

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Berpikir

Istilah berpikir sering kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan. Oleh karena itu untuk menjelaskan maksud dari kata berpikir, banyak ahli yang mengemukakan pendapat mengenai definisi dari kata berpikir, banyak ahli yang telah mengemukakan pendapat mengenai definisi dari berpikir. Pendapat-pendapat tersebut beraneka ragam diantaranya adalah sebagaimana penjelasan di bawah ini.

Bigot dkk mengemukakan bahwa berpikir adalah meletakkan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita. Bagian-bagian pengetahuan kita yaitu segala sesuatu yang telah kita memiliki yang berupa pengertian-pengertian dan dalam batas tertentu juga termasuk tanggapan-tanggapan.¹ Lebih lanjut Suryabrata mengungkapkan bahwa berpikir adalah proses yang dinamis yang dapat dilukiskan menurut proses atau jalannya. Maksud dari pendapat yang telah diungkapkan oleh Bigot dan Suryabrata adalah berpikir merupakan suatu proses yang dinamis untuk mencari hubungan dari

¹ Sumardi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006) hal

potongan-potongan informasi dan tanggapan yang telah kita peroleh untuk mendapatkan suatu pengertian tertentu.

Sobur mengemukakan bahwa berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak. Berpikir juga berarti berjerih payah secara mental untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari jalan keluar dari persoalan yang sedang dihadapi. Kegiatan berpikir dimulai ketika muncul keraguan dan pertanyaan untuk dijawab atau berhadapan dengan persoalan atau masalah yang memerlukan pemecahan.²

Menurut Hujono, dalam proses belajar matematika terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir bila orang itu melakukan kegiatan mental. Dan orang yang belajar matematika pasti melakukan kegiatan mental.

Suharman menyatakan “berpikir dapat didefinisikan sebagai proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi-informasi yang melibatkan interaksi secara kompleks antara atribut-atribut mental seperti penilaian, abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah”.³ Lebih lanjut Suharman mengatakan bahwa “berpikir itu muncul karena ada sesuatu yang dipikirkan, keinginan terhadap kondisi tertentu, atau ketidakpuasan, semuanya selalu terjadi di dalam kehidupan manusia”.⁴

² Alex Sobur, *Psikologi Umum*, (Bandung: Pustaka Setia, 2003) hal 201

³ Erman Suharman, *psikologi kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005) hal 280

⁴ Ibid, hal 282

Di lain pihak, Mayer dalam Suharman mengungkapkan tiga komponen pokok dalam berpikir, yaitu:

1. Berpikir adalah aktifitas kognitif yang terjadi dalam mental atau pikiran seseorang, tidak nampak tetapi dapat disimpulkan berdasarkan perilaku yang tampak.
2. Berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan di dalam sistem kognitif.
3. Aktivitas berpikir diarahkan untuk menghasilkan pemecahan masalah.⁵

Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan berpikir adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, atau berpikir juga bisa didefinisikan sebagai menimbang-nimbang ingatan.⁶

Berdasarkan uraian di atas secara singkat dapat disimpulkan bahwa berpikir adalah suatu aktivitas mental yang tidak nampak untuk memahami sesuatu yang dialami atau mencari penyelesaian dari persoalan yang sedang dihadapi dengan cara menghubungkan bagian-bagian informasi dan tanggapan yang diperoleh sehingga didapatkan suatu pengertian yang akan digunakan untuk memecahkan persoalan yang sedang dihadapi.

⁵ Ibid, hal 281

⁶ Tim penyusun, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Bumi Akasra,1990) hal 682

B. Proses Berpikir

Dalam melakukan kegiatan sehari-hari kita tidak akan pernah lepas dari kegiatan berpikir, karena kita harus menentukan manakah jalan yang terbaik bagi kita dalam bertindak sehingga tidak akan sia-sia segala tindakan kita. Sebelum melakukan suatu tindakan, kita terlebih dahulu memerlukan suatu proses dalam berpikir sehingga kita bisa mengetahui apa yang akan kita lakukan. Proses tersebut kita kenal sebagai proses berpikir. Berikut ini penelitian akan mengemukakan beberapa definisi mengenai proses berpikir.

