

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Matematika menjadi mata pelajaran yang memegang peranan penting dalam pendidikan dan selalu terkait dengan mata pelajaran lain. Sehingga matematika digunakan sebagai salah satu mata pelajaran yang menjadi tolok ukur keberhasilan dari negara-negara maju.<sup>1</sup> Pentingnya ilmu matematika menjadikannya disebut sebagai raja dari ilmu pengetahuan. Sumber utamanya ilmu pengetahuan itu sendiri berasal dari Al-Quran. Sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Ar-Rahman ayat 2:

عَلَّمَ الْقُرْآنَ (٢)

Artinya: “Yang telah mengajarkan Al-Qur’an.”

Q.S Al-‘Alaq ayat 4-5:<sup>2</sup>

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya: “Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Dalam ayat ini terbukti bahwa ilmu pengetahuan berasal dari Al-Qur’an. Al-Qur’an telah lebih dulu membahas ilmu pengetahuan sebelum berkembangnya ilmu pengetahuan pada saat ini. Pernyataan ini sejalan dengan pendapat Mutijah

---

<sup>1</sup> Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: UM Press, 2005), hal. 25

<sup>2</sup> Sayid Qutub, *Sumber-Sumber Ilmu Pengetahuan Dalam Al Qur’an Dan Hadits*, dalam jurnal Vol.2 No.2 Oktober 201, hal. 1345

dalam jurnal pendidikan matematikanya, beliau menjelaskan bahwa Al-Quran merupakan kitab suci umat Islam yang menjadi sumber utama dari sumber ilmu pengetahuan yang seharusnya semua perilaku hidup umat Islam tercermin didalamnya.<sup>3</sup> Dahsyatnya kehebatan Al-Quran sehingga umat Islam diwajibkan untuk membaca dan mengambil hikmah di dalamnya. Maka dari itu matematika menjadi ilmu pengetahuan yang sangat penting dipelajari karena dapat memajukan daya pikir dan kualitas intelektual manusia.

Hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika siswa dilatih untuk memecahkan masalah, dimana pernyataan tersebut sesuai dengan tujuan dari kurikulum 2013, yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan ini berperan sebagai standar proses dalam pembelajaran matematika di sekolah.<sup>4</sup> Makna masalah itu sendiri berarti suatu situasi yang disadari keberadaannya dan perlu dicari penyelesaiannya tetapi tidak langsung ditemukan cara memecahkannya.<sup>5</sup>

Makna pemecahan masalah menurut Sternberg dan Zeev adalah suatu proses kognitif yang membuka peluang pemecahan masalah untuk bergerak dari suatu keadaan yang tidak diketahui bagaimana pemecahannya ke suatu keadaan tetapi tidak mengetahui bagaimana cara memecahkannya.<sup>6</sup> Berbeda halnya

---

<sup>3</sup> Mutijah, “*Model Integrasi Matematika Dengan Nilai-Nilai Islam dan Kearifan Lokal Budaya Dalam Pembelajaran Matematika*”, dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 1, No. 2 (2018): 54.

<sup>4</sup> Eka Resti Wulan & Rusmala Eva Anggraini, “Gaya Kognitif Field-Dependent Dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya Dari Siswa Smp”, *Focus ACTION Of Research Mathematic*, Vol. 01, No. 02, Juni 2019, hal. 124

<sup>5</sup> Herlambang, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VII-A SMP Negeri 1 Kepahiang Tentang Bangun Datar Ditinjau dari teori Van Hiele*, (Bengkulu), 2013, hal. 3

<sup>6</sup> R.J. Sternberg, & Ben-Zeev, T., *The Nature of Mathematical Thinking*, Mahwah, (NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc), 1996, hal. 31

menurut pendapat Polya, beliau mendefinisikan bahwa pemecahan masalah sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan segera dapat tercapai.<sup>7</sup> Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka ditarik kesimpulan bahwa makna pemecahan masalah adalah suatu proses kognitif untuk mencari solusi yang sulit. Tahap pemecahan masalah menurut Polya yaitu Identifikasi Masalah, Mendefinisikan Masalah, Mencari Solusi, Melaksanakan Strategi, Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruh.<sup>8</sup>

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki setiap siswa. Kemampuan ini sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari dan mampu mengembangkan diri mereka sendiri. Namun, pada kenyaaannya banyak siswa tidak memiliki kemampuan memecahkan masalah tersebut. Hal ini berdasarkan dari beberapa riset yang ditemukan Indonesia mengalami penurunan peringkat dalam bidang matematika.<sup>9</sup> Pada peringkat tersebut Indonesia sangat rendah dalam kemampuan memahami informasi yang kompleks, teori, analisis, serta pemecahan masalah.

