

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Berpikir

Kata dasar dari berpikir adalah “pikir”, yang berarti ingatan, akal budi, angan-angan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan sesuatu dalam ingatan. Berpikir merupakan suatu anugerah yang diberikan Tuhan kepada manusia, sehingga manusia menjadi manusia yang dimuliakan. Ditinjau dari perspektif psikologi, berpikir merupakan cikal bakal ilmu yang sangat kompleks.¹ Menurut Bayer berpikir merupakan suatu keterampilan manusia untuk membuat konsep, membuat keputusan yang tepat, dan menjelaskan sebab akibat.² Sieger menyatakan bahwa berpikir adalah pemrosesan informasi. Ketika anak merasakan (*perceive*), melakukan penyandian (*encoding*), merepresentasikan, dan menyimpan informasi dari sekelilingnya, maka mereka sedang melakukan proses berpikir. Untuk dapat merangsang dan melatih kemampuan berpikir siswa dalam pembelajaran matematika, maka perlu digunakan cara atau teknik yang tepat dalam pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk menggunakan segenap potensi berpikir yang dimiliki.³

Berpikir bagi siswa merupakan suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan dan menganalisis bahkan mengkritik pengetahuan yang ia peroleh.

¹ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2011), hal.2

² Eti Nurhayati, *Bimbingan Konseling & Psikoterapi Inovatif*, (Yogyakarta: pustaka belajar, 2011), hal.29

³ Darma andreas ngilawajan, “ *Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi*”, hal. 72

Berpikir menurut Solso adalah proses yang menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi yang kompleks antara berbagai proses mental, seperti penilaian abstraksi, penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah.⁴ Drever menyatakan bahwa berpikir adalah melatih ide-ide dengan cara yang tepat dan seksama yang dimulai dengan adanya masalah.⁵ Menurut Psikologi Gestalt memandang berpikir merupakan keaktifan psikis yang abstrak, yang prosesnya tidak dapat kita amati dengan indra kita.⁶

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa berpikir merupakan aktivitas mental manusia yang dilakukan melalui kegiatan memanipulasi, membayangkan dan menggambarkan ide dan aktivitas yang digunakan untuk menyelesaikan masalah

B. Berpikir Analitis

Kemampuan berpikir analitis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai dalam pelajaran matematika, karena dapat membantu siswa berpikir secara logis mengenai hubungan antara konsep dan situasi yang dihadapinya dengan mudah. Selain itu, proses berpikir analitis dan logis mempunyai peranan penting dalam merepresentasikan struktur logika pengetahuan matematika. Rodliyah mengatakan bahwa berpikir analitis juga dapat melatih siswa untuk belajar yang bermakna, bukan hanya memahami pengetahuan yang relevan tetapi dapat menggunakan apa yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah matematika. Anderson mengungkapkan bahwa menganalisis melibatkan proses

⁴ Muhamad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan : Teori dan Aplikasi dalam Proses Pembelajaran*, (Yogyakarta:Ar-Ruzz Medua, 2013), hal. 42

⁵ Rohmalina Wahab, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2016), hal. 147

⁶ M Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung:PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal.

memecahkan materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antara bagian dan struktur keseluruhannya.⁷ Siswanto berpendapat bahwa berpikir analitis adalah kemampuan berpikir untuk merinci, menguraikan, dan menganalisis informasi yang digunakan untuk memahami pengetahuan dengan menggunakan pikiran yang logis bukan menggunakan tebakan.⁸ Rustaman mengupas taksonomi Bloom khususnya kemampuan berpikir analitis yang ditandai dengan beberapa kata kerja operasional yaitu: memecahkan, membuat diagram, membedakan, memisahkan, mengidentifikasi, menggambarkan, menarik kesimpulan, membuat garis besar, menunjukkan, menghubungkan, memilih, memisahkan, dan mendeskripsikan/merinci.⁹

Tujuan pendidikan yang diklasifikasikan dalam menganalisis mencakup belajar untuk menentukan potongan-potongan informasi yang relevan atau penting (membedakan), menentukan cara-cara untuk menata potongan-potongan informasi tersebut (mengorganisasikan) dan menentukan tujuan di balik informasi itu (memberikan atribut).¹⁰ Hal ini menunjukkan dalam menganalisis meliputi proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan memberikan atribut, dimana dalam proses-proses tersebut harus berurutan yaitu sebelum siswa melakukan proses memberikan atribut, terlebih dahulu siswa tersebut harus melalui proses membedakan dan mengorganisasikan. Berikut adalah penjelasan dari masing-

⁷ Rosidatul Ilma, dkk, *Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau ...*, hal. 1-2

⁸ Fajar Budi Utomo, *Profil Proses Berpikir Siswa SMP Al Hikmah Surabaya dalam Pemecahan Masalah Geometri Ditinjau dari Perbedaan Gaya Belajar Dan Gender* (Tesis:Universitas Negeri Surabaya, 2013), hal. 13

