

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Berpikir Analitis

Berpikir merupakan kemampuan alamiah yang sangat berharga dari Tuhan Yang Maha Esa. Berpikir merupakan suatu aktivitas manusia yang menghasilkan penemuan terarah dan mencapai pada suatu tujuan.²⁷ Berpikir merupakan suatu aktivitas mental untuk membantu memecahkan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi keinginan.²⁸ Dalam Taksonomi Bloom yang telah direvisi, proses berpikir dibedakan menjadi dua, yaitu *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), dan *Lower Order Thinking Skills* (LOTS). Kemampuan berpikir tingkat rendah melibatkan kemampuan mengingat (C_1), memahami (C_2) dan menerapkan (C_3) sementara dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi melibatkan analisis dan sintesis (C_4), mengevaluasi (C_5), dan mencipta atau kreativitas (C_6).²⁹

Teori Taksonomi Bloom mengarahkan guru untuk mengolah siswa dalam tiga aspek, yaitu: aspek kognitif, afektif, psikomotor. Aspek kognitif adalah kemampuan siswa yang berkaitan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Aspek afektif adalah suatu domain yang berkaitan dengan sikap, nilai, apresiasi dan penyesuaian perasaan sosial. Dan aspek psikomotor adalah ranah

²⁷ Asti Faradina dan Mohammad Mukhlis, "Analisis Berpikir Logis Siswa Menyelesaikan Matematika Realistik Materi SPLTV Ditinjau Kecerdasan Interpersonal" dalam *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, Vol. 2 No. 2 Desember 2020, hal. 130

²⁸ Izzatul Yazidah dkk, "Pembelajaran Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis" dalam *JKPM: Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, Vol. 4 No. 1 April 2020, hal. 14

²⁹ Nurdinah Hanifah, "Pengembangan Instrumen...", hal. 3

yang berkaitan dengan aspek-aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem saraf otak, otot, dan fungsi psikis. Ranah psikomotor terdiri dari kesiapan, peniruan, membiasakan, menyesuaikan, dan mencipta. Keterampilan melakukan sesuatu tersebut meliputi keterampilan motorik, keterampilan intelektual dan keterampilan sosial.³⁰

Kemampuan berpikir merupakan kegiatan penalaran yang reflektif, kritis, dan kreatif yang berorientasi pada proses intelektual dengan melibatkan pembentukan konsep, aplikasi, analisis, menilai informasi yang dihasilkan melalui pengamatan, pengalaman, refleksi, atau komunikasi sebagai dasar pada suatu keyakinan dan tindakan. Salah satu faktor penting yang harus diperhatikan oleh guru adalah kemampuan berpikir, karena apabila siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir yang baik jika hasil belajar siswa tersebut jauh lebih maksimal ataupun sesuai dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) di sekolah.³¹

Kemampuan menganalisis adalah rangkaian kemampuan dan perilaku rumit yang dapat dipelajari siswa melalui praktik dengan berbagai materi. Seseorang yang mampu menganalisis informasi dan membagi informasi tersebut ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali suatu pola atau hubungannya, dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit. Terdapat enam perilaku yang menunjukkan kemampuan menganalisis, yaitu:³²

³⁰ Yohana Regnisia Afirda dkk, "Penerapan Taksonomi Bloom dalam Kemampuan Berpikir Menyelesaikan Soal Geometri pada Siswa Kelas VIII" dalam *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, Vol. 3 No. 2, September 2020, hal. 122

³¹ *Ibid.*, hal. 121 – 122

³² Soetyono Iskandar dan Mardi Syahir, *Filsafat Pendidikan Vokasi*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2018), hal. 35 – 36

- 1) Mengelompokkan kata, frasa atau pernyataan
- 2) Mengungkapkan pendapat mengenai kualitas atau ciri yang tidak dinyatakan secara langsung
- 3) Mengungkapkan pendapat mengenai kualitas, asumsi atau kondisi yang telah dinyatakan
- 4) Menggunakan suatu kriteria tertentu untuk melihat dengan jelas pola atau urutan
- 5) Mengetahui prinsip atau pola yang menjadi dasar suatu dokumen atau suatu karya
- 6) Mengungkapkan pendapat tentang kerangka kerja, tujuan atau sudut pandang

Kemampuan berpikir analitis adalah kemampuan berpikir siswa untuk menguraikan, memperinci, dan menganalisis informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran secara logis, bukan menggunakan pemikiran yang berdasarkan tebakan atau perkiraan saja. Kemampuan berpikir logis dapat digunakan dalam berpikir analitis untuk membuat suatu kesimpulan terhadap situasi yang terjadi.³³ Kemampuan berpikir analitis adalah kemampuan dalam memecahkan masalah dan kemampuan dalam membuat kesimpulan/ keputusan.³⁴

Menurut Colin Rose Malcom J. Nicholl, kemampuan berpikir analitis dapat ditinjau dari berpikir analitis dalam pemecahan masalah, yaitu mendefinisikan secara pasti dan mendefinisikan secara jelas mengenai masalah yang sebenarnya terjadi, memiliki banyak gagasan atau membuat beberapa pikiran alternatif,

³³ Marini MR, *Analisis Kemampuan...*, hal. 4

³⁴ Juliardos J M Lubis, *Sukses Mendapat Kerja dan Meraih Karier Impian*, (Jakarta: Raih Asa Sukses, 2010), hal. 113

menyingkirkan alternatif yang kurang efisien dan membuang pilihan-pilihan yang tidak memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan, menentukan pilihan ideal dengan melihat solusi terbaik yang memenuhi kriteria, mengetahui akibat dan dampak dalam menyelesaikan suatu permasalahan atas tindakan yang sudah dilakukan.³⁵