Selain itu, dalam jurnal Merry D. P. menyatakan bahwa dalam observasi yang telah dilakukannya pada siswa SMPN 1 Balongpanggung memperoleh hasil yaitu kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tergolong

---

<sup>7</sup> Wirdah P. N., dan Didik S.P., dan Arika I.K., "Penerapan Pendekatan Pemecahan Masalah menurut Polya Materi Persegi dan Persegi Panjang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember Tahun Ajaran 2012/2013", Kadikma, vol. 5, No. 2, Agustus 2014, hal. 2

<sup>8</sup> Kamandoko, *Profil Intuisi matematis Peserta Didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*, (Lampung: Skripsi Prodi Matematika IAIN Lampung, 2014), hal. 2

<sup>9</sup> The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). *PISA 2012 Result in Focus*, hal. 59

rendah, hal ini dikarenakan siswa telah terbiasa diberi pelajaran dan bukannya mencari dan menyelesaikan secara mandiri.<sup>10</sup> Oleh Karena itu perlu adanya upaya memperbaiki dan mengembangkan mutu pendidikan yang lebih baik, khususnya dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika terletak pada *epistemic cognition* siswa. *epistemic cognition* yaitu suatu kognisi tentang pengetahuan, proses mendapatkan pengetahuan dan justifikasi terhadap pengetahuan.<sup>11</sup> *epistemic cognition is topic in cognitive psychology that concerns people's knowledge about matters of epistemology, a topic in philosophy.*<sup>12</sup> Maksud dari pengertian diatas bahwa *epistemic cognitif* memfokuskan tentang masalah siswa dalam memecahkan masalah. Menurut Ferguson *et al.* *epistemic cognition* merupakan bentuk *personal epistemology* yang berhubungan dengan cara berfikir dan pemahaman individu tentang pengetahuan dan proses mendapatkan pengetahuan tersebut.<sup>13</sup>

Berdasarkan Kitchener bahwa *epistemic cognition* tidak terlepas dari kognisi dan metakognisi individu.<sup>14</sup> Pada saat individu melakukan proses *epistemic cognition* dalam memecahkan masalah, mereka juga akan melakukan proses kognisi dan metakognisi. *Epistemic cognition* siswa dapat diketahui ketika siswa

---

<sup>10</sup> Merry Dwi Prastiwi, "Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa Kelas VII SMP", e-journal-pensa, Vol. 06, No. 02, 2018, hal. 99

<sup>11</sup> Bangkit Joko Widodo, *Analisis Epistemic Cognition Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent Kelas XI SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Ajaran 2015/2016*, (Surakarta: UNS, 2016), hal. 11

<sup>12</sup> David Moshman, *Epistemic Cognition and Development*, (New York : Psychology Press, 2015), hal. 2

<sup>13</sup> Ferguson, Leila E., Ivar Braten, dan Helge I. Stromso, *Epistemic Cognition when Students Read Multiple Documents Containing Conflicting scientific Evidence : A Think-aloud Study, Learning and Instruction*, No. 22. 2012, hal. 103

<sup>14</sup> Kitchener, K. S., *Cognition, Metacognition, and Epistemic Cognition, Hum and Development*, 26, 1983, hal. 222

memecahkan masalah. Berdasarkan Muis, level epistemik individu dalam memecahkan masalah matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu strategi metakognisi (perencanaan, monitoring dan kontrol), pendekatan pemecahan masalah matematika (pendekatan empiris dan rasional), justifikasi dari pemecahan masalah matematika.<sup>15</sup>

Keberagaman *epistemic cognition* siswa dalam memecahkan masalah matematika dapat dipengaruhi banyak hal, salah satunya adalah gaya kognitif.<sup>16</sup> Kognitif merupakan kegiatan atau proses memperoleh pengetahuan (termasuk kesadaran, perasaan, dan sebagainya) atau usaha mengenali sesuatu melalui pengalaman sendiri.<sup>17</sup> 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.<sup>18</sup> Coop mengemukakan bahwa istilah gaya kognitif mengacu pada kekonsistenan pola yang ditampilkan seseorang dalam merespon berbagai situasi dan juga mengacu pada pendekatan intelektual atau strategi dalam memecahkan masalah.<sup>19</sup> Gegne juga menjelaskan bahwa pengaturan kegiatan kognitif mencakup penggunaan konsep dan kaidah yang telah dimiliki, terutama nilai sedang menghadapi suatu masalah. Kitchener menyatakan bahwa terdapat tiga level dalam proses kognisi ketika individu menghadapi masalah. Level