Marpaung mengemukakan bahwa proses berpikir adalah proses yang terdiri dari penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpulan, dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa.⁷ Suparni mendefinisikan bahwa proses berpikir adalah langkah-langkah yang digunakan seseorang saat menerima informasi, mengolah, dan memanggil kembali informasi dari dalam ingatan untuk kemudian disesuaikan dengan skema yang ada dalam otaknya.⁸

⁷ Yansen Marpaung, *Proses Berpikir Siswa dalam Pembentukan Konsep Alogaritma Matematis Pidato Dies Natalies XXXI*, (Yogyakarta: Ikip Sanata Darma, 1986) hal 6

⁸ Suparni, *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*, (Surabaya: Pasca Sarjana Unesa, 2000) hal 11

Ahmadi mengemukakan bahwa berpikir selalu berhubungan dengan masalah-masalah sedangkan proses untuk pemecahan masalah tersebut disebut proses berpikir.⁹

Suryabrata mengemukakan bahwa proses atau jalannya berpikir itu ada tiga langkah yaitu:

1. Pembentukan pengertian

Pembentukan pengertian tepatnya disebut pengertian logis dibentuk melalui tiga tingkatan sebagai berikut:

- a. Menganalisis ciri-ciri dari sejumlah objek yang sejenis. Objek tersebut kita perhatikan unsur-unsurnya satu demi satu.
- b. Membanding-bandingkan ciri-ciri tersebut untuk ditemukan ciri-ciri mana yang sama, mana yang tidak sama, mana yang selalu ada, mana yang tidak selalu ada, mana yang hakiki, dan mana yang tidak hakiki.
- c. Mengabstraksikan, yaitu menyisihkan, membuang ciri-ciri yang tidak hakiki dan menangkap ciri-ciri yang hakiki.

2. Pembentukan pendapat

Pembentukan pendapat adalah meletakkan hubungan antar dua buah pengertian atau lebih. Selanjutnya pendapat dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu:

- a. Pendapat afirmatif atau positif, yaitu pendapat yang mengiyakan dan secara tegas menyatakan keadaan sesuatu.

⁹ Abu Ahmadi, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2003) hal 166

- b. Pendapat negative, yaitu pendapat yang meniadakan dan secara tegas menerangkan tidak adanya sesuatu sifat pada sesuatu hal.
 - c. Pendapat modalitas atau kebarangkalian, yaitu pendapat yang menerangkan kebarangkalian, kemungkinan-kemungkinan sesuatu sifat pada sesuatu hal.
3. Penarikan kesimpulan

Keputusan adalah hasil perbuatan akal untuk membentuk pendapat baru berdasarkan pendapat-pendapat yang telah ada.

Ada tiga macam keputusan yaitu:

- a. Keputusan induktif, yaitu keputusan yang diambil dari pendapat-pendapat khusus menuju kependapat umum.
- b. Keputusan deduktif, yaitu keputusan yang ditarik dari hal yang umum menuju ke hal yang khusus.
- c. Keputusan analogis, yaitu keputusan yang diperoleh dengan jalan membandingkan atau menyesuaikan dengan pendapat-pendapat khusus yang telah ada.¹⁰

Goldratt mengemukakan langkah yang dialami dalam proses berpikir sebagai berikut”Goldratt mengembangkan proses berpikir yaitu satu rangkaian tahapan (langkah) untuk menentukan kendala (apa yang harus diubah), menentukan pemecahannya (apa yang selanjutnya untuk diubah?),

¹⁰ Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2006) hal 56-58

dan bagaimana mengimplementasikan pemecahan tersebut (bagaimana cara mengubah?). hal ini merupakan langkah-langkah yang aktual dalam proses berpikir". Berdasarkan pendapat ini kita bisa mengambil kesimpulan bahwa proses berpikir adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan apa yang diubah dari suatu kendala, menentukan pemecahan dari kendala tersebut, dan mengaplikasikan pemecahan tersebut.¹¹

Berdasarkan beberapa pengertian tentang proses berpikir di atas maka dapat disimpulkan bahwa proses berpikir dalam penelitian ini adalah langkah-langkah yang dilakukan oleh siswa dengan melibatkan aktivitas mental dalam menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pemecahan masalah.

Banyak ahli yang membedakan pembagi proses berpikir dalam penelitian mereka salah satunya adalah Zuhri. Zuhri membedakan proses berpikir menjadi tiga yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semikonseptual, dan proses berpikir komputasional.¹² Adapun penjelasan dari ketiga proses berpikir tersebut adalah sebagai berikut.

1. Proses berpikir konseptual

Proses berpikir konseptual adalah cara berpikir yang selalu memecahkan masalah dengan menggunakan konsep yang telah dimiliki berdasarkan hasil penelitiannya selama ini.