⁹ Faiz Hasyim, *Mengukur Kemampuan Berpikir Analitis Dan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Fisika STKIP Al Hikmah Surabaya*, (JIPVA(Jurnal Pendidikan IPA Veteran) Volume 2 No 1, 2018)

¹⁰ Lorin W Anderson, *Kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran dan asesmen*. Translated by Agung Prihantoro, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2015), hal 120

masing proses kognitif membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan memberikan atribut (*attributing*):¹¹

1. Membedakan (*differentiating*), melibatkan proses memilah-milah bagian yang relevan dan penting dari sebuah struktur. Membedakan terjadi ketika siswa mendeskripsikan informasi yang relevan dan tidak relevan, yang penting dan tidak penting, kemudian memperhatikan informasi yang relevan atau penting.
2. Mengorganisasi (*organizing*), melibatkan proses mengidentifikasi elemen-elemen komunikasi atau situasi dan proses mengenali bagaimana elemen tersebut membentuk sebuah struktur yang berhubungan. Dalam mengorganisasi, siswa membangun hubungan-hubungan yang sistematis dan koheren antar potongan informasi.
3. Memberikan atribut (*attributing*), melibatkan proses dekonstruksi yang di dalamnya siswa menentukan tujuan dari elemen atau bagian yang membentuk sebuah struktur. Memberikan atribut terjadi ketika siswa dapat menentukan sudut pandang, pendapat, tujuan atau nilai dibalik komunikasi.

Kemampuan berpikir analitis mencakup kemampuan menerapkan pemikiran logis untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi, merancang serta menguji solusi, dan membuat rencana.¹² Berdasarkan penjelasan di atas, berpikir analitis dalam penelitian ini didefinisikan sebagai suatu proses kognitif yang meliputi membedakan (*defferentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan

¹¹ Rosidatul Ilma, dkk, "*Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau*", hal. 2

¹² Asrani Assegaf dan Uep Tantang Sontani, *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Analitis Melalui Model Problem Based Learning (PBL)*, (Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, Vol 1, No 1, 2016), hal 42

memberikan atribut (*attributing*). Adapun indikator berpikir analitis sebagai berikut.¹³

Tabel 2.1 Indikator Berpikir Analitis

INDIKATOR	DESKRIPSI
Membedakan (<i>Differentiating</i>)	1. Memilih bagian yang penting dari masalah 2. Memilih bagian yang relevan dari masalah
Mengorganisasi (<i>Organizing</i>)	1. Mengidentifikasi bagian-bagian yang penting dan relevan dari masalah sehingga didapatkan informasi yang utuh untuk menyelesaikan masalah 2. Membangun cara atau strategi dalam menyelesaikan masalah
Memberikan atribut (<i>Attributing</i>)	1. Menentukan tujuan atau kesimpulan dari hasil penyelesaian masalah

Berdasarkan pendapat dari berbagai ahli di atas, peneliti menyimpulkan seseorang dikatakan berpikir analitis apabila menguasai kemampuan analisis. Analitis berhubungan dengan proses berpikir seseorang yang menggunakan kemampuan menganalisisnya. Sehingga berpikir analitis adalah kemampuan menguraikan suatu materi menjadi bagian-bagian masalah yang disajikan dengan prinsip, alasan, fungsi, kemampuan untuk menjawab masing-masing masalah dan melihat kembali masalah yang disajikan sebelumnya.

C. Pemecahan Masalah Matematis

Masalah adalah suatu situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi individu atau kelompok tersebut tidak memiliki cara langsung yang dapat menentukan solusinya. Banyak ahli pendidikan matematika menyatakan bahwa masalah merupakan pertanyaan yang harus dijawab atau direspon, namun mereka juga menyatakan bahwa tidak semua pertanyaan otomatis akan menjadi masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat

¹³ Pratiwi Viyanti, *Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Di MI Ma'arif Pagerwojo Buduran Sidoarjo*, (Tesis Pascasarjana UIN Sunan Ampel Surabaya, 2019)

sugiman dkk yang menyatakan bahwa tidak semua tugas, pekerjaan atau soal yang diberikan kepada siswa dianggap sebagai suatu masalah.¹⁴ Menurut Joao Pedro Ponte mendefinisikan masalah adalah *one definition of problem is a situation in which an individual or a group its called upon to perfrom a task for which there is on readily accessible algorithm which determines completely the method of solution, it should be added that this definition assumes a desire on the part of the individual or the group to perform the task.* Artinya salah satu definisi masalah adalah situasi dimana seseorang atau kelompok yang dihadapkan dengan sebuah tugas yang tidak mudah untuk diselesaikan dengan menggunakan prosedur tertentu, seharusnya hal itu ditambahkan bahwa individu atau kelompok tersebut memiliki keinginan untuk menyelesaikan tugas tersebut.¹⁵