---

<sup>15</sup> Fiqih Firdaus, *Epistemic Cognition Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalixer*, (Surabaya: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2017), hal. 2

<sup>16</sup> *Ibid*, hal. 10

<sup>17</sup> Nur Aini, *Analisis Kemampuan Kognitif Siswa Dalam Evaluasi Pembelajaran matematika Menggunakan Model Countenance Stake*, (Surabaya: Skripsi UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), hal. 16

<sup>18</sup> *Ibid*, hal. 10

<sup>19</sup> Coop. R. H, & Kinnard White, "*Psychological Concept in The Classroom*",(New York: Harper & Row Publisher),1974, hal. 251

pertama ialah kognisi (*cognition*), level kedua adalah metakognisi (*metacognition*), dan level ketiga adalah *epistemic cognition*.<sup>20</sup>

Gaya kognitif dibedakan menjadi beberapa jenis, yaitu gaya kognitif *visualizer & verbalizer*, gaya kognitif *field independent & field dependent*, gaya kognitif *impulsif & refleksif*, dan gaya kognitif *intuitif-induktif & logik-deduktif*.<sup>21</sup> Gaya kognitif siswa dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *field independent & field dependent*. Siswa yang bergaya kognitif *field independent* lebih menyukai dalam mengolah informasi, berpikir, dan menyelesaikan masalah dengan belajar sendiri tidak bergantung ada orang lain. Sedangkan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung untuk menerima dan memproses informasi, berpikir, dan menyelesaikan masalah difokuskan ada lingkungan dan lebih suka belajar berkelompok.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama magang II pada tanggal 29 September 2020 sampai tanggal 3 November 2020 di MTs Sunan Kalijogo Mojo diketahui bahwa dalam proses pembelajaran masih banyak siswa yang mengalami kebingungan dalam memecahkan masalah baik secara individu maupun kelompok hal ini dapat dilihat dari nilai siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *epistemic cognition* siswa dalam memecahkan masalah matematika terdapat perbedaan dalam gaya kognitif siswa *field dependent & field independent*. Oleh karena itu, untuk mengetahui lebih dalam tentang *epistemic cognition* siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif *field dependent & field independent*, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan

---

<sup>20</sup> Kitchener, K. S., *Cognition, Metacognition, and Epistemic Cognition, Hum and Development*, 26, 1983, hal. 222

<sup>21</sup> Bangkit J. W., *Analisis Epistemic Cognition...*, hal. 10

judul “Analisis *Epistemic Cognition* Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa di MTs Sunan Kalijogo Mojo Kediri Tahun Ajaran 2021/2022”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka fokus penelitian adalah:

1. Bagaimana *Epistemic Cognition* Siswa Dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) Dalam Memecahkan Masalah Matematika?
2. Bagaimana *Epistemic Cognition* Siswa Dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD) Dalam Memecahkan Masalah Matematika?

## **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk Mendiskripsikan *Epistemic Cognition* Siswa Dengan Gaya Kognitif *Field Independent* (FI) Dalam Memecahkan Masalah Matematika
2. Untuk Mendiskripsikan *Epistemic Cognition* Siswa Dengan Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD) Dalam Memecahkan Masalah Matematika

## **D. Kegunaan Penelitian**

1. Secara Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharap dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kualitas pendidikan matematika dan dapat membangun pengetahuan atau teori baru mengenai *epistemic cognition* siswa dalam memecahkan masalah

matematika, sehingga dapat digunakan peneliti selanjutnya dengan mengembangkan teori pembelajaran menggunakan adaptasi dan modifikasi dari hasil penelitian ini.

## 2. Secara Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

### a. Bagi Sekolah

Sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

### b. Bagi Guru

Sebagai pandangan bagi guru untuk mengetahui gaya kognitif yang dimiliki siswa sehingga dapat mengambil maupun menerapkan model pembelajaran sesuai gaya kognitif siswa yang berbeda-beda.

### c. Bagi Siswa

Sebagai pandangan bagi siswa untuk mengetahui gaya kognitif yang dimiliki dirinya sendiri sehingga dapat membantu mengambil strategi pembelajaran yang akan dilakukan baik di sekolah maupun di rumah.