¹¹ <http://www.sbaer.uca.edu> di akses pada tanggal 24 September 2011

¹² Zuhri D, *Proses Berpikir siswa Kelas II SPMN 16 Pekanbaru dalam Menyelesaikan Soal-soal perbandingan Seniilai dan Perbandingan Berbalik Nilai*, (Paska Sarjana MIPA, 1998), hal 41-44

Adapun ciri-ciri berpikir konseptual adalah sebagai berikut:

- a. Memahami soal
 - Siswa mampu mengungkapkan dengan kata-kata data yang ditanyakan dalam soal atau
 - Siswa mampu membuat hubungan antar variabel dengan menggunakan diagram panah
- b. Menyusun rencana penyelesaian
- c. Melaksanakan rencana penyelesaian
 - Siswa memulai pelaksanaan penyelesaian setelah mendapat ide yang jelas, dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya dapat dijelaskan dengan benar.
 - Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep yang telah dipelajarinya.
 - Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal maka proses penyelesaian kembali diulang sehingga diperoleh hasil yang benar.

2. Proses berpikir semikonseptual

Proses berpikir semikonseptual adalah cara berpikir yang cenderung dalam menyelesaikan masalah menggunakan konsep tetapi karena kurang memahami konsep tersebut maka penyelesaiannya dicampur dengan cara penyelesaian menggunakan intuisi.

Adapun ciri-ciri berpikir semikonseptual adalah sebagai berikut:

a. Memahami soal

- Siswa mampu mengungkapkan dengan kata-kata data yang diketahui dan data yang dinyatakan dalam soal atau
- Siswa mampu membuat hubungan antar variabel dengan menggunakan diagram panah

b. Menyusun rencana penyelesaian

c. Melaksanakan rencana penyelesaian

Siswa cenderung menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep-konsep tetapi sering gagal karena konsep tersebut belum dipahami.

3. Proses berpikir komputasional

Proses berpikir komputasional adalah cara berpikir yang pada umumnya dalam menyelesaikan masalah cenderung mengandlakan intuisi dan tidak menggunakan konsep.

Adapun ciri-ciri berpikir komputasional adalah sebagi berikut:

a. Siswa tidak memahami soal

b. Menyusun rencana penyelesaian

c. Melaksanakan penyelesaian

- Siswa cenderung memulai langkah penyelesaian walaupun ide yang jelas belum diperoleh , dengan kata lain setiap langkah yang dibuatnya tudak dapat dijelaskan dengan benar.

- Siswa cenderung menyelesaikan soal terlepas dari konsep-konsep yang telah dimiliki.
- Jika terjadi kesalahan dalam penyelesaian soal maka kesalahannya tidak dapat diperbaiki dengan betul.

Maulana mengungkapkan bahwa indikator-indikator yang dipakai untuk menelusuri proses berpikir konseptual, semi konseptual, dan komputasional adalah sebagai berikut.¹³

Tabel 2.1 indikator proses berpikir Maulana

Proses berpikir konseptual	Proses berpikir semikonseptual	Proses berpikir komputasional
<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K1.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K2.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal. (K3.1)
<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K1.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K2.2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal. (K3.2)
<ul style="list-style-type: none"> • Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari. (K1.3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap. (K2.3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari. (K3.3)

¹³ Kharisma Maulana Eka, *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMU kelas X*, (Surabaya: FMIPA,2008) hal 51

<ul style="list-style-type: none"> • Mampu mengungkapkan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal . (K1.4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. (K2.4) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh. Dalam menyelesaikan soal (K3.4)
---	---	--

Jika siswa tidak menyelesaikan soal meskipun sudah diberikan pertanyaan pancingan agar dapat memahami soal, maka proses berpikirnya tidak diklasifikasikan.

C. Pemecahan Masalah

Pada pembelajaran matematika siswa sering berhadapan dengan masalah, sehingga diharapkan dengan pembelajaran matematika siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ada. Masalah dalam matematika menurut Russefendi adalah suatu persoalan yang ia sendiri mampu menyelesaikan tanpa menggunakan cara atau algoritma yang rutin. Untuk melakukan hal tersebut dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah.¹⁴

Sebuah jurnal pendidikan menyatakan bahwa tipe masalah menentukan proses yang layak untuk dipilih dan digunakan. Oleh karena itu, tugas dari orang yang memecahkan masalah adalah untuk memilih proses

¹⁴ Ruseffendi, *Pengantar kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Mengajar Matematika untuk Mengembangkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 1991) hal 335

yang terbaik bagi masalah yang diberikan. Untuk memilih proses-proses tersebut, pemecah masalah harus mengerti masing-masing proses, bagaimana, dan kapan menggunakan yang paling cocok.