Suatu masalah memuat situasi yang mendorong seseorang untuk menyelesaikannya, akan tetapi tidak tahu secara langsung apa yang harus dikerjakan untuk menyelesaikannya. Jika suatu masalah diberikan kepada siswa dan siswa tersebut dapat mengetahui cara penyelesaiannya dengan benar, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan masalah. Sesuatu dianggap masalah bergantung kepada orang yang menghadapi masalah tersebut disamping secara implisit suatu soal bisa memiliki karakteristik sebagai masalah. Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses di mana seorang pelajar mampu menemukan kombinas aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang

¹⁴ A Aziz dan S Sugiman, *Analisis Kesulitan Kognitif dan Masalah Afektif Siswa SMA dalam Belajar Matematika Menghadapi Ujian Nasional*, (dalam Jurnal Riset Pendidikan Matematika, 2015)

¹⁵ Hadi Kusmanto, *Pengaruh Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Di Kkelas VII SMP Wahid Hasyim Moga)*, (EduMa Vol. 3 No 1, 2014)

digunakannya untuk memecahkan masalah yang baru.¹⁶ Permasalahan matematika berhubungan dengan suatu pertanyaan, tetapi tidak semua pertanyaan adalah pertanyaan menganalisis. Beberapa pertanyaan yang termasuk dalam analitis adalah menentukan hubungan satu ide dengan ide yang lain, menentukan ide-ide pokok, menentukan informasi yang relevan serta memberikan argument yang sah dari setiap yang dikatakan maupun yang tertulis.¹⁷

Terdapat dua kelompok masalah dalam pembelajaran matematika yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin. Masalah rutin dapat dipecahkan dengan menggunakan metode yang sudah ada. Masalah rutin dapat membutuhkan satu, dua atau lebih langkah pemecahan. sering disebut sebagai masalah penerjemahan, karena deskripsi situasi dapat diterjemahkan dari kata-kata menjadi simbol-simbol. Masalah nonrutin membutuhkan lebih dari sekadar menerjemahkan masalah menjadi kalimat matematika dan penggunaan prosedur yang sudah diketahui. Masalah nonrutin mengharuskan pemecah masalah untuk membuat sendiri strategi pemecahan.¹⁸ Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar sesuatu kesulitan guna untuk mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. Ruseffendi mengemukakan bahwa suatu persoalan itu merupakan masalah bagi seseorang jika: (1) persoalan tersebut tidak dikenalnya, maksudnya ialah siswa belum memiliki prosedur tertentu untuk menyelesaikannya, (2) siswa harus mampu menyelesaikannya, baik kesiapan mentalnya maupun pengetahuan yang dimiliki, terlepas dari apakah dia sampai

¹⁶ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Dan Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 170

¹⁷ Abdul Haris Rosyidi, *Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Analitis Berkaitan Dengan Luas Daerah Bidang Dan Volume Benda Putar*, (Paper Presented at SEMNASTIKA UNESA, 2011)

¹⁸ Siwi Khomsiatun, Heri Retnawati, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*, (Jurnal Riset Pendidikan Matematika, Volume 2 No 1, 2015), Hal. 96

atau tidak pada jawabannya, (3) sesuatu merupakan permasalahan baginya bila dia ada niat untuk menyelesaikannya.¹⁹

Pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan penggunaan langkah-langkah tertentu yang sering disebut atau langkah-langkah pemecahan masalah. Memecahkan suatu masalah dalam matematika merupakan kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin (nonrutin), mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lainnya dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur.²⁰ Memecahkan masalah tidak hanya merupakan tujuan dari belajar matematika, tetapi juga merupakan alat utama untuk menghadapi masalah-masalah yang lainnya. Dalam memecahkan masalah, siswa harus didorong untuk merefleksikan pemikiran mereka sehingga mereka dapat menerapkan dan menyesuaikan strategi mereka untuk menghadapi masalah lainnya. Dengan memecahkan masalah matematika, siswa memperoleh cara berpikir, mempunyai rasa ingin tahu, ketekunan, dan kepercayaan diri. Polya menetapkan empat langkah yang dapat dilakukan agar siswa lebih terarah dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu:²¹

1. Memahami masalah (*understanding the problem*)

Pemberian masalah kepada siswa tanpa adanya pemahaman mengakibatkan siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah dengan tepat dan benar. Langkah ini dimulai dengan pengenalan apa yang diketahui atau apa yang diinginkan kemudian pemahaman apa yang diketahui serta data apa yang

¹⁹ Ruhyana, *Analisis Kesulitan siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Computech & Bisnis, 2016), hal. 108-109

²⁰ Tuti Alawiyah, *Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematika*, (Paper Presented At Seminar Nasional Pendidikan matematika PPS STKIP Sliwangi, Bandung, 2014), hal. 181

