

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORITIK**

#### **A. Deskripsi Konseptual**

##### **1. Pengertian Deskripsi**

Menurut Santana (2010:189) deskripsi ialah penggunaan kata-kata untuk mentransformasikan sebuah pengalaman, yang membuat pendengar atau pembaca dapat merasakan pengalaman tersebut. Sementara Aminudin (1995:93-94) dalam konteks penelitian mengungkapkan bahwa, deskripsi diartikan sebagai penjelasan secara sistematis dari fakta sasaran kajian yang disusun berdasarkan pendekatan teori, serta cara kerja tertentu. Kemudian Kuncoro (2009:72-74) mendefinisikan deskripsi merupakan pemberi gambaran verbal terhadap sesuatu yang akan ditulis, baik itu manusia, objek, penampilan, pemandangan, atau kejadian. Penulisan deskripsi bertujuan untuk menggambarkan suatu objek atau kejadian sedemikian sehingga pembaca dibuat seolah-olah melihat, mengalami, dan merasakan sendiri apa yang terjadi.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dapat dikatakan bahwa deskripsi merupakan kegiatan untuk memberikan gambaran mengenai objek atau kejadian secara sistematis, yang disusun berdasarkan teori dan cara kerja, sehingga orang yang membaca atau melihat dapat merasakan pengalaman tersebut.

## 2. Penalaran Proporsional

### a. Pengertian Penalaran Proporsional

Lamon (2006:3) menyatakan, penalaran proporsional merupakan salah satu indikator terbaik yang dapat membantu siswa dalam mencapai pemahaman tentang rasio dan hubungan antar kuantitas. Penalaran proporsional melibatkan kegunaan dalam mempertimbangkan hubungan multiplikatif untuk menghubungkan kuantitas dan untuk memprediksi nilai dari suatu kuantitas berdasarkan kuantitas yang lain.

Hal tersebut sejalan dengan hasil kajian dalam NCTM (2000:217), yang menyatakan penalaran proporsional melibatkan dua rasio dan mencari suatu nilai yang belum diketahui. Hal ini melibatkan perbandingan hubungan kuantitas dan penggunaan angka, tabel, grafik dan simbol untuk berfikir mengenai kuantitas dan hubungan antar kuantitas. Rasio sendiri menurut Van De Walle (2006) merupakan sebuah bilangan yang menghubungkan dua kuantitas atau ukuran dalam sebuah hubungan perkalian, sedangkan proporsi merupakan pernyataan kesetaraan antara dua rasio. Kemudian menurut Langrall dan Swafford (2010:255) proporsi merupakan pernyataan rasio dalam dua kuantitas adalah sama dalam pengertian keduanya menyampaikan hubungan yang sama. Kemampuan mengenali rasio dalam berbagai situasi merupakan bagian dari penalaran proporsional.

Van De Walle (2006:108-109) menyatakan, salah satu manfaat praktis dari penalaran proporsional adalah menggunakan proporsi yang diamati guna menemukan nilai yang belum diketahui. Pengetahuan akan sebuah rasio seringkali digunakan untuk menemukan nilai dari rasio lainnya. Perbandingan dalam penetapan harga, penggunaan skala pada peta, dan menyelesaikan persoalan tentang presentase merupakan beberapa contoh keseharian dimana penyelesaian proporsi dibutuhkan. Kemudian Smith, dkk (2005:3-4) menyatakan, bahwa setiap kasus mencirikan strategi yang digunakan siswa dalam mengerjakan tugas (misal: bagian dasar, perubahan dari faktor, tabel rasio) dan bentuk representasi (misal: diagram, uraian lisan, angka dan simbol) digunakan untuk membuat pengertian dari hubungan multiplikatif. Sebagai suatu kumpulan, tugas pokok dalam berbagai konteks (misal: gambar skala, pemisalan campuran) dan topik (misal: pecahan, persen, persamaan) yang membutuhkan suatu pemahaman proporsional.