Kemampuan berpikir analitis dapat dilakukan dengan cara:³⁶

- a. Berpikir secara linear, logis, dan *step by step*
- b. Berpikir dengan cara membuat hipotesis dan berdasarkan ilmu pengetahuan
- c. Berpikir secara deduktif yaitu dengan menghubungkan semua fakta yang sudah ditemukan untuk diambil sebuah kesimpulan

Kemampuan berpikir analitis sebagai hasil belajar dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam individu siswa yang sedang belajar, faktor internal terdiri dari minat siswa, sumber referensi, kebiasaan saat belajar, intelegensi, kondisi psikis dan fisik. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri individu yang sedang belajar, faktor eksternal terdiri dari metode pembelajaran, media pembelajaran, tampilan media pembelajaran, kegiatan pembelajaran, evaluasi pembelajaran, dan lingkungan. Dalam proses pembelajaran, kedua faktor tersebut harus diperhatikan agar siswa memiliki hasil belajar berupa kemampuan berpikir analitis yang baik.³⁷

³⁵ Marini MR, *Analisis Kemampuan...*, hal. 5

³⁶ Yoris Sebastian, *Buku Pintar Seorang Creative Junkies*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010)

³⁷ Eka Kartika Wati dkk, "Profil Kemampuan Berpikir Analisis Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan" dalam *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, Vol. 5 No. 4, April 2020, hal. 23

Menurut Anderson & Krathwohl, indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir analitis terdiri dari tiga aspek:³⁸

1) Aspek memilah

Aspek memilah merupakan kemampuan untuk memilah bagian dari pengetahuan antara bagian yang relevan dan penting dari sebuah struktur.³⁹ Proses memilah terjadi ketika siswa mampu membedakan atau membagi bagian pengetahuan antara bagian yang relevan atau tidak relevan, dan bagian yang penting atau tidak penting.

2) Aspek mengorganisasi

Aspek mengorganisasi merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi bagian-bagian dalam sebuah situasi dan proses mengenali bagaimana suatu struktur yang koheren.⁴⁰ Dalam proses mengorganisasi, siswa dapat menentukan hubungan-hubungan antara suatu pengetahuan secara teratur dan sistematis.

3) Aspek mengatribusi

Aspek mengatribusi merupakan kemampuan untuk menyimpulkan informasi yang diperoleh dalam menentukan sudut pandang suatu pengetahuan. Untuk menentukan tujuan dari bagian suatu struktur, siswa melibatkan proses dekonstruksi.⁴¹ Dalam proses mengatribusi, siswa dapat menentukan sudut pandang, pendapat dan tujuan dari komunikasi.

³⁸ Ihsan, "Analisis Deskriptif...", hal. 3614

³⁹ Veni Aprilia dan Ramlah, "Deskripsi Kemampuan Berpikir Analitis Materi Bangun Datar Segiempat pada Siswa SMP" dalam Sesiomadika: Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Tahun 2019, hal. 1120

⁴⁰ *Ibid*

⁴¹ Rosidatul Ilma dkk, "Profil Berpikir Analitis Masalah Aljabar Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer" dalam JRPM: Jurnal Review Pembelajaran Matematika, Vol. 2 No. 1 Tahun 2017, hal. 2

Dapat disimpulkan berpikir analitis pada penelitian ini didefinisikan sebagai suatu proses kognitif yang meliputi aspek memilah, mengorganisasi, dan mengatribusi. Adapun indikator berpikir analitis disajikan pada Tabel 2. 1 berikut:

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Analitis

| INDIKATOR | DESKRIPSI |
|----------------|--|
| Memilah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membedakan bagian yang penting dari suatu permasalahan 2. Membedakan bagian yang relevan dari suatu permasalahan |
| Mengorganisasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi bagian yang penting dan relevan dari suatu masalah sehingga mendapatkan informasi yang utuh untuk menyelesaikan suatu permasalahan 2. Mencari cara atau strategi dalam menyelesaikan suatu permasalahan |
| Mengatribusi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menentukan tujuan atau kesimpulan dari hasil menyelesaikan masalah yang sudah dilakukan |

B. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

Higher Order Thinking Skills (HOTS) adalah penerapan proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun sebuah hubungan yang melibatkan aktivitas mental yang paling dasar. HOTS didasarkan pada Taksonomi Bloom, sedangkan Taksonomi Bloom didasarkan pada tiga domain dalam kegiatan pembelajaran, yaitu domain kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pada domain kognitif, terdiri dari pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Tetapi domain kognitif mengalami revisi sehingga terdapat perubahan pada tingkatan pengetahuan menjadi tingkatan mengingat serta ditambahkan tingkatan mencipta yang diposisikan pada tingkatan tertinggi.⁴²

⁴² Janner Simarmata dkk, *Pembelajaran STEM...*, hal. 26 – 27

Domain kognitif merupakan domain yang mendasari HOTS. Berdasarkan tingkatan kemampuan yang termasuk dalam kategori HOTS adalah kemampuan analisis, evaluasi, sintesis dan mencipta, sedangkan untuk kemampuan pengetahuan, mengingat, dan pemahaman termasuk dalam kategori LOTS (*Lower Order Thinking Skills*). Kemampuan yang terdapat dalam Taksonomi Bloom dan termasuk dalam kategori HOTS adalah kemampuan yang dapat mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, menyimpulkan, memperkirakan, memprediksi, menggeneralisasi, berpikir kritis, berpikir sistematis, dan berpikir kreatif.⁴³ Kemampuan berpikir tingkat tinggi terjadi ketika siswa mempunyai pengetahuan baru dan menyimpannya dalam ingatan, kemudian siswa tersebut dapat menghubungkan dengan pengetahuan sebelumnya yang sudah dimiliki untuk mencapai tujuan tertentu.⁴⁴

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa HOTS adalah proses berpikir yang tidak hanya menuntut siswa untuk memahami, menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang sudah dimiliki. Tetapi, HOTS menuntut siswa agar mampu menghubungkan, memanipulasi, dan mentransformasi pengetahuan dan informasi yang sudah dimiliki untuk dapat menyelesaikan permasalahan baru yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari secara analitis, logis, dan sistematis.

