

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat dibidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.¹

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.²

¹Depdiknas, *Permendiknas No. 22 Tahun 2002 tentang Standar Isi*, (Jakarta: Depdiknas,2006), hal. 105

²*Ibid.*, hal.105

Matematika tidak bisa dipisahkan dengan aktivitas berpikir.³ Menurut Marzano dalam Asmarani et. al., dalam belajar matematika kemampuan berpikir individu sangat dipengaruhi kesadaran berpikirnya karena seseorang yang belajar matematika tidak hanya memiliki ketrampilan untuk melakukan sesuatu tetapi juga harus memahami dan menyadari mengapa aktivitas itu dilakukan dan apa implikasinya.⁴ Kemampuan menyadari apa yang dipikirkan sendiri inilah yang nantinya membantu individu untuk selalu berpikir dengan tepat ketika menghadapi suatu masalah. Dengan menyadari berpikirnya sendiri akan membantu individu agar dapat mengembangkan kemampuan memecahkan masalah baik dalam konteks dunia nyata maupun dalam konteks matematika. Tujuan utama mengajarkan pemecahan masalah dalam matematika adalah tidak hanya untuk melengkapi peserta didik dengan sekumpulan sekumpulan ketrampilan atau proses, tetapi lebih kepada memungkinkan individu berpikir tentang dirinya sendiri.⁵

Berpikir untuk dirinya sendiri berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah. Proses menyadari dan mengatur berpikir dirinya sendiri dikenal sebagai metakognisi, berpikir tentang bagaimana individu membuat pendekatan masalah, memilih strategi yang

³Elda Herlina, "Meningkatkan Disposisi Berpikir Kreatif Matematis Melalui Pendekatan Apos", (*INFiniti, Jurnal Ilmiah program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, 2013*), vol. 2, No.2, hal.170

⁴Dewi Asmarani et. al., *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya De Corte*, (Tulungagung: Akademia Pustaka, 2017), hal. 1

⁵Mustamin Anggo, "Pelibatan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematika", (*Edumatica FKIP Unhalu, Kendari, 2011*), vol. 01, No. 01, ISSN 2088-2157, hal. 25

digunakan untuk menemukan pemecahan, dan bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut.⁶

Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa betapa pentingnya manusia untuk berpikir. Dalam Al-Qur'an Allah telah menyeru kepada seluruh manusia untuk berpikir, diantaranya dalam Q.S Al An'am/6: 50.⁷

قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبَ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ إِنِّي مَلَكٌ
 إِن أَتَّبِعُ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ ﴿٥٠﴾

“Katakanlah: Aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa pembendaharaan Allah ada padaku, dan tidak (pula) aku mengetahui yang ghaib dan tidak (pula) aku mengatakan kepadamu bahwa aku seorang malaikat. Aku tidak mengikuti kecuali apa yang diwahyukan kepadaku. Katakanlah: “Apakah sama orang yang buta dengan yang melihat?” Maka apakah kamu tidak memikirkanya?”(QS. Al-An'am: 50)

Sejalan dengan firman Allah Q.S Ali Imron/3: 190.⁸

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal”.
 (QS. Ali Imron : 190)

Dalam surat tersebut dijelaskan dengan sebuah perumpamaan untuk mendorong manusia agar berpikir. Allah menciptakan manusia dengan segala kesempurnaannya. Manusia diberi fisik yang indah dan dilengkapi dengan akal pikiran agar digunakan dengan sebaik-baiknya untuk berpikir. Melalui

⁶Uus Kusdinar, “Analisis Kemampuan menerapkan Strategi Pemecahan Masalah Ditinjau dari Perspektif Metakognitif” (*AdMathEdu*, Universitas Ahmad Dahlan, 2016), Vol.06, No. 1, ISSN 2088-687X, hal. 88

⁷Kementrian Urusan Keislaman, Wakaf, Dakwah, dan Bimbingan Islam Kerajaan Arab Saudi, *Al- Qur'an dan Terjemahnya*, (Arab Saudi: Mujamma Al Malik Fahd Li Thibak'at Al Mush-haf Asy Syarif Mandinah Al Munawaroh, 2009), hal. 194

⁸*Ibid.*, hal. 109

berpikir manusia dapat melampau segala sesuatu dan menyelesaikan masalah matematika.