²¹ Leni Marlina, *Penerapan Langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Keliling Dan Luas Persegi Panjang*, (Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako Volume 01, Nomor 01, 2013), hal. 44

tersedia kemudian dilihat apakah data tersebut mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapat

2. Merencanakan penyelesaian (*devising a plan*)

Dalam menyusun rencana pemecahan masalah perlu diperhatikan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang telah tersedia dengan data yang diketahui atau dicari. Langkah selanjutnya yaitu menyusun rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali materi sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan. Tujuan dari langkah ini adalah agar siswa dapat membuat suatu model matematika, kemudian dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang telah ada. Dalam langkah ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Semakin bervariasi pengalaman mereka ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian suatu masalah.²²

3. Melakukan rencana penyelesaian (*carrying out the plan*)

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip atau aturan-aturan pengerjakan yang ada agar mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar. Kesalahan jawaban model matematika dapat mengakibatkan kesalahan dalam menjawab permasalahan pada soal, sehingga pengecekan pada setiap langkah

²² Sunarto Hadi dan Radiyatul, *Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis Di Sekolah Menengah Pertama*, (EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2 No 1, 2014), hal 56

harus selalu dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban dari model tersebut.²³

4. Melihat kembali penyelesaian (*looking back*)

Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali guna memastikan apakah penyelesaian tadi sesuai dengan yang diinginkan dalam soal yang diberikan. Jika hasil yang didapat tidak sesuai dengan yang diinginkan, maka perlu dilakukan pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan masalahnya dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut. Pemeriksaan tersebut diharapkan agar berbagai kesalahan yang perlu dapat terkoreksi kembali sehingga siswa dapat sampai pada jawaban yang benar dan tepat sesuai dengan soal yang diberikan.²⁴

D. Kemampuan Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Masalah Matematis

Hal yang dibahas dalam penelitian ini adalah proses kognitif yang berupa membedakan (*differentiating*), mengorganisasi (*organizing*), dan memberikan atribut (*attributing*) dalam menyelesaikan masalah matematika. Dibutuhkan indikator kemampuan berpikir analitis siswa untuk mengungkapkan hal tersebut dalam pemecahan masalah matematika. Peneliti memodifikasi indikator yang telah ada dari penelitian yang dilakukan oleh Ilma, Lailiyah, dan Hamdani.²⁵ Berikut ini adalah indikator berpikir analitis dalam menyelesaikan masalah matematika.

²³ Leni Marlina, *Penerapan Langkah Polya Dalam Menyelesaikan Soal Cerita...*, hal. 50

²⁴ *Ibid*

²⁵ Rasidatul Ilmi, dkk, *Profil Berpikir Analitis Masalah Siswa Ditinjau*

**Tabel 2. 2 Indikator Berpikir Analitis Dalam Pemecahan Masalah
Matematika**

Indikator Berpikir Analitis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis	
Membedakan (<i>differentiating</i>)	Membedakan bagian yang penting dalam soal meliputi: 1. Menuliskan apa yang diketahui 2. Menyebutkan apa yang diketahui 3. Menuliskan apa yang ditanyakan 4. Menyebutkan apa yang ditanyakan
	Membedakan bagian yang relevan dalam soal meliputi: 1. Menjelaskan keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan
Mengorganisasi (<i>organizing</i>)	1. Memilih konsep matematika dalam menyelesaikan masalah matematika 2. Memilih strategi penyelesaian dari masalah matematika
	3. Menjelaskan konsep yang dipilihnya 4. Menjelaskan strategi yang dipilihnya
	5. Menggunakan konsep matematika yang dipilihnya dalam menyelesaikan masalah matematika 6. Menggunakan strategi yang dipilihnya dalam menyelesaikan masalah matematika
	7. Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dengan menggunakan konsep yang dipilihnya
Memberikan atribut (<i>attributing</i>)	1. Membuktikan bahwa hasil penyelesaian benar 2. Menarik kesimpulan dari hasil penyelesaian

E. Gaya Kognitif

Salah satu karakteristik siswa adalah gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar.²⁶ Kata “Kognisi” berasal dari Bahasa latin “*Cognascere*” yang artinya “mengetahui” atau sebagai pemahaman terhadap tertentu”. Menurut Rita L Atkinson kognisi pada abad kesembilan belas mengurus proses mental, seperti persepsi, daya ingat,

²⁶ Tommy Tanu Wijaya, dkk, *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas Ix Pada Materi Bangun Ruang*, Union: Jurnal Pendidikan Matematika, 2018), hal. 21

penalaran, pilihan keputusan, pemecahan masalah, dan metode yang digunakan untuk introspeksi.²⁷

Gaya kognitif sering dideskripsikan garis batas antara kemampuan mental dan sifat personalitas. Berbeda strategi kognitif yang mungkin mengalami perubahan dari waktu ke waktu, serta dapat dipelajari dan dikembangkan. Gaya kognitif bersifat statis dan secara relatif menjadi gambaran tetap tentang diri individu.²⁸ Woolfolk telah mengemukakan bahwa gaya kognitif merupakan suatu bentuk cara yang berbeda bagaimana siswa memahami dan mengatur informasi. Setiap individu tidak akan pernah terlepas dari pengaruh gaya kognitif pada saat menelaah informasi.²⁹ Gaya kognitif adalah perbedaan-perbedaan antar pribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman.