Higher order thinking skills (HOTS) akan berkembang jika seseorang mampu menghadapi masalah yang tidak dikenal, pertanyaan yang menantang,

⁴³ *Ibid...*, hal. 27

⁴⁴ Dinda Amalia dan Windia Hadi, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Berdasarkan Kemampuan Penalaran Matematis" dalam *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, Vol. 4 No. 1 Tahun 2020, hal. 220

ataupun menghadapi ketidakpastian/dilema. Menurut Lewis dan Smith, berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam pikiran dan memperoleh informasi yang baru, kemudian dapat menggabungkan, atau dapat menyusun dan mengembangkan suatu informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban/solusi yang mungkin untuk situasi yang sedang dibingungkan.⁴⁵ Misalnya, ketika siswa mampu menggabungkan fakta dan ide dalam proses mensintesis, melakukan generalisasi, menjelaskan, membuat hipotesis dan analisis, kemudian siswa menghubungkannya atau menata ulang serta mengembangkan informasi yang ada sehingga tercapai suatu penyelesaian dari keadaan yang sulit dipecahkan.⁴⁶

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi tentunya dapat dilihat melalui karakteristik pemikirannya. Adapun karakteristik HOTS adalah: (a) Non-algoritmik, (b) Kompleks, (c) Tidak hanya menghasilkan satu solusi, (d) Melibatkan perbedaan pendapat, (e) Melibatkan berbagai penerapan kriteria, (f) Menuntut siswa untuk mandiri dalam proses berpikir, (g) Melibatkan makna yang tidak terduga, dan (h) Membutuhkan kerja keras.⁴⁷ Selain dapat dilihat dari karakteristik pemikirannya, siswa yang memiliki kemampuan tingkat tinggi juga dapat dilihat dari konsep berpikirnya. Sependapat dengan konsep berpikir tingkat

⁴⁵ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills)*, (Tangerang: Tira Smart, 2019), hal. 2

⁴⁶ Moh Zainal Fanani, "Strategi Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Kurikulum 2013" dalam *EDudeena: Journal of Islamic Region Education*, Vol. II No. 1, Januari 2018, hal. 60

⁴⁷ Dinda Amalia dan Windia Hadi, "Analisis Kesalahan...", hal. 220

tinggi dalam Taksonomi Bloom yang direvisi Anderson dan Krathwohl, Brookhart mendefinisikan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), yaitu:⁴⁸

1. HOTS adalah proses transfer

HOTS sebagai proses transfer dalam pembelajaran adalah melahirkan belajar yang bermakna, yaitu kemampuan peserta didik dalam menerapkan apa yang telah dipelajari ke dalam situasi baru tanpa petunjuk orang lain.

2. HOTS adalah berpikir kritis

HOTS sebagai proses berpikir dalam pembelajaran adalah membentuk siswa yang mampu untuk berpikir logis, reflektif, dan mengambil keputusan secara mandiri. Karena dalam matematika, biasanya satu soal bisa dikembangkan menjadi sebuah soal yang lebih kompleks dan memiliki jawaban tidak hanya satu.⁴⁹

3. HOTS adalah penyelesaian masalah

HOTS sebagai proses penyelesaian masalah dalam pembelajaran adalah menjadikan siswa dapat menyelesaikan permasalahan nyata, yang biasanya bersifat unik sehingga tahap penyelesaiannya juga bersifat khas dan non rutin.

Cakupan dari HOTS adalah transformasi dan ide-ide. Transformasi terjadi ketika siswa mampu menganalisa, mensintesa atau menggabungkan fakta dan ide, menggeneralisasi, menjelaskan, atau pada suatu kesimpulan/jawaban. Manipulasi informasi dan ide-ide melalui proses tersebut akan memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan, memperoleh pemahaman, dan menemukan makna

⁴⁸ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills*, (t. tp.: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, 2019), hal. 37 – 38

⁴⁹ Nok Izatul Yazidah dkk, “Pengembangan Soal HOTS pada Materi Aljabar” dalam *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 9 No. 2 Tahun 2020, hal. 70

yang baru. HOTS juga dapat disebut dengan kemampuan berpikir strategis yang merupakan kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negoisasi isu, atau membuat prediksi.⁵⁰ Ketika seseorang menerapkan HOTS perlu memeriksa asumsi dan nilai-nilai, mengevaluasi fakta yang ada, dan menilai kesimpulan.

Kemampuan menyelesaikan soal HOTS dapat dipicu dengan permasalahan kompleks yang tidak dapat diselesaikan dengan ingatan sederhana, untuk menyelesaikannya membutuhkan penerapan strategi dan proses tertentu.⁵¹ Soal yang termasuk dalam tingkatan *Higher Order Thinking Skills* memiliki ciri-ciri sebagai berikut:⁵²

- a. Transfer dari satu konsep ke konsep yang lainnya;
- b. Memproses dan menerapkan informasi;
- c. Mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda;
- d. Menggunakan informasi untuk menyelesaikan suatu masalah;
- e. Menelaah ide dan informasi secara kritis.

