menggunakan mnemonik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu untuk menggorganisasi kembali</li> <li>• Mungkin memerlukan instruksi lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa intruksi dan bimbingan eksplisit</li> </ul>

*Sumber: Desmita (2014)*

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik gaya kognitif *field dependent* lebih bersifat sosial dan mudah terpengaruh dengan lingkungannya, sehingga dalam memecahkan suatu masalah memerlukan intruksi yang jelas. Sedangkan gaya kognitif *field independent* lebih bersifat individual dan tidak terpengaruh oleh lingkungannya, sehingga mampu memecahkan masalah tanpa intruksi.

## 1.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan pengkategorian berdasarkan gaya kognitif pada pembelajaran matematika, diantaranya sebagai berikut:

Penelitian yang dilakukan oleh Nurussafa'at, Sujadi, & Riyadi (2016) Universitas Sebeles Maret Surakarta dengan judul “Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Volume Prisma Dengan *Fong's Schematic Model For Error Analysis*” (Studi Kasus Siswa Kelas VIII Semester II SMP IT Ibnu Abbas Klaten tahun ajaran 2013/2014), menyimpulkan bahwa kesalahan yang dilakukan peserta didik tipe *Field Dependent* (FD) dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume prisma berdasarkan *Fong's Schematic Model for Error Analysis* yaitu kesalahan bahasa, kesalahan operasional, dan kesalahan tema matematika. Kesalahan yang lebih dominan pada kesalahan operasional dan kesalahan tema matematika. Kesalahan yang dilakukan peserta didik tipe *Field Independent* (FI) dalam menyelesaikan soal cerita pada materi volume prisma berdasarkan *Fong's Schematic Model fo Error Analysis*

yaitu kesalahan bahasa, kesalahan operasional, dan kesalahan tema matematika. Kesalahan yang dilakukan lebih dominan pada kesalahan bahasa.

Penelitian yang dilakukan Pratiwi, (2017) dari Universitas Nusantara PGRI Kediri dengan judul “Analisis Kesalahan Newman Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD)”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa subjek penelitian kategori FI dalam tahapan membaca masalah tidak melakukan kesalahan, tahapan memahami masalah subjek FI tidak melakukan kesalahan, tahapan transformasi masalah subjek FI melakukan kesalahan, tahapan keterampilan proses subjek FI tidak melakukan kesalahan, dan pada tahapan penulisan jawaban subjek FI tidak melakukan kesalahan. Sedangkan subjek penelitian kategori FD dalam tahapan membaca masalah tidak melakukan kesalahan, tahapan memahami masalah subjek FD tidak melakukan kesalahan, tahapan transformasi masalah subjek FD melakukan kesalahan, tahapan keterampilan proses subjek FD melakukan kesalahan, dan pada tahapan penulisan jawaban subjek FD melakukan kesalahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Andriyani & Ratu (2018) Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga di kelas IX SMA Negeri 1 Pabelan, dengan judul “Analisis Kesalahan Peserta didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta didik”. Dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa subjek *Field Independent* (FI) melakukan kesalahan teknik, subjek *Field Independent* (FI) melakukan kesalahan teknik dan konseptual, subjek *Field Dependent* (FD) melakukan kesalahan konseptual dan procedural, dan subjek *Field Dependent* (FD) melakukan kesalahan konseptual, procedural, dan teknik.