Kemampuan yang terkandung dalam bermatematika seluruhnya bermuara pada penguasaan konsep dan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dengan kemampuan berpikir kritis, logis dan sistematis, serta terstruktur. Masalah dalam matematika bisa berupa pertanyaan atau soal. Masalah itu sendiri dapat bersumber dari dalam diri matematika itu sendiri atau dari kehidupan nyata.

Hujono menyebutkan bahwa pertanyaan akan menjadi masalah bagi siswa apabila:

1. Pernyataan dapat dimengerti oleh siswa dan pertanyaan itu harus merupakan tantangan bagi siswa untuk menjawabnya
2. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur yang rutin yang telah diketahui oleh siswa.

Pertanyaan merupakan suatu masalah bergantung pada setiap individu karena suatu pertanyaan merupakan masalah bagi siswa tetapi belum tentu menjadi masalah bagi siswa yang lain. Pertanyaan merupakan masalah bagi seorang siswa pada suatu saat, tetapi bukan merupakan suatu masalah lagi bagi siswa karena siswa tersebut sudah mengetahui cara atau proses mendapatkan penyelesaian masalah.

Masalah harus berbeda dengan latihan, karena latihan bersifat untuk melatih agar menjadi terampil atau untuk menyelesaikannya sudah ada prosedur yang langsung bisa diterapkan. Sedangkan masalah menghendaki siswa untuk menggunakan sintesis dan analisis.

Alkusaeri, menyatakan masalah yang baik harus memenuhi paling sedikit lima kriteria penting. Pertama, masalah itu harus otentik. Ini berarti bahwa masalah harus lebih berakar pada pengalaman dunia nyata siswa daripada berakar pada prinsip-prinsip disiplin ilmu tertentu. Kedua, permasalahan seharusnya tak terdefinisi secara ketat dan menghadap suatu makna misteri atau teka-teki. Ketiga, masalah itu seharusnya bermakna bagi siswa dan sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual mereka. Keempat, masalah seharusnya cukup luas untuk memungkinkan guru menggarap tujuan pembelajaran dan masih cukup terbatas untuk membuat suatu pelajaran. Kelima, harus mempertimbangkan situasi yang melibatkan masalah atau topik tertentu.¹⁵

Berdasarkan penjelasan-penjelasan tentang definisi masalah dari berbagai sumber, maka definisi masalah matematika dalam penelitian ini diartikan sebagai suatu soal atau pertanyaan matematika yang tidak memiliki prosedur rutin dalam pengerjaannya.

¹⁵ Alkusaeri, *Evaluasi Matematika SD*, (<http://giatmatematika.blogspot.com/>) diakses pada tanggal 10 nopember 2011)

Pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta ketrampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin.

Masalah-masalah yang berhubungan dengan matematika sering dijumpai pada kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan nyata biasanya dituangkan melalui soal-soal yang berbentuk cerita.

Soal cerita matematika menurut Yasin Setiawan merupakan soal yang disajikan dalam bentuk cerita dan diangkat dari kegiatan sehari-hari serta di dalamnya terkandung masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.¹⁶

Suherman menjelaskan bahwa dalam pemilihan soal perlu dibedakan antara soal rutin dan soal tidak rutin. Soal rutin biasanya mencakup aplikasi suatu prosedur yang sama atau mirip dengan materi yang baru dipelajari. Sedangkan pada soal tidak rutin untuk dapat mencapai suatu prosedur yang benar diperlukan pemikiran dan penalaran yang tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut maka soal yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal jenis soal rutin, hal ini dikarenakan soal yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah soal cerita yang merupakan aplikasi prosedur atau konsep matematika yang sudah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.

¹⁶ Khoriyah, *Proses Berpikir Siswa Kelas VII Semester I SMP Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2007/2008 dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bentuk Cerita pada Materi Operasi Hitung Aljabar*, Skripsi. Tidak di publikasikan (Surabaya: FMIPA,2009) hal 25

Menurut Akbar Sutawijaya, dkk langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita adalah sebagai berikut.¹⁷

1. Menemukan atau mencari apa yang ditanyakan oleh soal cerita itu.
2. Mencari informasi (keterangan) yang esensial.
3. Memilih operasi yang sesuai.
4. Menulis kalimat matematikanya.
5. Menyelesaikan kalimat matematika.
6. Menyatakan jawaban itu dalam bahasa indonesia dalam menjawab pertanyaan dari soal cerita tersebut.