Indikator dalam Taksonomi Bloom yang termasuk pada kategori HOTS adalah sebagai berikut:⁵³

- a. Menganalisis masalah
 - 1) Siswa mampu menganalisis permasalahan kedalam bagian yang lebih kecil

⁵⁰ Ridwan Abdullah Sani, *Pembelajaran Berbasis...*, hal. 2 – 3

⁵¹ *Ibid.*, hal. 5

⁵² Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, (Buku Penilaian..., hal. 39

⁵³ Siti Kholifah, “Peningkatan Kompetensi Guru Kelas dalam Penyusunan Soal HOTS Melalui Pendampingan Kepala Sekolah di SDN Oro-Oro Ombo Tahun Pelajaran 2019/2020” dalam Jurnal Edukasi Gemilang, Vol. V No. 3 tahun 2020, hal. 20

- 2) Siswa mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab dan akibat dari pola permasalahan yang rumit
 - 3) Siswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan pertanyaan⁵⁴
- b. Mengevaluasi
- 1) Siswa mampu membuat beberapa dugaan solusi, gagasan dan metodologi dengan menggunakan kriteria standar yang cocok untuk memastikan nilai efektivitas dan manfaat dari suatu permasalahan
 - 2) Siswa dapat membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian dengan kriteria yang cocok
 - 3) Siswa mampu memilih suatu rencana solusi yang dapat diterima dan mana yang tidak bisa diterima, serta mampu menilai informasi atau pernyataan yang diberikan
- c. Mengkreasi
- 1) Siswa mampu menggeneralisasi antara informasi dari suatu permasalahan dengan konsep suatu penyelesaian dan solusi sebelumnya
 - 2) Siswa mampu merancang suatu cara untuk dapat menyelesaikan permasalahan
 - 3) Siswa dapat menggabungkan suatu solusi dan mulai menyusun struktur baru yang belum ada sebelumnya⁵⁵

Dapat disimpulkan indikator HOTS yang digunakan dalam penelitian ini meliputi menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Adapun indikator HOTS disajikan pada Tabel 2. 2 berikut:

⁵⁴ Bansu Irianto Ansari dan Razali Abdullah, *Higher-Order-Thinking Skills (HOTS) Bagi Kaum Milenial Melalui Inovasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: CV IRDH, 2020), hal. 3

⁵⁵ Siti Kholifah, "Peningkatan Kompetensi...", hal. 20

Tabel 2. 2 Indikator *Higher Order Thinking Skills*

| INDIKATOR | DESKRIPSI |
|--------------|--|
| Menganalisis | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu menguraikan permasalahan ke bagian yang lebih kecil dengan tepat 2. Siswa mampu menentukan permasalahan rumit yang ditanyakan dengan tepat 3. Siswa mampu memanipulasi dan merumuskan informasi dari suatu permasalahan |
| Mengevaluasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat memilih cara penyelesaian dengan tepat 2. Siswa mampu memeriksa kembali penyelesaian yang sudah diselesaikan dengan tepat |
| Mencipta | <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu merencanakan penyelesaian dengan tepat dan sistematis yang sesuai dengan permasalahan 2. Siswa mampu merancang unsur-unsur yang ada agar menjadi satu kesatuan 3. Siswa dapat menyimpulkan permasalahan dengan tepat |

C. Gaya Kognitif

Menurut Al Darmono, gaya kognitif adalah cara yang disukai oleh seseorang yang relatif tetap mengenai proses menerima, memproses informasi, serta dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi.⁵⁶ Gaya kognitif adalah cara khas dari pemfungsian kegiatan perseptual yang meliputi kebiasaan dalam memberikan respon, menerima, menangkap, merasakan, menyeleksi, mengorganisasikan stimulus dan kegiatan intelektual yang meliputi menginterpretasi, mengklasifikasi, mengubah bentuk informasi intelektual.⁵⁷ Karakteristik gaya kognitif yang terdapat dalam individu yaitu menerima, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu

⁵⁶ Eko Sugiarto dkk, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Praktikum Melalui Pendekatan *Discovery* Berbasis Inkuiri dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Siswa" dalam Jurnal Pijar MIPA, Vol. 15 No. 2, Maret Tahun 2020, hal. 184

⁵⁷ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan Masalah Berdasar Gaya Kognitif*, (Yogyakarta: deepublish, 2015), hal. 35 – 36

permasalahan maupun menanggapi berbagai jenis situasi yang ada di lingkungannya.⁵⁸

Gaya kognitif merupakan salah satu konsep dalam kajian psikologi perkembangan dan pendidikan.⁵⁹ Menurut Woolfolk gaya kognitif dibedakan berdasarkan dimensi:⁶⁰

1) Perbedaan aspek psikologis

Pada aspek ini, terdiri dari gaya *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI)

2) Waktu pemahaman konsep

Pada aspek ini, terdiri dari gaya *impulsive* dan *reflective*

Terdapat beberapa tipe gaya kognitif yang berkaitan dengan proses belajar, diantaranya adalah gaya kognitif *field dependent-field independent*, *visualizer-verbalizer*, reflektif-impulsif, dan sistematis-intuitif.⁶¹ Witkin menyatakan bahwa individu yang bersifat analitik adalah individu yang dapat memisahkan lingkungan ke dalam komponen-komponennya, dan kurang bergantung pada lingkungan atau kurang dipengaruhi oleh lingkungan, individu ini termasuk dalam gaya kognitif *field independent*. Sedangkan individu yang bersifat global adalah individu yang fokus pada lingkungan secara keseluruhan, dan dipengaruhi oleh lingkungan, individu ini termasuk dalam gaya kognitif *field dependent*.⁶² Kedua jenis gaya kognitif tersebut tidak dapat dikatakan bahwa individu yang