Berdasarkan pemaparan di atas, pada penelitian ini mendefinisikan penalaran proporsional merupakan suatu aktivitas berfikir yang melibatkan hubungan multiplikatif yang digunakan untuk mencapai pemahaman tentang rasio, hubungan antar kuantitas dan mencari suatu nilai yang belum diketahui dari suatu proporsi yang dibentuk dari hubungan antar kuantitas, dengan menggunakan

gambar atau manipulasi, pengertian, perhitungan numerik dan dengan hubungan perkalian.

#### **b. Karakteristik Pemikir Proporsional**

Menurut Lamon (Van De Walle ,2006:97) ada beberapa karakteristik dari pemikir proporsional, antara lain:

- 1) Memiliki pemahaman tentang kovariansi: memahami hubungan dua kuantitas yang memiliki variansi bersama dan dapat melihat kuantitas terhadap kuantitas yang lain.
- 2) Mengenali hubungan proporsional dan non-proporsional dalam konteks dunia nyata.
- 3) Mengembangkan banyak strategi dalam menyelesaikan proporsi
- 4) Memahami rasio sebagai entitas tersendiri yang menyatakan suatu hubungan kuantitas

#### **c. Tipe Masalah Proporsi**

Lamon (Rangrall dan Swafford, 2010:255) mengidentifikasi empat perbedaan tipe masalah proporsi, yaitu:

- 1) Bagian terhadap keseluruhan.

Pada masalah bagian terhadap keseluruhan, suatu subset dari keseluruhan adalah perbandingan antara bagian terhadap bagian atau bagian terhadap keseluruhan.

- 2) Penetapan hubungan.

Masalah yang melibatkan hubungan dua kuantitas, yang mana biasanya tidak berhubungan.

## 3) Mengenal ukuran

Masalah yang melibatkan pengenalan ukuran yang menyatakan hubungan kesatuan dan pengenalan angka.

## 4) Perkembangan (keadaan penyusutan atau penambahan)

Perkembangan masalah menyatakan suatu hubungan antara dua kuantitas yang terus menerus, seperti tinggi, panjang, lebar atau keliling, dan melibatkan kenaikan, seperti pembesaran atau peregangan, atau penurunan seperti mengurangi atau menyusutkan.

**d. Level / Tingkatan Kemampuan Penalaran Proporsional**

Menurut Langrall dan Swafford (2000:256), terdapat empat level penalaran proporsional. Berikut level penalaran proporsional seperti pada tabel 2.1 di bawah ini:

**Tabel 2.1**  
**Level Kemampuan Penalaran Proporsional**

<b>Level</b>	<b>Karakteristik</b>
<b>Level 0:</b> penalaran non-proporsional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak dapat mengenali hubungan perkalian.</li> <li>- Menggunakan angka, operasi dan strategi yang mengasal</li> <li>- Tidak dapat menghubungkan kedua ukuran.</li> </ul>
<b>Level 1:</b> penalaran informal tentang situasi proporsional	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mempergunakan gambar, model atau manipulatif untuk membuat pengertian dari situasi.</li> <li>- Membuat perbandingan kualitatif.</li> </ul>
<b>Level 2:</b> penalaran kuantitatif	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengidentifikasi atau menggunakan faktor skala atau tabel.</li> </ul>

	- Menggunakan kesamaan pecahan
<b>Level 3:</b> penalaran proporsional formal	- Menggunakan variabel dalam proporsi dan menggunakan pemecahan perkalian silang atau kesamaan pecahan.

Berdasarkan level kemampuan penalaran proporsional, seseorang dapat dikatakan sudah mampu bernalar proporsional dengan baik jika sudah berada pada level 3. Karena sudah mampu menggunakan strategi perkalian silang maupun kesamaan pecahan dalam mencari suatu nilai yang belum diketahui dari suatu proporsi.