Metakognisi berkaitan dengan kesadaran yang dimiliki seseorang tentang berpikirnya (*self-awareness of cognition*) dan kemampuan seseorang menggunakan kesadarannya untuk mengatur proses berpikirnya (*self-regulation of cognition*).⁹ Keduanya saling ketergantungan satu sama lain. Jadi metakognisi dapat diartikan sebagai pengetahuan atau kesadaran siswa terhadap proses berpikirnya sendiri, kemampuan merencanakan (*planning*), memonitor (*monitoring*) dan mengevaluasi (*evaluation*) proses berpikir dan hasil berpikirnya sendiri.

Peserta didik dikatakan melibatkan aktivitas metakognisi ketika melewati tiga tahap yaitu merencanakan apa yang hendak dipelajari, memantau perkembangan diri dalam belajar dan menilai apa yang dipelajari. Dengan adanya proses metakognitif, siswa menjadi lebih sering mengevaluasi apa yang telah dilakukannya dalam proses memecahkan masalah. Hal ini berarti bahwa penting untuk melatih siswa dalam menggunakan keterampilan metakognitif pada saat memecahkan masalah matematika.¹⁰

Namun demikian, seiring dengan perkembangan psikologi kognitif, maka berkembang pula cara guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar, terutama untuk domain kognitif. Saat ini, guru dalam mengevaluasi pencapaian hasil belajar hanya memberikan penekanan pada tujuan kognitif

⁹Dewi Asmarani et. al., *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika...*, hal. 3

¹⁰Danang Setyadi, "Proses Metakognisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus pada Mahasiswa Pendidikan Matematika UKSW)", *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Vol. 9, No. 1, (2018), p-ISSN: 2086-2334, e-ISSN: 2442-4218 hal. 93-99

tanpa memperhatikan dimensi proses kognitif, khususnya pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Akibatnya upaya-upaya untuk memperkenalkan metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematika kepada siswa sangat kurang atau bahkan cenderung diabaikan. Oleh karena itu, salah satu aspek dimensi pengetahuan dan keterampilan yang menarik untuk dikaji lebih mendalam, khususnya dalam pembelajaran matematika adalah aspek metakognisi.

Metakognisi akan membantu peserta didik mengembangkan kebiasaan dan kecakapan melihat dan mengatur strategi dan kemajuan mereka saat menyelesaikan masalah matematika.¹¹ Masalah matematika adalah masalah non rutin yang harus ditemukan (*to find*) jawabannya dengan menggunakan pentahapan polya. Polya mengemukakan empat tahapan penting yang perlu dilakukan yaitu: (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) membuat rencana (*devising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), dan (4) melihat kembali (*looking back*).¹²

Langkah-langkah pemecahan masalah oleh Polya akan memberikan dampak cukup penting terhadap pengaturan kognisi peserta didik dalam pemecahan masalah *open ended*. Masalah *open ended* adalah masalah yang memiliki banyak penyelesaian. Dengan menggunakan masalah *open ended* dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik dan membantu mereka untuk berpikir dari sudut pandang yang berbeda dalam menyusun

¹¹John Van De Walle, *Sekolah Dasar dan Menengah Matematika Pengembangan Pengajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2007), hal. 4

¹²Mustamin Anggo, *Pemecahan Masalah...*, hal. 29

strategi, memunculkan alternatif-alternatif jawaban yang benar atau memunculkan berbagai strategi pemecahan masalah.¹³

Selain aktivitas metakognisi, perkembangan pemecahan masalah juga dipengaruhi gaya belajar.¹⁴ Gaya belajar adalah kombinasi antara cara seseorang dalam menyerap pengetahuan dan cara mengatur serta mengolah informasi atau pengetahuan yang didapat.¹⁵ Gaya belajar individu dibedakan menjadi 3 yaitu: (1) gaya belajar visual, (2) gaya belajar auditori, (3) gaya belajar kinestetik yang ditandai dengan ciri-ciri perilaku tertentu.¹⁶ Dengan mengetahui gaya belajar siswa proses belajar menjadi menyenangkan salah satunya dalam menyelesaikan masalah *open ended*.