⁵⁸ *Ibid.*, hal. 36

⁵⁹ Siti Rahmatina dkk, "Tingkat Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif" dalam *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol. 1 No. 1, April Tahun 2014, hal. 64

⁶⁰ Hasanuddin, *Biopsikologi Pembelajaran*, (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2017), hal. 39 – 40

⁶¹ Akhmat Faisal Hidayat dkk, "Profil Penalaran Proporsional Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif" dalam *Kreano: Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol. 8 No. 2 Tahun 2017, hal. 164

⁶² Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan...*, hal. 37

mempunyai gaya *field independent* lebih baik daripada individu yang mempunyai gaya *field dependent* ataupun sebaliknya. Gaya kognitif tersebut memiliki kelebihan dalam bidangnya masing-masing.

Menurut Thomas gaya kognitif berdasarkan perbedaan psikologis pada siswa dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:⁶³

- a. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sering berinteraksi dengan guru, memandang suatu pola sebagai keseluruhan, memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik.
- b. Siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memilih belajar individual, bersifat analitik dalam menyelesaikan permasalahan, merespon dengan baik, dan bebas. Mereka juga dapat mencapai tujuan dengan motivasi intrinsik.

Siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* memiliki kemampuan yang lebih baik dalam pembelajaran yang berkaitan dengan sosial, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki kemampuan yang tidak terlalu baik dalam pembelajaran yang berkaitan dengan sosial. Lourdusamy membedakan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* seperti pada Tabel 2. 3 dibawah ini.⁶⁴

⁶³ *Ibid.*, hal. 37 – 39

⁶⁴ Yulia Sanang dan Lobby Loekmono, “Hubungan Gaya...”, hal. 115 – 116

Tabel 2. 3 Perbedaan *Field Independent* dan *Field Dependent*

| <i>Field independent</i> | <i>Field dependent</i> |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Cenderung pada struktur analisis | Cenderung pada konteks sosial |
| Tidak menyukai hubungan interpersonal | Lebih menyukai hubungan interpersonal |
| Bidang-bidang yang dipilih: | Bidang-bidang yang dipilih: |
| - Matematika | - Kemanusiaan |
| - Fisika | - Bahasa |
| - Kimia | - Agama |
| - Biologi | - Pemasaran |
| - Pertanian | - Psikologi |
| - Sains dan Matematika | - Konseling |

Karena gaya kognitif yang dimiliki siswa secara psikologis terdapat dua jenis yaitu *field dependent* dan *field independent*, maka guru perlu menyesuaikan pembelajaran dengan gaya tersebut. Penyesuaian diri yang dilakukan oleh guru dalam pembelajaran, diharapkan agar siswa lebih paham dalam mengorganisasikan informasi yang diberikan oleh guru maupun konsep yang didapatkan dari pengalaman siswa sendiri.⁶⁵ Guru-guru *field dependent* mengajar melalui diskusi-diskusi kelas dan siswa dengan kategori *field dependent* dalam memberikan jawaban tergantung pada pujian yang diberikan oleh guru. Sehingga guru memiliki banyak kesempatan untuk mempengaruhi belajar siswa. Sedangkan guru-guru *field independent* mengajar menggunakan teknik-teknik pemberian pertanyaan secara langsung dan siswa memberikan umpan balik. Sehingga umpan balik yang diberikan oleh guru di dalam kelas akan lebih banyak diterima oleh siswa dengan kategori *field independent*.⁶⁶

⁶⁵ Deviana dan I Nym Bagus Pramarta, "Pengaruh Pembelajaran *ICI* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif" dalam E-Jurnal Matematika, Vol. 9, No. 1, Januari Tahun 2020, hal. 52

⁶⁶ Nunuk Suryati, "Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Akuntansi Keuangan Menengah 1" dalam Jinah: Jurnal Ilmiah Akuntansi dan Humanika, Vol. 4 No. 1, Desember Tahun 2014, hal. 1395 – 1396

Terdapat dua macam gaya kognitif pada penelitian ini, yaitu gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Kelebihan yang dimiliki oleh siswa dengan gaya kognitif *field independent* adalah lebih mudah menguraikan hal-hal yang lebih kompleks dan lebih mudah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Akan lebih mudah dalam belajar mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan matematika. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* lebih kuat dalam mengingat suatu informasi-informasi sosial seperti interaksi antara pribadi. Akan lebih mudah belajar mata pelajaran sejarah, kesusastraan, bahasa dan ilmu pengetahuan sosial.⁶⁷ Dapat disimpulkan, gaya kognitif *field dependent* (FD) merupakan gaya kognitif individu yang cenderung mudah terpengaruh oleh tugas dan situasi lingkungannya. Gaya kognitif *field independent* (FI) merupakan gaya kognitif individu yang cenderung tidak mudah terpengaruh oleh tugas dan situasi lingkungannya.

D. Tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*)

Tes yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif adalah tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang dikembangkan oleh Witkin.⁶⁸ Tujuan dilakukannya tes GEFT adalah untuk mengklasifikasikan siswa berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.⁶⁹ Tes GEFT ditetapkan sebagai instrumen yang valid dan reliable serta subjek diharuskan meletakkan bentuk

⁶⁷ Herry Agus Susanto, *Pemahaman Pemecahan...*, hal. 40

⁶⁸ Dewi Saputri Arepan, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa" dalam *Jurnal Afeksi*, Vol. 1 No. 1 Tahun 2020, hal. 4

⁶⁹ Ika Krisdiana dkk, "Analisis Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Persamaan Kuadrat Berdasarkan Gaya Kognitif" dalam *JPMI: Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 3 No. 5, September Tahun 2020, hal. 530

gambar geometri yang terlihat selanjutnya dalam bentuk yang lebih kompleks dalam waktu 20 menit.⁷⁰ Dalam tes ini individu mencari sebuah gambar sederhana yang sebelumnya diperlihatkan dari sebuah gambar kompleks dan lebih besar yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga membaurkan gambar yang akan dicari. Tes GEFT merupakan tes standar yang memiliki skala tetap dengan skor 0 sampai 18 dimana setiap jawaban yang benar bernilai 1 dan jawaban yang salah bernilai 0, sehingga penilaian yang dilakukan bersifat objektif. Soal yang digunakan berjumlah 25 gambar yang kompleks dan terbagi menjadi 3 tahap. Tahap pertama terdiri dari 7 gambar, tahap kedua dan tahap ketiga terdiri dari 9 gambar.⁷¹

Kemudian terdapat 8 gambar sederhana yang dinamai A, B, C, D, E, F, G, dan H yang harus ditemukan pada 25 gambar kompleks dengan cara memberi garis tebal pada gambar tersebut. Tes GEFT yang terdiri dari 3 bagian dengan total waktu pengerjaan selama 30 menit. Skor yang dihitung adalah bagian kedua dan bagian ketiga, sedangkan bagian yang pertama hanya sebagai latihan. Penentuan kelompok yang tergolong mempunyai gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* menggunakan kategori yang sudah dirumuskan oleh H. R. Gordon & Wyant, dimana skor 0 sampai 11 dikategorikan memiliki gaya kognitif *field dependent* (FD) dan skor 12 sampai 18 dikategorikan memiliki gaya kognitif

⁷⁰ Anita Dewi Utami dkk, "Perubahan Konseptual Siswa dalam Memahami Konsep Fungsi Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Depend* dan *Field Independent* dalam Pembelajaran Daring" dalam *Education: Journal of Research*, Vol. 2 No. 4 Tahun 2020, hal. 8

⁷¹ Dian Ratna Puspananda dan Puput Suriyah, "Analisis Faktor pada *Group Embedded Figures Test* untuk Mengukur Gaya Kognitif", Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika UNY, 2017

field independent (FI).⁷² Adapun penggolongan kategori gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 2. 4 berikut:

Tabel 2. 4 Penggolongan Kategori Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

| KATEGORI | SKOR |
|--|---------------------|
| Gaya kognitif <i>field dependent</i> | $11 \geq x \geq 0$ |
| Gaya kognitif <i>field independent</i> | $18 \geq x \geq 12$ |

E. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya, sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dan pembanding terhadap penelitian ini. Adapun penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriani pada tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP Negeri 1 Ponorogo”. Hasil dari penelitian ini adalah level kemampuan analitis siswa dengan gaya visual berada pada level kemampuan menyimpulkan gagasan utama, siswa dengan gaya audiovisual berada pada level mengidentifikasi dan memahami berbagai kesalahan, dan siswa dengan gaya belajar kinestetik berada pada level kemampuan mengidentifikasi suatu masalah. Profil kemampuan berpikir analitis siswa yang ditinjau berdasarkan gaya belajar yaitu pada siswa yang memiliki gaya belajar visual cenderung untuk menjelaskan apa yang diketahui secara lebih rinci, siswa yang memiliki

⁷² *Ibid*

gaya belajar audiovisual lebih cenderung menerapkan pola yang lebih sederhana dengan pola penalaran generalisasi, dan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik cenderung menerapkan konsep yang berbeda namun masih terkait dengan permasalahan yang diselesaikan.⁷³

2. Penelitian yang dilakukan oleh Alifiani dan Sikky El Walida pada tahun 2020 dengan judul “Proses Metakognitif Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal *Higher Order Thinking Skills* Ditinjau dari Gaya Kognitif”. Hasil dari penelitian ini adalah individu dengan gaya kognitif *field independent* memiliki proses metakognitif yang lebih baik saat mengerjakan soal HOTS dibandingkan individu dengan gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field neutral*. Individu dengan gaya kognitif *field independent* melakukan *metacognitive evaluation* dalam memeriksa jawaban meski tidak menemui kesalahan, sedangkan individu dengan gaya *field dependent* dan *field neutral* baru melakukan *metacognitive evaluation* saat memeriksa kembali jawaban ketika sadar bahwa ada kesalahan yang dilakukan.⁷⁴
3. Penelitian yang dilakukan oleh Arnindia Via Mawardi, Aning Wida Yanti, dan Yuni Arrifadah pada tahun 2020 dengan judul “Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif”. Hasil penelitian ini adalah proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN matematika SMP tahun 2018 siswa yang memiliki gaya kognitif *field*

⁷³ Fitriani, *Kemampuan Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMP Negeri 1 Ponorogo*, (Ponorogo: IAIN Ponorogo, Skripsi, 2020)

⁷⁴ Alfiani dan Sikky El Walida, “Proses Metakognitif Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal *Higher Order Thinking Skills* Ditinjau dari Gaya Kognitif”, dalam *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 2 Juli 2020, hal. 84 – 99

independent menggunakan proses berpikir konseptual, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* menggunakan proses berpikir komputasional.⁷⁵