#### e. Indikator Kemampuan Penalaran Proporsional

Berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai definisi kemampuan penalaran proporsional dan level kemampuan penalaran proporsional, maka dapat diturunkan indikator kemampuan penalaran proporsional, seperti pada tabel 2.2 di bawah ini:

**Tabel 2.2**  
**Indikator Kemampuan Penalaran Proporsional**

No	Indikator	Deskripsi
1	Menemukan kuantitas-kuantitas	Siswa dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.
2	Memahami hubungan antar kuantitas	Siswa dapat menemukan proporsi dari hubungan antar kuantitas.
3	Menggunakan strategi yang tepat	Siswa dapat menggunakan strategi yang tepat dalam memecahkan masalah, yaitu menggunakan strategi perkalian silang dan kesamaan pecahan untuk mencari

		suatu nilai yang belum diketahui dari proporsi.
--	--	---

**Contoh soal:**

Terdapat dua buah persegi panjang yaitu A dan B. Panjang persegi panjang A adalah 10 cm dan lebarnya 8 cm. Perbandingan sisi-sisi persegi panjang A dan B adalah sama. Jika lebar persegi panjang B 5 cm, tentukan luas dari persegi panjang B!

**Penyelesaian:****Menemukan kuantitas-kuantitas.**

Misalkan: panjang persegi panjang A =  $p_A$

Lebar persegi panjang A =  $l_A$

panjang persegi panjang B =  $p_B$

Lebar persegi panjang B =  $l_B$

Diketahui:  $p_A = 10 \text{ cm}$

$l_A = 8 \text{ cm}$

$l_B = 5 \text{ cm}$

Ditanyakan: berapakah luas persegi panjang B?

**Memahami hubungan antar kuantitas**

Mencari panjang persegi panjang B ( $p_B$ )

$$\frac{p_A}{l_A} = \frac{p_B}{l_B}$$

$$\frac{10}{8} = \frac{p_B}{5}$$

**Menggunakan strategi yang tepat**

$$10 \times 5 = 8 \times p_B$$

$$50 = 8p_B$$

$$p_B = \frac{50}{8} = 6,25$$

Maka,

Luas persegi panjang  $(L_B)$  adalah

$$\begin{aligned} L_B &= p_B \times l_B \\ &= 5 \times 6,25 = 31,25 \end{aligned}$$

Jadi, luas persegi panjang besar adalah  $31,25 \text{ cm}^2$

#### f. Mengembangkan Kemampuan Penalaran Proporsional

Menurut Lamon (2006:100-101) untuk mengembangkan penalaran proporsional siswa, dapat melalui beberapa cara sebagai berikut:

- 1) Memberikan permasalahan yang berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan dalam kuantitas.
- 2) Memberikan masalah yang melibatkan kebalikan dari hubungan proporsional.
- 3) Memberikan masalah dalam pecahan yang mana siswa tidak dapat sepenuhnya mengandalkan keseluruhan dalam operasi bilangan.
- 4) Memberikan masalah yang mempunyai cara pemecahan kombinasi dari operasi perkalian/pembagian dan pengurangan/penjumlahan.
- 5) Memberikan permasalahan yang tidak dapat dipecahkan semata-mata dengan membagi dua atau menggandakannya.

Sedangkan menurut Van De Walle (2006:97-98) dalam mengembangkan kemampuan penalaran proporsional, dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menyediakan tugas-tugas rasio dan proporsi dalam konteks yang luas. Mencakup situasi yang melibatkan pengukuran, harga, geometri, dan konteks visual lainnya, serta berbagai macam laju
- 2) Mendorong siswa untuk berdiskusi dan melakukan percobaan dalam memprediksi dan membandingkan rasio. Membantu anak membedakan antara perbandingan proporsional dan non-proporsional dengan menyediakan contoh.
- 3) Membantu anak menghubungkan penalaran proporsionalnya dengan berbagai proses yang sudah ada.