Media pendidikan juga menguraikan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita dapat ditempuh langkah-langkah sebagai berikut.¹⁸

1. Membaca soal dengan cermat untuk mengungkap makna dari tiap kalimat.
2. Memisahkan dan mengungkap:
 - a. Apa yang diketahui
 - b. Apa yang ditanya
 - c. Operasi/pengerjaan apa yang diperlukan
3. Membuat model matematika dari soal
4. Menyesuaikan model

¹⁷ Ibid, hal 26

¹⁸ Abdul Haris Rosidi, *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II Mts. Al Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terkait dengan System Persamaan Linier Dua Peubah*, Tesis. Tidak di publikasikan (Surabaya: Pascasarjana Unesa, 2005) hal 13

5. Mengembalikan jawab model kepada jawab soal.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita siswa akan terlibat dalam:

1. Memahami soal cerita untuk selanjutnya dituangkan ke dalam model matematika,
2. Menyelesaikan model matematika yang dibuat sesuai dengan operasi-operasi dalam matematika,
3. Menggunakan hasil yang diperoleh untuk menjawab pertanyaan dalam soal cerita,
4. Menafsirkan jawaban yang diperoleh ke dalam situasi nyata.

Dengan demikian dalam menyelesaikan soal cerita memerlukan daya nalar yang tinggi, sehingga membutuhkan beberapa langkah atau prosedur yang harus ditempuh untuk memperoleh suatu penyelesaian.

D. Gaya Kognitif

Setiap individu mempunyai cara khas sendiri-sendiri, sehingga setiap individu berbeda satu dengan yang lainnya. Perbedaan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor dan salah satunya adalah gaya kognitif. Mengawali uraian tentang gaya kognitif berikut ini diberikan pengertian gaya kognitif yang diungkapkan oleh beberapa ahli, antara lain:¹⁹

¹⁹ Nasution, *berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar&Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara,2006) hal 94

Nasution menjabarkan definisi-definisi tentang gaya kognitif yang diungkapkan oleh beberapa ahli diantaranya sebagai berikut.

1. Within mengungkapkan bahwa “gaya kognitif adalah model yang berfungsi sebagai karakteristik kognitif yang kita nyatakan diseluruh presepsi kita dan kegiatan intelektual dalam cara yang sangat konsisten dan meresap”.
2. Messik mengungkapkan bahwa ”gaya kognitif mewakili gaya khas seseorang untuk merasa, mengingat, berpikir, dan menyelesaikan masalah”.

Berdasarkan definisi-definisi tersebut terlihat adanya kesamaan dalam pengertian para ahli tentang apa yang dimaksud dengan “*cognitid styles*”. Gaya kognitif adalah cara yang konsisten yang dilakukan seseorang siswa dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.²⁰

Sementara Uno menjabarkan beberapa batasan para ahli tentang gaya kognitif, diantaranya Keefe mengungkapkan bahwa “gaya kognitif merupakan bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku yang relatif tetap dalam dari seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah, maupun dalam menyimpan informasi”. Ausburn merumuskan bahwa “gaya kognitif mengacu pada proses kognitif seseorang yang berhubungan dengan pemahaman, pengetahuan, presepsi, imajinasi, pikiran, dan pemecahan

²⁰ Ibid

masalah”. Shirley dan Rita menyatakan bahwa “gaya kognitif merupakan karakteristik individu dalam berpikir, merasakan, mengingat, memecahkan masalah, dan membuat keputusan”. Informasi yang tersusun dengan baik, rapi dan sistematis lebih mudah diterima oleh individu tertentu. Individu lain lebih mudah menerima informasi yang tersusun tidak terlalu rapi dan tidak terlalu sistematis.²¹

Desmita menjelaskan bahwa gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam menggunakan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, dan seterusnya) yang bersifat konsisten dan bersifat lama.²²

Winkel mengemukakan pengertian gaya kognitif sebagai cara khas yang digunakan seseorang dalam mengamati dan beraktifitas mental dibidang kognitif, yang bersifat individual dan kerap kali tidak disadari dan cenderung bertahan. Sedangkan menurut pendapat Hayes dan Allison adalah “gaya kognitif mempengaruhi bagaimana orang melihat lingkungan mereka untuk informasi, bagaimana mereka mengatur dan menginterpretasikan informasi ini, dan bagaimana mereka menggunakan penafsiran ini untuk membimbing tindakan-tindakan mereka”.²³

²¹ Hamzah B Uno, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006) hal 186

²² Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009) hal 146

²³ W.S Winkel, *psikologi Pengajaran*, (jakarta: Grasindo, 1996) hal 147

Bedasarkan berbagai pendapat tentang definisi gaya kognitif di atas, maka peneliti bisa menyimpulkan bahwa gaya kognitif adalah cara khas yang dilakukan seorang individu dalam mefungsikan kegiatan mental dibidang kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi, dan memproses informasi) yang bersifat konsisten.