Gaya kognitif merujuk pada cara seseorang untuk memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menganggapi berbagai jenis situasi lingkungannya yang disebut dengan gaya bukan kemampuan karena merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah dan bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik. Ada beberapa pengertian tentang gaya kognitif (*cognitive style*) yang dikemukakan oleh beberapa ahli, namun pada prinsipnya pengertian tersebut relatif sama.³⁰ Definisi gaya kognitif dikemukakan oleh Baisey bahwa "*cognitive style is the control*

²⁷ Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*....hal. 79

²⁸ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*, (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 145

²⁹ Endra Ari Prabawa, Zaenuri, *Analisis Kemampuan Pemecahaman Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Project Based Learning Bernuansa Etnomatematika*, (Unnes Journal Of Mathematics Education Research, 2017), hal. 122

³⁰ Nurul Istiqomah dan Endah Budi Rahaju, *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*, dalam MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 3 No. 2, 2014, hal. 145

process or style which is self generated, transiet, situationally determined conscious activity that a learner uses to organize and to regulate, receive and transmute information and ultimate behaviour". Yang berarti gaya kognitif merupakan proses kontrol atau gaya yang merupakan manajemen diri sebagai perantara secara situasional untuk menentukan aktivitas sadar sehingga digunakan seorang pelajar untuk mengorganisasikan dan mengatur, menerima dan menyebarkan informasi dan akhirnya menentukan perilaku dari seorang pelajar tersebut.³¹

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam penggunaan fungsi kognitif (berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi yang bersifat konsisten dan berlangsung lama. Setiap orang memiliki gaya kognitif yang berbeda dalam memproses informasi dan menghadapi tugas maupun masalah. Berdasarkan perbedaan psikologis terdapat dua klasifikasi gaya kognitif yaitu: gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD).³²

1. Gaya kognitif *field independent*

Menurut Keefe gaya kognitif dapat dipilih dalam dua kelompok, yaitu gaya dalam menerima informasi (*reception*) dan gaya dalam pembentukan konsep dan retensi (*concept formation and retention style*). Gaya dalam menerima informasi adalah *field independent* dan gaya dalam pembentukan konsep dan retensi adalah

³¹ Darma andreas ngilawajan, "*Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi.....*", hal. 74

³² Endra Ari Prabawa, Zaenuri, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau.....*, hal 122

field dependent.³³ Seseorang dengan karakteristik gaya kognitif *field independent* akan cenderung mampu mencari informasi lebih banyak di luar konten yang telah ada, mampu membedakan suatu objek dari objek sekitarnya dengan lebih mudah dan cenderung lebih analitik, dan motivasinya bergantung pada motivasi internal.³⁴ Witkin mengatakan bahwa individu yang bersifat analitik adalah individu yang memisahkan lingkungan ke dalam komponen-komponennya, kurang bergantung pada lingkungan. Individu ini termasuk gaya kognitif *field independent*.³⁵ Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik, dan bebas (tidak tergantung pada orang lain).³⁶

2. Gaya kognitif *field dependent*

Witkin mengatakan bahwa individu yang bersifat global adalah individu yang memfokuskan pada lingkungan secara keseluruhan, didominasi atau dipengaruhi lingkungan. Individu tersebut dikatakan gaya kognitif *field dependent*.³⁷ Dalam proses pembelajarannya, siswa yang memiliki karakteristik gaya kognitif *field dependent* akan cenderung fokus pada gambaran umum, hanya mengikuti informasi yang sudah ada, namun dapat bekerjasama dengan baik,

³³ Mirla Safrina Baru Payung, dkk, *Pengaruh Model Pembelajaran Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa di SMAN 28 Kab. Tangerang*, (Jurnal Pendidikan Sejarah, vol 6 No 1, 2017), hal 30

³⁴ Muhamad Gina Nugraha, Santy Awalliyah, *Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Kelas VII*, (Prosiding Seminar Nasional Fisika, vol 5, 2016). Hal 72

³⁵ Nur Fitriyah Indraswari, Lilis Mariyatul Fitriyah, *Penalaran Aljabar Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Relasi Rekursif Ditinjau Dari Gaya Kognitif*, (SIGMA, Vol 4 No 2, 2019)

³⁶ Sandriwanti Arifin, dkk, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas VIII Unggulan SMPN 1 Watampone*, (Jurnal Daya Matematis, vol 3 No 1, 2015), hal. 21