### d. Peneliti

Diharapkan dapat menambah pengalaman peneliti dan digunakan sebagai bahan pemikiran yang lebih mendalam tentang *epistemic cognition* dengan gaya kognitif siswa.

## E. Penegasan Istilah

### 1. Penegasan Konseptual

#### a. *Epistemic Cognition*

Menurut Hofer menyatakan pengertian dari *Epistemic Cognition* yaitu keyakinan individu tentang pengetahuan “*who, what, and where is the knowledge come from ?*” dan bagaimana pengetahuan itu ditata dan digunakan.<sup>22</sup> *Epistemic cognition* yaitu suatu kognisi tentang pengetahuan, proses mendapatkan pengetahuan, dan justifikasi terhadap pengetahuan.

#### b. Pemecahan Masalah Matematika

Pendapat Jeanne Ellis Ormrod menjelaskan bahwa pemecahan masalah adalah kemampuan yang menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau keadaan yang sulit.<sup>23</sup> Sehingga, Pemecahan masalah merupakan sintaks strategi dengan pertimbangan yang menyeluruh dan memiliki karakteristik yang penting, yaitu kerja yang fleksibel dan dapat memodifikasi sintaks dalam mengubah situasi dan kondisi-kondisi, sehingga dapat ditentukan suatu tingkat seberapa baik seseorang dapat mengatasi situasi baru.

#### c. Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Gaya kognitif *field independent* adalah seseorang dengan karakteristik dapat menganalisis objek yang terpisah dari lingkungannya, memiliki orientasi

---

<sup>22</sup> B.K. Hofer, *Epistemology, Metacognition, and Self-regulation: Musings on an emerging field*, *Metacognition learning* 5(1), 2010, hal. 113

<sup>23</sup> Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan*, ( Jakarta: Erlangga), 2009, hal.393

impersonal, mampu mengorganisasi objek-objek, memilih profesi yang bersifat individual dan mengutamakan motivasi dari dalam diri sendiri.<sup>24</sup>

d. Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Gaya kognitif *field dependent* akan cenderung mencari informasi yang lebih banyak diluar konten yang telah ada, dapat membedakan suatu objek disekitarnya dengan lebih mudah dan cenderung lebih analitik, serta motivasinya bergantung pada motivasi internal.<sup>25</sup>

2. Penegasan Operasional

Menurut pandangan peneliti, judul “Analisis *Epistemic Cognition* Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa di MTs Sunan Kalijogo Mojo Kediri” Dimaknai dengan mencari fakta mengenai bagaimana *Epistemic Cognition* siswa kelas VIII dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematika sehingga mampu untuk menganalisa, menginterpretasi, berpikir kritis dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari – hari. *Epistemic Cognition* didasarkan pada 4 level indikator dan didasarkan pada gaya kognitif yang meliputi *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD). Peneliti menggolongkan gaya kognitif siswa untuk mengukur bagaimana *Epistemic Cognition* matematika siswa.

---

<sup>24</sup> Witkin, A. H. et al. (1977). “Field-Dependent and Independent Cognitive Style and Thei Educational Implication”, *Review of Educational Research*, 47 (1), hal. 54.

<sup>25</sup> Muhammad Gina Nugraha, “Analisis Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Kelas VII”, *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF* (2016) Vol. 5, hal. 72

## **F. Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi, maka peneliti memandang perlu menggunakan sistematika sebagai berikut :

**Bagian awal** terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.

**Bagian Utama (Inti)** terdiri dari enam bab antara lain :

BAB I      Pendahuluan, meliputi : a) Konteks penelitian, b) Fokus penelitian, c) Tujuan penelitian, d) Kegunaan Penelitian, e) Penegasan istilah, f) Sistematika Pembahasan

BAB II      Kajian Pustaka, dalam bab ini memuat : a) Diskripsi Teori b) Penelitian Terdahulu, c) Paradigma Penelitian.

BAB III      Metode Penelitian, terdiri dari : a) Rancangan penelitian, b) Kehadiran peneliti, c) Lokasi penelitian, d) Sumber data, e) Teknik pengumpulan data, f) Teknik analisis data, g) Pengecekan Keabsahan Data, h) Tahap – tahap penelitian.

BAB IV      Hasil Penelitian, dalam bab ini memuat : a) Deskripsi data, b) Analisis data, c) Temuan Penelitian.

BAB V      Pembahasan.

BAB VI      Penutup, memuat : a) Kesimpulan, b) Saran.

**Bagian Akhir** memuat daftar rujukan, lampiran – lampiran, dan daftar riwayat hidup.