Mengenai jenis-jenis gaya kognitif, Winkel membedakan dalam beberapa jenis berdasarkan seperti kecenderungan, seperti:²⁴

- a. Cenderung bergantung pada medan (*Field Dependent*) atau cenderung tidak bergantung pada medan (*Field Independent*)
- b. Kecenderungan konsisten atau mudah meninggalkan cara yang telah dipilih dalam mempelajari sesuatu.
- c. Kecenderungan luas atau sempit dalam pembentukan konsep, dan
- d. Kecenderungan sangat atau kurang memperhatikan perbedaan antara objek-objek yang diamati.

Nasution membedakan gaya kognitif secara lebih spesifik dalam kaitannya dengan proses belajar mengajar, meliputi:²⁵

- a. *Field Dependent – field Independent*
- b. *Implusif – refleksif*
- c. *Presentif – reseptif, dan*
- d. *Sistematis – intuitif*

²⁴ Ibid, hal 147-148

²⁵ Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar&Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006) hal 94

Dari sekian banyak jenis gaya kognitif yang telah dikemukakan di atas maka gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yang dikemukakan oleh Witkin akan menjadi fokus dalam penelitian ini, hal ini dikarenakan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* adalah gaya kognitif yang mampu menanggulangi efek pengecoh pada soal cerita. Gaya kognitif ini dipandang sebagai salah satu variabel penentu pada kemampuan siswa dalam memecahkan dalam soal cerita. Witkin menentukan tingkatan seseorang dalam menanggulangi efek pengecoh yang melatarbelakangi elemen. Ketikan seseorang berusaha untuk membedakan aspek relevan pada situasi khusus.

Ciri-ciri yang diungkapkan oleh beberapa ahli mengenai seseorang yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dijabarkan oleh peneliti sebagai berikut. Menurut Lourdasamy mengatakan bahwa orang FI dikatakan sebagai orang yang mampu mengatasi unsur-unsur latar belakang yang mengganggu apabila ia mencoba mengasingkan suatu aspek dalam situasi tertentu, ia juga mempunyai kemahiran membina struktur menjadi situasi yang tidak mempunyai struktur. Sedangkan seorang FD tidak dapat membebaskan diri dari unsur-unsur alam sekitar yang menggaanggu dan juga mendapati kesukaran dalam membina struktur menjadi situasi yang tidak mempunyai struktur. Sedangkan Slameto mengatakan bahwa "seseorang dengan gaya kognitif FI cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latarbelakang gambaran tersebut serta mampu membedakan objek-objek dari

konteks sekitarnya dengan lebih mudah, umumnya mereka mampu dengan mudah menghadapi tugas-tugas yang memerlukan pembedaan-pembedaan dan analitis. Sedangkan seorang dengan gaya kognitif FD menerima sesuatu secara global dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitarnya, mereka cenderung mengenal dirinya sebagai bagian dari suatu kelompok”.²⁶

Berdasarkan ciri-ciri yang telah diungkapkan beberapa ahli maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa ciri-ciri seseorang yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* adalah sebagai berikut.

1. Seseorang yang mempunyai gaya kognitif FI akan menerima suatu stimulus atau gambaran secara lepas dari latar belakang gambaran tersebut (menerima sebagian dari keseluruhan) kemampuan ini akan meningkat jika objek yang diamati merupakan objek yang terstruktur. Orang FI mampu untuk membuat objek yang terstruktur menjadi tidak terstruktur. Orang FI cenderung sulit untuk memecahkan masalah sosial karena objek sosial merupakan objek yang rumit dan kurang terstruktur. Umumnya orang FI mampu memecahkan tugas-tugas yang kompleks, memerlukan pembedaan-pembedaan, dan analitis.
2. Seorang yang mempunyai gaya kognitif FD akan menerima sesuatu secara global sebagai mana bentuk keseluruhan dan kemampuan ini akan tampak

²⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (jakarta:Rieneka Cipta, 2003) hal 131

sangat kuat jika objek yang diamati merupakan objek yang kurang terstruktur. Orang FD mengalami kesukaran untuk membuat objek yang terstruktur menjadi tidak terstruktur namun mereka tidak kesulitan dalam memecahkan masalah sosial. Dalam orientasi sosial mereka cenderung perseptif dan peka.

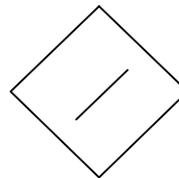
Implikasi gaya kognitif siswa yang *field dependent* – *field independent* dalam pembelajaran dapat dirangkum sebagai berikut.