Gaya belajar visual memanfaatkan alat indera mata. Peserta didik dengan gaya belajar visual senang mengikuti ilustrasi, membaca instruksi, mengamati gambar-gambar, meninjau kajadian secara langsung. Gaya belajar auditori memanfaatkan alat indera telinga. Untuk mencapai kesuksesan belajar, peserta didik yang menggunakan gaya belajar auditori bisa belajar dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Sedangkan gaya belajar kinestetik memperoleh informasi dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Peserta didik yang

¹³Muhammad Sudia, "Profil Metakognisi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah *Open ended* di Tinjau dari Tingkat Kemampuan Siswa". *Jurnal Math Educator Nusantara*. Vol. 01 No. 01. 2015. hal 30

¹⁴Dyah Kartika Sari, "*Aktivitas Metakognisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa kelas V SDN 03 Singosari Tahun Ajaran 2016/2017*", (Universitas Muhammadiyah Surakarta, Skripsi Dipublikasikan, 2017), hal. 4

¹⁵Sukadi, *Progressive Learning "Learning by Spirit"*, (Bandung: MQS Publishing, 2008), hal. 93

¹⁶Jeanete Ophilia Papilaya, Neleke Huliselani. "Identifikasi Gaya Belajar Mahasiswa". *Jurnal Psikologi Undip*. Vol.15 No.1 .2016. Hal. 58

mempunyai gaya belajar kinestetik mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, atau mengambil tindakan. Selain itu dengan praktik atau pengalaman belajar secara langsung.¹⁷

Berdasarkan observasi di MAN 4 Jombang ketika Praktik Pengalaman Lapangan pada bulan Agustus 2018 terdapat perbedaan cara penyelesaian masalah *open ended* yang diduga di pengaruhi oleh keragaman gaya belajar peserta didik. Latar belakang gaya belajar peserta didik MAN 4 Jombang yang bermacam-macam sehingga peneliti ingin melakukan penelitian terkait profil metakognisi, apakah dengan keragaman gaya belajar kemampuan metakognisi peserta didik juga bermacam-macam. Sehingga perlu diketahui kemampuan metakognisi peserta didik apakah dengan memiliki keragaman gaya belajar juga memiliki keragaman metakognisi. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian tentang **“Profil Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah *Open ended* Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Madrasah Aliyah Negeri 4 Jombang”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian ini adalah:

1. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah *open ended*?

¹⁷ Nini Subini, Rahasia Gaya Belajar Orang Besar dalam <https://fadilsgunawan.blogspot.com/2017/02/rahasia-gaya-belajar-orang-besar-nini.html> diakses tanggal 28 Mei 2018

2. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan gaya belajar auditori dalam menyelesaikan masalah *open ended*?
3. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah *open ended*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendiskripsikan profil metakognisi siswa dengan gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah *open ended*.
2. Untuk mendiskripsikan profil metakognisi siswa dengan gaya belajar auditori dalam menyelesaikan masalah *open ended*.
3. Untuk mendiskripsikan profil metakognisi siswa dengan gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah *open ended*.

D. Kegunaan Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi :

1. Secara Teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan untuk menambah dan memperkaya khasanah dalam pengembangan ilmu pengetahuan tentang profil metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah *open ended* ditinjau dari gaya belajar di Madrasah Aliyah Negeri 4 Jombang.