4. Penelitian yang dilakukan oleh Maftuhatul Habibah dan Ummu Sholihah pada tahun ajaran 2018/2019 dengan judul “Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS”. Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar visual cenderung pada indikator kemampuan berpikir semi konseptual, yaitu mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimatnya sendiri, kurang mampu mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal dengan kalimatnya sendiri, kurang mampu menentukan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dan kurang mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal. Kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik cenderung pada indikator kemampuan berpikir konseptual, yaitu mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimatnya sendiri, mampu mengungkapkan apa yang ditanyakan dalam soal dengan kalimatnya sendiri, mampu menentukan konsep yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dan mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan soal.⁷⁶

⁷⁵ Arnindia Via Mawardi dkk, “Analisis proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif”, dalam Jurnal Review Pembelajaran Matematika, Vol. 5 No. 1 Juni 2020, hal. 40 – 52

⁷⁶ Maftuhatul Habibah dan Ummu Sholihah, “Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS”, dalam Prosiding Makalah Seminar Nasional Pendidikan Matematika V 2019, hal. 212 – 229

5. Penelitian yang dilakukan oleh Sofri Rizka Amalia, Dian Purwaningsih, An Nur Ami Widodo, dan Eka Farida Fasha pada tahun 2020 yang berjudul “Model *Problem Based Learning* Berbantuan GeoGebra dan Model *Realistic Mathematics Education* terhadap Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif”. Hasil penelitian ini terdapat perbedaan signifikan representasi matematis siswa melalui model PBL berbantuan GeoGebra dengan model RME. FI terdapat perbedaan signifikan sedangkan FD tidak ada perbedaan signifikan.⁷⁷

Berikut ini disajikan Tabel 2. 5 persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti:

Tabel 2. 5 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

| No | Identitas Peneliti dan Judul Penelitian | Hasil Penelitian | Persamaan | Perbedaan |
|----|---|--|--|--|
| 1 | Fitriani, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Pendidikan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, yang berjudul “Kemampuan Berpikir Analitis dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Masalah Berdasarkan Gaya Belajar Peserta Didik pada Materi Tekanan Zat Kelas VIII SMPN 1 Ponorogo” | Hasil dari penelitian ini adalah level kemampuan analitis siswa dengan gaya visual berada pada level kemampuan menyimpulkan gagasan utama, siswa dengan gaya audiovisual berada pada level mengidentifikasi dan memahami berbagai kesalahan, dan siswa dengan gaya kinestetik berada pada level kemampuan mengidentifikasi | Sama-sama menganalisis kemampuan berpikir analitis | Pemilihan subjek berdasarkan kemampuan berpikir analitis dalam menyelesaikan soal berbasis masalah sedangkan peneliti memilih kemampuan berpikir analitis dalam menyelesaikan soal HOTS. Pemilihan subjek berdasarkan gaya belajar sedangkan peneliti memilih berdasarkan gaya |

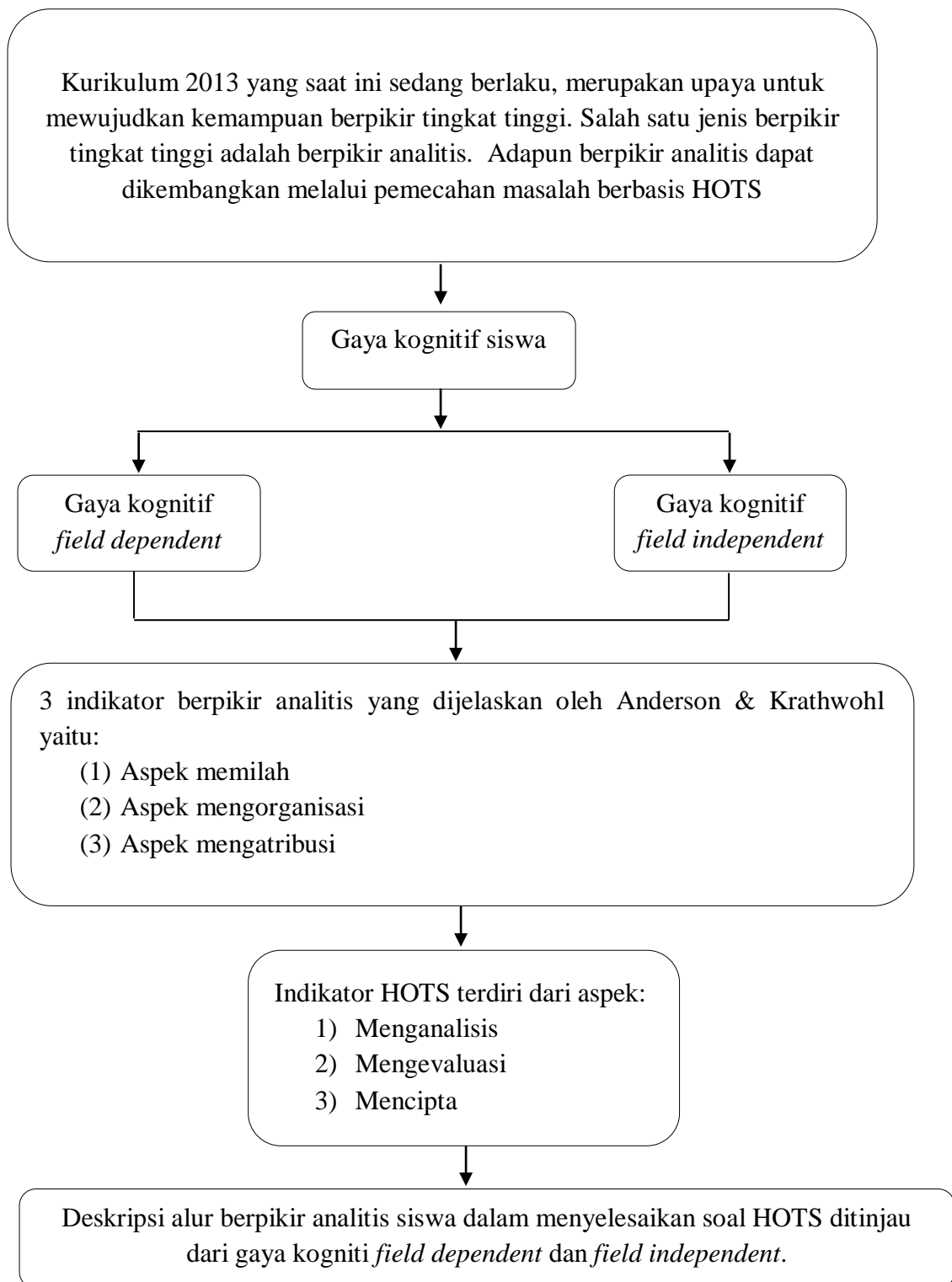
⁷⁷ Sofri Rizka Amalia dkk, “Model *Problem Based Learning* Berbantuan GeoGebra dan Model *Realistic Mathematics Education* terhadap Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif”, dalam Jurnal Elemen, Vol. 6 No. 2, Juli Tahun 2020, hal. 157 – 166