Tabel 2.2 implikasi gaya kognitif siswa yang *field dependent* dan *field independent* dalam pembelajaran

<i>Field dependent</i>	<i>Field independent</i>
1. Penerimaan secara global	1. Penerimaan secara analitik.
2. Memahami secara global terstruktur yang diberikan, hendaknya tersusun langkah demi langkah	2. Memahami secara artikulasi dari struktur yang diberikan (tidak membutuhkan petunjuk terperinci).
3. Membuat perbedaan yang umum dan luas antara konsep, melihat hubungan atau keterkaitan.	3. Membuat perbedaan konsep yang spesifik dengan sedikit mungkin tumpang tindih.
4. Orientasi sosial (mempengaruhi hubungan sosial yang luas)	4. Orientasi pada perorangan.
5. Belajar materi lebih bersifat sosial.	5. Belajar materi sosial hanya sebagai tugas yang disengaja.
6. Memerlukan bantuan luar dan penguatan untuk mencapai tujuan	6. Tujuan dapat dicapai dengan penguatan diri.
7. Memerlukan pengorganisasian.	7. Bisa dengan situasi terstruktur sendiri.
8. Lebih dipengaruhi oleh kritik dan perlu dapat dorongan.	8. Kurang dipengaruhi oleh kritik.
9. Menggunakan pendekatan penonton untuk mencapai konsep.	9. Menggunakan pendekatan pengetesan hipotesis dalam pencapaian konsep.

Ada beberapa macam alat ukur yang digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif seseorang. Tiga alat ukur tersebut adalah *The Roat Frame Test* (RFT), *The Body Adjustment Test* (BAT), dan *Embedded Figure Test* (EFT).

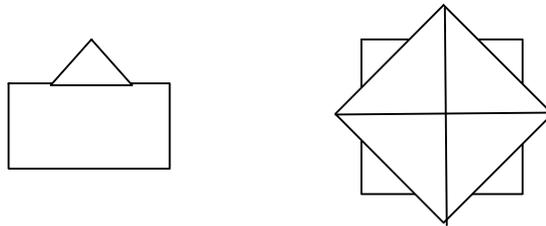
Pada penelitian ini, peneliti menggunakan tes EFT (*Embedded Figure Test*). Witkin mengembangkan EFT ini menjadi GEFT (*Group Embedded Figure Test*). GEFT ini merupakan sebuah tes yang menggunakan kertas dan pensil yang diatur dalam grup. Tes ini terdiri dari 25 soal dimana sebuah gambar sederhana termuat di dalam sebuah gambar geometri yang rumit. Masing-masing gambar yang sederhana ini diberi simbol misalnya A, B, dan seterusnya. Tugas peserta adalah menemukan gambar yang termuat di dalam gambar rumit dan emmpertebalnya dengan pensil. Bentina yang ditebalkan haruslah bentuk yang mempunyai ukuran, perbandingan arah hadap yang sama dengan bentuk sederhana yang diminta. Untuk lebih jelasnya diberikan contoh gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1 gambar sederhana

Gambar sederhana (kiri) yang tersembunyi pada gambar rumit (kanan)

Gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar rumit yang harus ditebak oleh responden pada contoh soal adalah sebagai berikut:



Gambar 2.2 gambar rumit

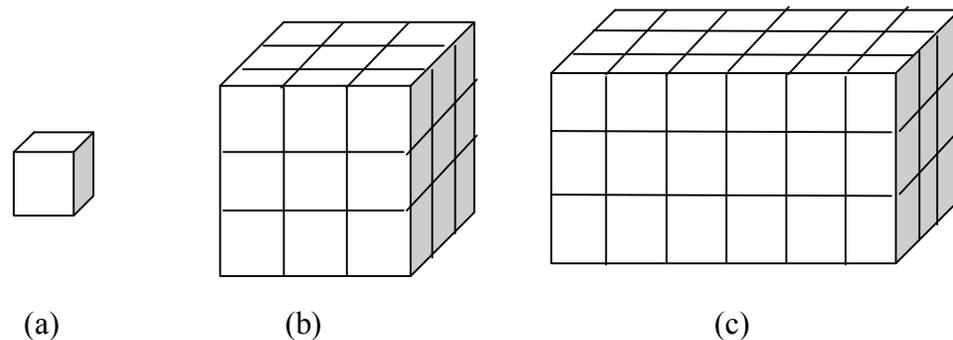
Pada GEFT gambar yang rumit dianggap sebagai lingkungan visual yang dominan dan kemampuan peserta untuk menemukan gambar sederhana yang terdapat di dalam gambar rumit dijadikan sebagai alat ukur untuk mengetahui apakah peserta dipengaruhi oleh lingkungan visual atau tidak. Dalam GEFT ini terdapat tiga kelompok soal. Untuk kelompok pertama terdiri dari 7 soal yang merupakan soal-soal yang mudah atau sederhana. Untuk kelompok soal yang kedua dan ketiga masing-masing 9 soal dimana soal pada kelompok kedua lebih rumit dibandingkan soal pada kelompok pertama dan soal pada kelompok ketiga merupakan soal-soal yang paling rumit dibandingkan kelompok yang lainnya. Waktu yang diberikan untuk kelompok soal pertama adalah 5 menit dan untuk kelompok soal kedua dan ketiga masing-masing 9 menit.