### **3. Gaya Kognitif**

#### **a. Pengertian Gaya Kognitif**

Menurut Drysdale, Ross, & Schuylls; Sternberg (Santrock, 2010:155) gaya kognitif merupakan cara yang dipilih seseorang untuk menggunakan kemampuannya. Kemudian Winkel (1996:147) menyatakan bahwa gaya kognitif adalah cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktifitas di dalam bidang kognitif. Sejalan dengan pendapat tersebut, Keefe (Uno, 2010:185) mendefinisikan bahwa gaya kognitif merupakan suatu cara khas yang dipakai siswa dalam belajar, baik cara penerimaan maupun cara

pengolahan informasi, sikap terhadap informasi maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.

Menurut Nasution (1984:94) ada beberapa pendapat mengenai pengertian gaya kognitif menurut para ahli, seperti Witkin yang menyatakan, gaya kognitif adalah karakteristik kognitif fungsi yang kita ungkapkan melalui kegiatan persepsi dan intelektual kita dengan cara yang sangat konsisten dan meresap. Kemudian menurut Vernon gaya kognitif adalah gagasan yang lebih tinggi yang melibatkan banyak operasi kognitif, dan yang menjelaskan perbedaan individu dalam berbagai kognitif, persepsi, dan variabel-variabel kepribadian. Selanjutnya Messick menyatakan gaya kognitif adalah cara khas seseorang dalam merasa, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah.

Joice (Uno, 2010:185) mengungkapkan gaya kognitif merupakan salah satu variabel yang menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajaran dalam sebuah kelas. Pengetahuan tentang gaya kognitif dibutuhkan untuk merancang dan memodifikasi materi, tujuan serta metode pembelajaran, yang diharapkan dengan adanya interaksi dari gaya kognitif, tujuan, materi serta metode pembelajaran, hasil belajar siswa dapat dicapai dengan maksimal.

Dari beberapa pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa gaya kognitif merupakan cara yang dipilih seseorang atau cara khas yang digunakan seseorang dalam berfikir, menerima informasi,

mengolah informasi, mengingat, menyampaikan informasi dan memecahkan suatu masalah yang juga dapat menjadi suatu perilaku dalam diri seseorang.

Witkin dkk (1977:29) menguraikan 4 karakteristik gaya kognitif, *Pertama*, lebih menaruh perhatian pada bentuk daripada isi aktivitas kognitif. Hal ini mengacu pada perbedaan individu bagaimana, merasa, memiliki, memecahkan masalah, belajar dan berhubungan dengan orang lain. *Kedua*, gaya kognitif merupakan dimensi yang menembus. *Ketiga*, gaya kognitif bersifat tetap, tidak berarti tidak bisa berubah. Pada umumnya jika orang memiliki gaya kognitif tertentu pada suatu hari, gaya kognitif tersebut pada hari, bulan, dan bahkan tahun berikutnya relatif tetap. *Keempat*, dengan mempertimbangkan nilai, gaya kognitif bersifat bipolar.

**b. Gaya Kognitif *Field-dependent* (FD) dan *Field-Independent* (FI)**

Gaya kognitif tipe *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI) merupakan salah satu gaya yang telah di pelajari secara luas. Witkin (Kozhevnikov, 2007 : 465) membagi dua gaya kognitif yaitu *Field Dependent* (FD) dimana individu yang tergantung dengan lapangan atau lingkungan dan *Field Independent* (FI) dimana individu yang tidak tergantung pada lingkungan.

Kemudian menurut Slameto (2003:161) menyatakan siswa *field-independent* (FI) cenderung lebih reflektif terhadap analisis materi-materi yang diberikan, dan dalam membaca dan berfikir

deduktif mereka membuat kesalahan lebih sedikit, serta lebih fleksibel dibandingkan siswa yang *field-dependent* (FD). Siswa *field-dependent* (FD) cenderung mengalami kesulitan dalam menganalisis dan menggunakan cara-cara yang sebenarnya tidak bisa dilakukan.