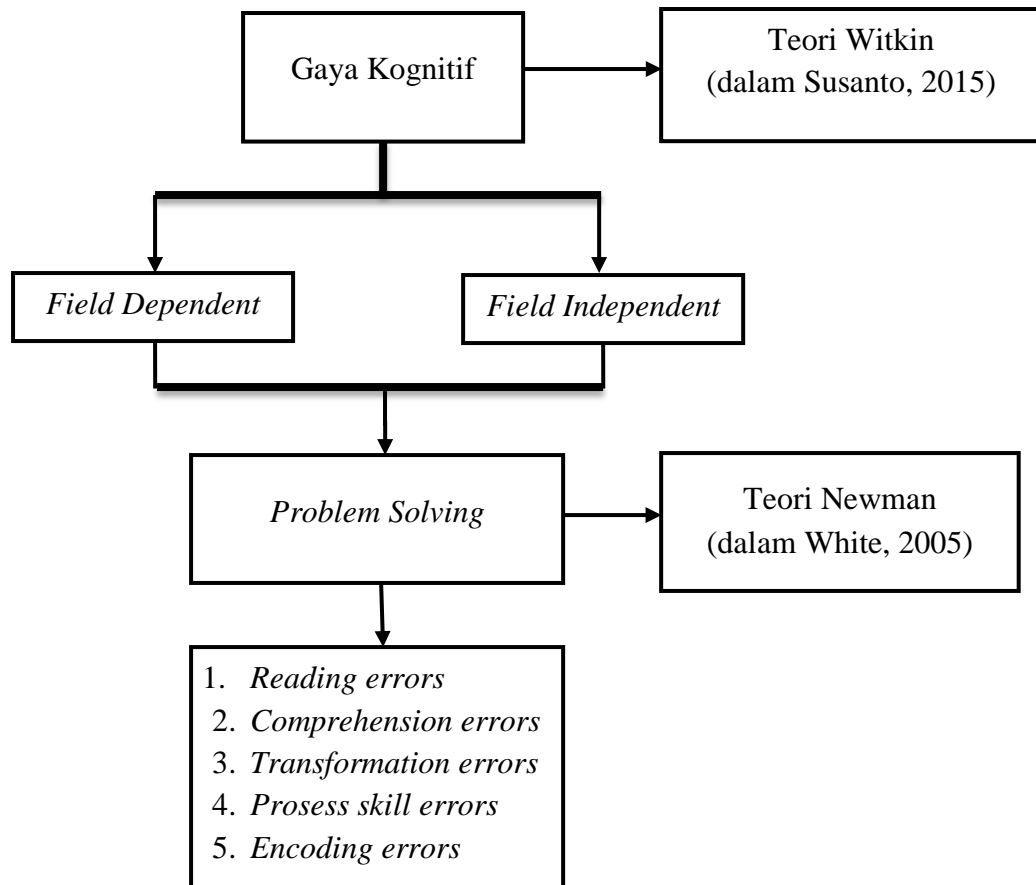
### **1.3 Kerangka Teoretis**

Darmono (2012) menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah cara yang disukai individu yang relatif tetap, kaitannya dengan menerima, memproses informasi serta dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi. Untuk menentukan gaya kognitif setiap peserta didik, Witkin (dalam Susanto, 2015) mengembangkan alat untuk mengukur gaya kognitif dan dapat dibedakan menjadi

gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan gaya kognitif *Field Independent* (FI). Gaya kognitif *Field Independent* (FI) cenderung bersifat analitik dalam melihat perbedaan-perbedaan khusus, sedangkan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) cenderung bersifat global, sehingga kesulitan dalam membedakan situasi sekelilingnya. Dengan demikian, peserta didik dengan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) atau *Field Independent* (FI) akan berbeda pula dalam menyelesaikan soal, khususnya soal *problem solving*. Dalam menyelesaikan soal *problem solving*, peserta didik harus melalui beberapa tahapan untuk memperoleh jawaban yang benar.

Newman (dalam White, 2005) mengatakan bahwa ketika seseorang mencoba menjawab pertanyaan matematika uraian, ada lima tahapan yang harus dilewatinya, yaitu membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*) dan penulisan (*encoding*). Dengan jenis kesalahan berdasarkan Newman adalah kesalahan membaca soal (*reading errors*), kesalahan memahami masalah (*comprehension errors*), kesalahan transformasi (*transformation errors*), kesalahan keterampilan proses (*process skill errors*), dan kesalahan penulisan jawaban (*encoding errors*). Setiap peserta didik mempunyai cara tersendiri dalam memahami dan memproses untuk menyelesaikan soal *problem solving* tersebut. Tidak menutup kemungkinan peserta didik melakukan kesalahan, sehingga letak kesalahan peserta didik akan berbeda antara peserta didik gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dengan peserta didik gaya kognitif *Field Independent* (FI).

Untuk lebih jelasnya, kerangka teoretis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2.1 Kerangka Teoretis**

#### 1.4 Fokus Penelitian

Fokus dalam penelitian ini yaitu untuk menganalisis kesalahan matematik peserta didik dalam menyelesaikan soal *problem solving* pada materi sistem persamaan linear dua variabel ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Analisis kesalahan menggunakan prosedur Newman yaitu kesalahan membaca soal, kesalahan memahami masalah, kesalahan transformasi, kesalahan keterampilan proses, dan kesalahan penulisan jawaban.