³⁷ Nur Fitriyah, Lilis Mariyatul Fitriyah, *Penalaran Aljabar Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah*

karena orientasi sosialnya.³⁸ Gaya kognitif berdasarkan psikologi pada siswa dalam pembelajaran yaitu siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sering berinteraksi dengan guru, memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik. Untuk siswa dengan gaya kognitif *field dependent* guru perlu merancang apa yang harus dilakukan dan bagaimana melakukannya. Mereka akan bekerja kalau ada tuntutan guru dan motivasi yang tinggi berupa pujian dan dorongan.³⁹ Witkin dan Goodenough mendefinisikan karakteristik utama dari gaya kognitif *field dependent-field independent* bahwa individu dengan gaya kognitif *field Dependent (FD)* adalah individu yang kurang atau tidak bisa memisahkan sesuatu bagian dari suatu kesatuan dan cenderung menerima bagian atau konteks yang dominan. Sedangkan individu dengan gaya kognitif *Field Independent (FI)* adalah individu yang dengan mudah dapat bebas dari persepsi yang terorganisir dan segera dapat memisahkan suatu bagian dari kesatuannya.⁴⁰ Adapun perbedaan antara siswa dengan gaya kognitif *field independt* dan *field dependent* menurut Gerge Guild disajikan dalam bentuk tabel berikut.⁴¹

Tabel 2. 3 Perbedaan karakteristik siswa FD dan FI

Karakteristik	Siswa FD	Siswa FI
Cara menerima informasi	Penerimaan secara global	Penerimaan secara analitis
Cara memahami struktur informasi	Memahami secara global struktur informasi yang diberikan	Memahami secara artikulasi struktur yang diberikan atau pembatasan

Tabel berlanjut

³⁸ Muhamad Gina Nugraha, Santy Awalliyah, *Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Fiel Independent.....*

³⁹ Sandriwanti Arifin, dkk, *Profil Pemecahan Matematika Siswa Ditinjau Dari.....*, hal. 21

⁴⁰ Darma Andreas Ngilawan, *Proses Berpikir Siswa SMA Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi.....*, hal. 72

⁴¹ Noor Fajriah, Arief Angky Suseno, *Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, (EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 2, Nomor 1, 2014). Hal 17

Lanjutan Tabel 2.3

Cara membuat perbedaan konsep dan keterkaitannya	Membuat perbedaan umum yang luas diantara konsep-konsep dan hubungannya	Membuat konsep tertentu dan sedikit tumpang tindih (<i>overlap</i>)
Orientasi dan kecenderungan siswa	Orientasi sosial. Cenderung dipengaruhi oleh teman-temannya	Orientasi personal. Cenderung kurang mencari masukan dari teman-temannya
Kebutuhan konten materi yang dipelajari	Belajar materi dengan konten sosial yang menunjukkan hasil terbaik	Belajar materi sosial jika hanya diperlukan
Ketertarikan dalam mempelajari suatu materi	Materi yang baik adalah materi yang relevan dengan pengalamannya	Tertarik pada konsep-konsep baru untuk kepentingannya sendiri
Cara penguatan diri	Memerlukan bantuan luar dan penguatan untuk mencapai tujuan	Tujuan dapat dicapai sendiri dengan penguatan sendiri
Cara mengatur kondisi	Memerlukan pengorganisasian	Bisa dengan situasi struktur sendiri
Pengaruh kritikan	Lebih dipengaruhi oleh kritikan	Kurang terpengaruh oleh kritikan
Metode dan cara belajar	Pasif, menggunakan pendekatan penonton (ekspositori, ceramah, demonstrasi) untuk mencapai konsep. Memperhatikan petunjuk awal yang menonjol di luar relevansi	Aktif, menggunakan pendekatan pengetesan hipotesis (<i>discovery</i> , inkuiri, eksperimen) dalam pencapaian konsep memperhatikan contoh awal di luar konsep penting
Cara memotivasi diri	Termotivasi secara ekstrinsik	Termotivasi secara intrinsik

Dengan demikian dapat dipahami bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* lebih mengutamakan pengaruh lingkungan. Siswa dalam berpikir cenderung global (keseluruhan), sehingga mereka mudah mengikuti dan tidak membutuhkan pemikiran secara analitis dan sistematis. Dalam hal belajar, mereka mempunyai minat yang tinggi terhadap ilmu-ilmu sosial. Dalam kaitannya dengan hubungan sosial, siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung menerima berbagai kritikan dan saran baik dari guru maupun teman. Kaitannya dengan kemampuan memecahkan masalah, siswa yang bergaya kognitif *field dependent* mengalami kesulitan memecahkan masalah sendiri. Sehingga untuk

mengatsinya mereka membutuhkan bantuan dan motivasi dari guru maupun teman.

F. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang ditekankan dalam penelitian ini adalah penelitian sebelum penulisan skripsi ini. Terdapat beberapa penelitian yang mengangkat tema yang sama dengan penelitian ini. Diantaranya sebagai berikut:

Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu

No	Aspek	Rosidatul Ilmi	Darma Andreas Ngilawajan	Marini MR	Penelitian Sekarang
1.	Judul (Tahun)	Profil Berpikir Analitis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> Dan <i>Verbalizer</i> (2017)	Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika materi turunan ditinjau dari gaya kognitif <i>field independent</i> dan <i>field dependent</i> (2013)	Analisis Kemampuan Berpikir Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigative Dalam Memecahkan Masalah Matematika (2014)	Kemampuan Berpikir Analitis Dalam Menyelesaikan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Kelas VIII Materi Persamaan Garis Lurus Di Madrasah Tsanawiyah Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol Tulungagung (2019)
2.	Pendekatan	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif	Kualitatif
3.	Jenis Penelitian	Penelitian Deskriptif	Penelitian Eksploratif	Penelitian Deskripsi	Penelitian Deskriptif
4.	Subjek Penelitian	3 siswa bergaya kognitif <i>visualizer</i> dan 3 siswa bergaya kognitif <i>verbalizer</i> kelas IX di	2 siswa kelas IX IPA di SMAN 1 Manyar Gresik,	2 siswa dengan gaya belajar tipe <i>investigative</i> di SMPN 9 Kota Jambi	2 siswa dengan gaya kognitif <i>field independent</i> dan 2 siswa dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> kelas VIII di

Tabel berlanjut

Lanjutan Tabel 2.4

		SMPN 25 Surabaya	1 siswa dengan gaya kognitif FI dan 1 siswa dengan gaya kognitif FD		MTs Sultan Agung Jabalsari Sumbergempol Tulungagung
5.	Teknik Pengambilan Data	Tes dan wawancara	Tes dan wawancara	Tes dan wawancara	Tes, dan wawancara
6.	Hasil penelitian	<i>visualizer</i> dan <i>verbalizer</i> dalam menyelesaikan masalah matematika terletak pada prosesnya yakni siswa bergaya kognitif <i>visualizer</i> cenderung menggunakan gambar serta dalam menyelesaikan masalah cenderung menggunakan strategi penyelesaian yang berbeda (beragam), sedangkan siswa bergaya kognitif <i>verbalizer</i> cenderung menggunakan kata-kata serta dalam menyelesaikan cenderung menggunakan strategi penyelesaian yang sama.	Perbedaan signifikan kedua subjek pada langkah memahami masalah, yaitu subjek FI memahami masalah lebih baik bila dibandingkan dengan subjek FD. Selain itu, subjek FI menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep turunan bila dibandingkan dengan subjek FD.	Kemampuan berpikir analitis siswa yang memiliki gaya belajar tipe investigatif berada dalam kategori tinggi dan sangat tinggi. Dalam menganalisis kemampuan berpikir analitis siswa tipe <i>investigative</i> dalam pemecahan masalah dapat dilakukan dengan memberikan lembar tugas pemecahan masalah. Dimana hasil dari pekerjaannya mengatakan bahwa kepribadian investigatif dalam pemecahan masalah telah memenuhi indikator kemampuan berpikir analitis.	-

Tabel berlanjut

Lanjut Tabel 2. 4

				Hal ini membuktikan bahwa kemampuan siswa dengan gaya belajar tipe investigatif memiliki kemampuan mendefinisikan secara pasti apa masalah yang sebenarnya, dapat memiliki banyak gagasan, dapat menyingkrikan alternatif yang paling kurang efisien dan membuang pilihan-pilihan yang tidak memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, dapat menentukan pilihan (opsi) dengan melihat solusi terbaik yang memenuhi kriteria yang ditetapkan, dapat mengetahui akibat dan dampak menyelesaikan masalah.	
--	--	--	--	---	--

G. Paradigma Penelitian

Dalam pembelajaran matematika berpikir merupakan salah satu aktivitas yang sangat penting. Salah satu kemampuan berpikir penting yang harus dikuasai oleh siswa adalah kemampuan berpikir analitis. Karena berpikir analitis dapat