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | | suatu masalah. | | kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> Subjek siswa kelas VIII sedangkan peneliti memilih subjek kelas XI |
| 2 | Alifiani dan Sikky El Walida, Universitas Islam Malang, yang berjudul “Proses Metakognitif Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal <i>Higher Order Thinking Skills</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif” | Hasil dari penelitian ini adalah individu dengan gaya kognitif <i>field independent</i> memiliki proses metakognitif yang lebih baik saat mengerjakan soal HOTS dibandingkan individu dengan gaya kognitif <i>field dependent</i> dan gaya kognitif <i>field neutral</i> . | Sama-sama menggunakan soal HOTS dan ditinjau berdasarkan gaya kognitif | Subjek mahasiswa sedangkan peneliti memilih subjek kelas XI Pemilihan subjek berdasarkan proses metakognitif sedangkan peneliti memilih berdasarkan kemampuan berpikir analitis Pemilihan subjek berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> , <i>field dependent</i> , dan <i>field neutral</i> sedangkan peneliti memilih berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> |
| 3 | Arnindia Via Mawardi, Aning Wida Yanti, dan Yuni Arrifadah, UIN Sunan Ampel Surabaya, yang berjudul “Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Ditinjau dari Gaya Kognitif” | Hasil penelitian ini adalah proses berpikir dalam menyelesaikan soal HOTS pada UN mstematika SMP tahun 2018 siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field independent</i> menggunakan proses berpikir konseptual, sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif <i>field dependent</i> | Sama-sama menyelesaikan soal HOTS dan ditinjau berdasarkan gaya kognitif <i>field independent</i> dan <i>field dependent</i> | Subjek siswa kelas IX sedangkan peneliti memilih siswa kelas XI Pemilihan subjek berdasarkan analisis proses berpikir sedangkan peneliti memilih berdasarkan kemampuan berpikir analitis |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| | | menggunakan proses berpikir komputasional | | |
| 4 | Maftuhatul Habibah dan Ummu Sholihah, Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, yang berjudul “Kemampuan Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe HOTS” | Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar visual cenderung pada indikator kemampuan berpikir semi konseptual, sedangkan kemampuan berpikir siswa dengan gaya belajar auditori dan kinestetik cenderung pada indikator kemampuan berpikir konseptual. | Sama-sama menyelesaikan soal HOTS | Pemilihan subjek berdasarkan kemampuan berpikir sedangkan peneliti memilih berdasarkan kemampuan berpikir analitis |
| 5 | Sofri Rizka Amalia, Dian Purwaningsih, An Nur Ami Widodo, dan Eka Farida Fasha, Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Peradaban yang berjudul “Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan GeoGebra dan Model <i>Realistic Mathematics Education</i> terhadap Representasi Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif” | Hasil penelitian ini adalah representasi matematis ditinjau dari gaya kognitif yang berbeda antara FI dan FD. Ditinjau dari FI terdapat perbedaan signifikan, sedangkan ditinjau dari FD tidak ada perbedaan kemampuan representasi matematis melalui model PBL berbantuan GeoGebra dengan model RME. | Sama-sama ditinjau berdasarkan gaya kognitif <i>field dependent</i> dan <i>field independent</i> | Subjek kelas XII sedangkan peneliti memilih kelas XI Pemilihan subjek berdasarkan representasi matematis dengan model PBL berbantuan GeoGebra dan model RME sedangkan peneliti memilih berdasarkan kemampuan berpikir analitis dalam menyelesaikan soal HOTS |

F. Paradigma Penelitian

Pada penelitian ini, pertama-tama akan dilakukan tes gaya kognitif pada siswa kelas XI MAN Kota Blitar. Tes gaya kognitif dilakukan untuk mengetahui gaya kognitif masing-masing siswa yang akan dijadikan subjek penelitian, kemudian akan dilakukan tes dan wawancara. Tes ini berupa soal HOTS yang diselesaikan dengan kemampuan berpikir analitis. Tes diberikan kepada siswa berupa lembar soal yang terdiri dari 2 nomor, sedangkan wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi terkait jawaban tes siswa, kemampuan siswa dalam mengomunikasikan hasil pekerjaannya, serta untuk memastikan berpikir analitis siswa. Setelah melakukan tes dan wawancara, maka akan diperoleh data yang kemudian akan dianalisis untuk memperoleh deskripsi tentang berpikir analitis siswa dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan gaya kognitif masing-masing. Bagan alur kerangka berpikir dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:



Bagan 2. 1 Paradigma Penelitian