Secara umum Nasution (2011:95-96) membedakan gaya kognitif *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI) seperti pada tabel 2.3 di bawah ini:

**Tabel 2.3**  
**Perbedaan Gaya Kognitif *Field-dependent* (FD) dan *Field-independent* (FI)**

<i>Field-Dependent</i> (FD)	<i>Field-Independent</i> (FI)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat dipengaruhi oleh lingkungan, banyak bergantung pada pendidikan sewaktu kecil.</li> <li>- Dididik untuk selalu memperhatikan orang lain.</li> <li>- Mengingat hal-hal dalam konteks sosial, misalnya gadis: mengenakan rok menurut panjang yang lazim.</li> <li>- Bicara lambat agar dapat dipahami orang lain.</li> <li>- Mempunyai hubungan sosial yang luas, cocok untuk bekerja dalam bidang <i>guidance</i>, <i>counseling</i>, pendidikan dan sosial.</li> <li>- Lebih cocok untuk psikologi klinis.</li> <li>- Lebih banyak di kalangan wanita.</li> <li>- Lebih sukar memastikan bidang mayornya dan sering</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang dipengaruhi oleh lingkungan dan pendidikan di masa lampau.</li> <li>- Dididik untuk berdiri sendiri dan mempunyai otonomi atas tindakannya.</li> <li>- Tidak peduli akan norma-norma orang lain.</li> <li>- Berbicara cepat tanpa menghiraukan daya tangkap orang lain.</li> <li>- Kurang mementingkan hubungan sosial, sesuai untuk jabatan dalam bidang matematika, sains, insinyur.</li> <li>- Lebih sesuai memilih psikologi eksperimental.</li> <li>- Banyak pria, namun banyak yang <i>overlapping</i>.</li> <li>- Lebih cepat memilih bidang mayornya.</li> </ul>

<p>pindah jurusan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak senang pelajaran matematika, lebih menyukai bidang humanitas dan ilmu-ilmu sosial.</li> <li>- Guru yang <i>field-dependent</i> (FD) lebih suka diskusi dan demokratis.</li> <li>- Memerlukan petunjuk yang lebih banyak untuk memahami sesuatu, bahkan hendaknya tersusun langkah demi langkah.</li> <li>- Lebih peka akan kritik dan perlu mendapat dorongan, kritik jangan bersifat pribadi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat juga menghargai humanitas dan ilmu-ilmu sosial, walau lebih cenderung kepada matematika dan ilmu pengetahuan alam.</li> <li>- Guru yang <i>field-independent</i> (FI) cenderung untuk memberikan kuliah, menyampaikan pelajaran dengan memberitahukannya.</li> <li>- Tidak memerlukan petunjuk yang terperinci.</li> <li>- Dapat menerima kritik dengan perbaikan.</li> </ul>
---	--

Marc. C. Mahlios (Slameto, 2003:164-165), telah mengadakan suatu studi untuk melihat peran gaya kognitif siswa di dalam belajar serta gaya kognitif guru di dalam memberikan pelajaran.

Hasil studi menunjukkan tingkah laku siswa sebagai berikut:

- 1) Siswa dengan *field-independent* (FI) cenderung bekerja secara *independent*.
- 2) Gaya kognitif siswa mempengaruhi belajar tergantung pula pada penguatan yang diberikan oleh guru. Siswa-siswa dengan *field-dependent* (FD), di dalam memberikan jawaban-jawabannya banyak tergantung pada pujian yang diberikan oleh guru. Melalui interaksi dengan siswa *field-dependent* (FD), guru memiliki

banyak kesempatan untuk mempengaruhi belajar dan tingkah laku siswa.

- 3) Umpan balik yang diberikan di dalam kelas oleh guru lebih banyak diterima oleh siswa *field-independent* (FI), kecuali dalam hubungan-hubungan yang bersifat pribadi, siswa dengan *field-dependent* (FD) menerima lebih banyak umpan balik dibanding siswa *field-independent* (FI).

Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa dari sudut psikologi gaya kognitif dibagi menjadi dua, yaitu gaya kognitif *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI). Seseorang yang memiliki gaya kognitif *field-independent* (FI) dalam mengolah informasi dari luar tidak dipengaruhi dari keadaan lingkungan sekitar dan cenderung lebih menyukai ilmu alam (tidak bergantung lapangan) serta dalam menerima informasi bersifat analitis, sedangkan gaya kognitif *field-dependent* (FD) dalam mengolah informasi dari luar terpengaruh oleh keadaan lingkungan sekitar dan cenderung lebih menyukai ilmu sosial (bergantung lapangan) serta dalam menerima informasi bersifat global atau menyeluruh.

Selain dapat dilihat dari karakteristiknya, untuk mengetahui gaya kognitif *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI) yaitu menggunakan sebuah tes khusus dari psikologi yaitu *Group Embedded Figure Test* (GEFT). GEFT merupakan bentuk tes yang dikembangkan oleh Witkin dkk (Tiat, C.T, 2007) yang bertujuan

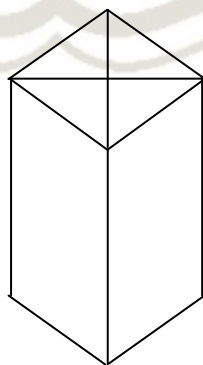
untuk membedakan gaya kognitif *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI). GEFT adalah tes yang paling banyak di gunakan untuk menentukan gaya kognitif. GEFT dimaksudkan untuk menguji kemampuan dalam menentukan bentuk sederhana yang terdapat pada gambar yang kompleks/rumit. Gambar sederhana merupakan gambar yang hanya terbentuk dari satu bangun saja, sedangkan gambar rumit adalah gambar yang terbentuk dari gambar-gambar sederhana, sehingga pada bagian gambar rumit terdapat gambar-gambar yang sederhana. Berikut ini adalah contoh dari tes GEFT.

*Contoh:*



**Gambar 2.1**  
**Gambar Sederhana X pada Tes Gaya kognitif**  
**GEFT**

Bentuk sederhana “X” tersembunyi pada gambar rumit di bawah ini:



**Gambar 2.2**  
**Gambar Yang Menyembunyikan Gambar Sederhana X**  
**pada Tes Gaya kognitif GEFT**

Coba temukan bentuk sederhana “X” dalam gambar rumit lalu tebalkan bentuk sederhana yang telah ditemukan pada gambar rumitnya. Bentuk yang ditemukan harus memiliki ukuran, perbandingan dan arah yang sama dengan bentuk sederhana “X”.

Jawabannya adalah seperti gambar di bawah ini:



**Gambar 2.3**  
**Gambar Sederhana X dalam Gambar Rumit pada**  
**Tes Gaya Kognitif GEFT**

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field-dependent* (FD) akan mengalami kesulitan mencari gambar yang lebih sederhana dari gambar yang kompleks, karena siswa tipe ini biasanya menerima informasi secara utuh. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field-independent* (FI) dapat mencari gambar yang lebih sederhana dari gambar yang kompleks, karena siswa tipe ini mampu memisahkan obyek-obyek dari lingkungannya.

## **B. Materi**

Dalam penelitian ini kemampuan penalaran proporsional matematis siswa yang diukur adalah pada materi bangun datar, yaitu lebih spesifiknya

luas dan keliling bangun datar segiempat. Sesuai dengan silabus mata pelajaran matematika Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah kelas VII, materi luas dan keliling bangun datar segiempat meliputi;

Standar kompetensi :

6. Memahami konsep segitiga dan segi empat serta menentukan ukurannya.

Kompetensi dasar :

6.3 Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segi empat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah.

Indikator :

- 6.3.1 Siswa dapat menghitung keliling suatu bangun, yang diketahui luas dari bangun yang lain dan perbandingan antara luas bangun tersebut dengan luas bangun yang lainnya.
- 6.3.2 Siswa dapat menghitung luas suatu bangun, yang diketahui sisi-sisi dari bangun yang lain dan salah satu sisi dari bangun tersebut.
- 6.3.3 Siswa dapat menghitung luas suatu bangun yang terbentuk dari bangun-bangun yang terdapat di dalamnya yang diketahui sisi-sisinya.
- 6.3.4 Siswa dapat memahami suatu gambar, yang terdiri dari beberapa bangun, untuk mencari luas sebagian dari luas keseluruhan bangun pada gambar yang disajikan.