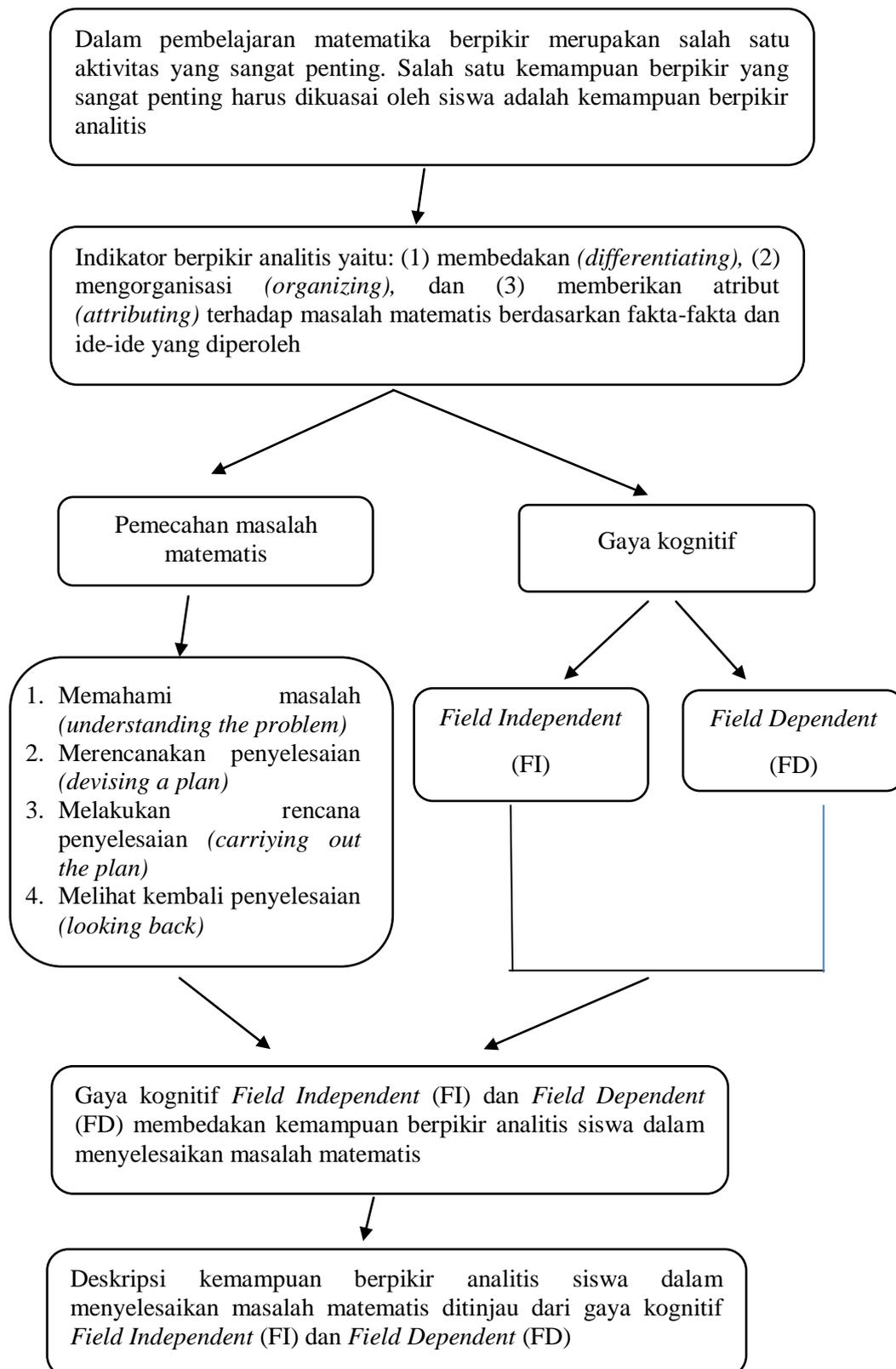
memudahkan siswa berpikir secara logis, mengenai hubungan antara konsep dan situasi yang dihadapinya.⁴² Berpikir analitis berada pada tingkat tertinggi setelah pemahaman, penerapan, dan mengingat. Sehingga sebelum siswa memiliki kemampuan menganalisis, terlebih dahulu siswa harus mempunyai ketiga level kemampuan sebelumnya, yaitu kemampuan mengingat, memahami, dan menerapkan. Hal ini diungkapkan oleh Kuswara.⁴³ Menurut Kagan gaya kognitif adalah suatu variasi individu dalam cara merasa, mengingat, dan berpikir atau cara membedakan, memahami, menyimpan, menjelmakan dan memanfaatkan informasi. Rahman mengklasifikasikan gaya kognitif antara lain (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.⁴⁴

Berdasarkan penjelasan di atas, pengetahuan tentang gaya kognitif peserta didik sangat diperlukan untuk memodifikasi atau merancang materi, tujuan dan metode pembelajaran. Karena setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda dalam mengolah informasi dan menyelesaikan masalah. Dalam penelitian ini dipilih gaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Tujuan peneliti melakukan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir analitis siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan masalah persamaan garis lurus. Paradigma penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:

⁴² Marini MR, *Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa Dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif..... Hal 3*

⁴³ Rosidatul Ilmi, dkk, *Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau.....*, hal 1

⁴⁴ D J Purnomo, dkk, *Tingkat Berpikir Kreatif Pada Geometri Siswa Kelas VII Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dalam Setting Problem Based Learning*, (Unnes Journal of Mathematics Education, 2015



Gambar 2. 1 Paradigma Penelitian