Jumlah total skor maksimal yang diperoleh dari tes GEFT adalah 18 jika benar semua. Untuk menggolongkan siswa yang memiliki tipe *field*

dependent dan *field independent* digunakan patokan jika siswa memperoleh skor kurang dari atau sama dengan 50% dari skor maksimal yaitu 9 atau kurang maka siswa tersebut digolongkan sebagai siswa dengan tipe *field dependent*. Sedangkan siswa yang memperoleh skor lebih dari 50% dari skor maksimal yaitu 10 atau lebih maka siswa tersebut digolongkan sebagai siswa dengan tipe *field independent*.²⁷

E. Volume kubus dan balok

1. Volume kubus



Gambar 2.3 gambar (a) kubus satuan, (b) kubus dan, (c) balok

Perhatikan bangun-bangun di atas. Bangun (a) merupakan kubus satuan, misalkan kubus satuan (a) memiliki panjang rusuk 1 satuan panjang maka dikatakan bahwa kubus satuan tersebut memiliki volume 1 satuan volume. Bangun (b) merupakan kubus yang disusun oleh 27 kubus satuan, kubus (b) memiliki volume sebesar 27×1 satuan volume = 27

²⁷ Syamsudin Mallala, *Pengaruh Gaya Kognitif dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SMU d Kta Samarinda*, Tesis tidak dipublikasikan (Surabaya: Pascasarjana Unesa, 2003) hal 19

satuan volume. Dengan cara lain volume kubus (b) dapat diperoleh dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus (b)} &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \text{tinggi} \\ &= 3 \times 3 \times 3 \\ &= 27 \text{ satuan volume} \end{aligned}$$

Dengan demikian volume kubus dapat ditentukan dengan cara mengalikan panjang-panjang rusuknya, sehingga

$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \times \text{panjang rusuk} \\ &= s \times s \times s \\ &= s^3 \end{aligned}$$

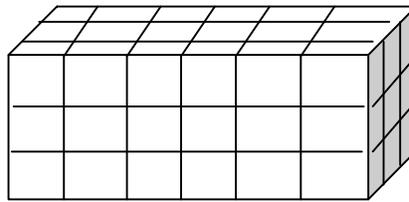
Jadi volume kubus dapat dinyatakan dengan rumus berikut

$$\text{Volume kubus} = s^3$$

2. Volume balok

Perhatikan gambar (c) pada gambar 2.5 di atas. Bangun (c) adalah balok dengan ukuran panjang 6 satuan panjang, lebar 2 satuan panjang, dan tinggi 3 satuan panjang. Jika pada dasar balok diisi kubus satuan (a) maka banyak kubus satuan yang akan mengisi dasar balok (c) adalah $6 \times 2 = 12$ kubus satuan

Sedangkan banyak lapisan mengisi penuh balok (c) dengan kubus satuan adalah 3 lapisan, sehingga banyak kubus satuan untuk mengisi penuh balok (c) adalah $3 \times 12 = 36$ kubus satuan. Jadi volume balok (c) adalah 36 kubus satuan atau volume balok (c) adalah 36 satuan volume karena volume satu kubus satuan adalah 1 satuan volume.



Gambar 2.4 balok

Dengan cara lain volume balok (c) dapat ditentukan dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Volume balok (c)} &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \times \text{tinggi} \\
 &\quad \text{kubus satuan} \\
 &= 6 \times 2 \times 3 \\
 &= 36 \text{ satuan volume}
 \end{aligned}$$

Dengan demikian volume balok dapat ditentukan dengan mengalikan nilai-nilai ukurannya (panjang, lebar, dan tinggi).

Jadi, volume balok dengan ukuran ($p \times l \times t$) dirumuskan sebagai berikut

$$\begin{aligned}
 \text{Volume balok} &= \text{panjang} \times \text{lebar} \times \text{tinggi} \\
 &= p \times l \times t
 \end{aligned}$$