### C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan beberapa penelitian sebelumnya. Seperti, Penelitian yang dilakukan oleh Sari dan Sufri (2014) mengenai analisis kemampuan penalaran proporsional berdasarkan gaya belajar auditori diperoleh kesimpulan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori pada kelas VII B SMP Negeri 6 kota jambi secara umum belum memenuhi indikator penalaran proporsional dan belum menggunakan penalaran proporsionalnya dalam menyelesaikan soal cerita khususnya pada materi perbandingan sub materi perbandingan senilai.

Kemudian penelitian mengenai kemampuan penalaran proporsional pernah dilakukan oleh Rahmawati (2014) pada siswa SMP, yang menyimpulkan bahwa siswa yang *field-independent* (FI) berada pada level 5 yaitu level multiplikatif, sedangkan *field-dependent* (FD) berada pada level 1 yaitu level kualitatif, dan itu menunjukkan bahwa siswa *field-independent* (FI) penalaran proporsionalnya lebih baik dari siswa *field-dependent* (FD).

Sedangkan berkenaan dengan gaya kognitif, Ngilawajan (2013) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa subyek *field-independent* (FI) memahami masalah lebih baik bila dibandingkan dengan subyek *field-dependent* (FD). Selain itu, subyek *field-independent* (FI) menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep turunan bila dibandingkan dengan Subyek *field-dependent* (FD).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Pangestika (2015) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

kategori *field-independent* (FI) lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah siswa kategori *field-dependent* (FD).

#### D. Kerangka Pikir

Penalaran merupakan suatu aktivitas berfikir dalam menarik sebuah kesimpulan yang benar, yang didasarkan pada sifat analitis yang mempergunakan logika ilmiah. Analitis sendiri merupakan suatu kegiatan berfikir berdasarkan langkah-langkah tertentu. Kemudian Penalaran proporsional merupakan suatu aktivitas berfikir yang melibatkan hubungan perkalian, untuk membandingkan dua kuantitas dan untuk mencari nilai dari kuantitas berdasarkan kuantitas lain. Penalaran proporsional dibutuhkan dalam memecahkan masalah-masalah yang melibatkan proporsi. Dalam masalah proporsi siswa sering dipertemukan dengan istilah rasio, dan pemahaman tentang rasio sendiri sangat berkaitan dengan penyelesaian masalah proporsi yang memerlukan penalaran proporsional.

Berdasarkan aspek kognitif yang bersifat analitis, gaya kognitif tipe *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI) memiliki hubungan yang sangat erat. Penalaran dapat dikatakan berjalan dengan baik jika dalam penyelesaian masalah matematika menggunakan langkah-langkah tertentu atau bersifat analitis. Gaya kognitif tipe *field-independent* (FI) merupakan gaya kognitif yang mempunyai cara berfikir yang bersifat analitis. Selain itu gaya kognitif *field-dependent* (FD) dan *field-independent* (FI) memiliki kecenderungan dalam penguasaan ilmu yang berbeda. Gaya kognitif *field-*

*independent* (FI) diketahui dalam penguasaan materi matematika lebih baik dari pada gaya kognitif *field-dependent* (FD), karena pada dasarnya gaya *field-dependent* (FD) lebih menyukai ilmu-ilmu sosial dari pada ilmu abstrak seperti matematika. Hal tersebut berpengaruh terhadap kemampuan matematika yang dimiliki dari masing-masing siswa. Penalaran merupakan bagian dari kemampuan matematika, sehingga jika kemampuan matematika kurang baik maka dapat dikatakan penalarannya akan kurang baik juga, dalam penelitian ini adalah penalaran proporsional.