2. Secara Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

a. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini di harapkan sekolah dapat memfasilitasi dalam mendukung guru untuk melatih metakognisi peserta didik dalam menyelesaikan masalah *open ended* sesuai gaya belajar peserta didik.

b. Bagi Guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan guru mampu menciptakan lingkungan belajar yang nyaman agar pembelajaran dapat terlaksana dengan kondusif sehingga metakognisi peserta didik dapat dilatih dalam menyelesaikan masalah *open ended* sesuai gaya belajar peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan peserta didik mampu menerapkan dan meningkatkan metakognisi dalam menyelesaikan masalah *open ended* sesuai gaya belajar peserta didik dan peserta didik mampu meningkatkan prestasi belajar mereka di kelas.

d. Bagi Penelitian Selanjutnya

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan bahan acuan bagi penulis lain sehingga penelitian ini tidak berhenti sampai disini, akan tetapi dapat

terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya yang lebih baik lagi.

E. Penegasan Istilah

Untuk diperoleh kejelasan dan supaya tidak terjadi salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut :

1. Secara Konseptual

a. Profil

Profil yaitu suatu gambaran tentang sesuatu yang diungkap baik dengan gambar atau dengan deskripsi, berupa kata-kata.¹⁸ Sedangkan dalam KBBI, profil yaitu mencakup empat aspek: (1) pandangan dari samping (tentang wajah orang), (2) lukisan atau gambar orang dari samping, sketsa biografis, (3) penampang (tanah, gunung), (4) grafik atau ikhtisar yang memberikan fakta-fakta tentang hal-hal khusus.

b. Metakognisi

Metakognisi diartikan sebagai kesadaran seseorang tentang proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu dan kemudian menggunakan kesadaran tersebut untuk mengontrol apa yang dilakukan.¹⁹ Metakognisi memuat tiga elemen dasar, yaitu: (1)

¹⁸Ristina Indrawati, "Profil Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar," *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* Vol 3, No 2 (Juli 2017). ISSN: 2580-9253.

¹⁹Didi Suryadi dan Tatang Herman, *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*, (Jakarta: Karya Duta Wahana, 2008), hal. 16.

mengembangkan suatu rencana tindakan, (2) mengadakan monitoring, dan (3) mengevaluasi perencanaan.²⁰

c. Profil metakognisi

Profil metakognisi adalah gambaran apa adanya tentang kesadaran siswa terhadap proses berpikirnya pada saat melakukan tugas tertentu dan kemudian menggunakan kesadarannya untuk mengontrol apa yang dilakukan.

d. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah melakukan penyelesaian soal menurut pentahapan Polya, antara lain: (1) *understanding the problem* (memahami masalah), (2) *devising a plan* (memikirkan rencana), (3) *carrying out the plan* (melaksanakan rencana), dan (4) *looking back* (memeriksa kembali jawaban).²¹

e. Soal *open-ended*

Soal *open ended* adalah suatu penyajian permasalahan yang memiliki lebih dari satu penyelesaian atau bahkan banyak solusi yang benar dan terdapat banyak cara untuk memperoleh solusi dari masalah tersebut.²²

²⁰Mohsen Mahdavi, *An Overview: Metacognition in Education*, (ISSN: 2321-3124, 2014 Available at: <http://ijmcr.com>)

²¹Nur Baeti, "Analisis Kemampuan Berpikir Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika di SMP", *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Bima*, No. 6, Vol. 2 (Juli 2015), hal. 20

²²Abdul Aziz Saifudin, "Proses Berpikir Siswa Sekolah Dasar (SD) Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Pemecahan Masalah Matematika Terbuka" dalam <http://eprints.uny.ac.id/7357/1/p-1.pdf>; diakses 5 Mei 2018

f. Gaya belajar

Gaya belajar adalah kombinasi antara cara seseorang dalam menyerap pengetahuan dan cara mengatur serta mengolah informasi atau pengetahuan yang didapat.²³ Gaya belajar individu dibagi dalam 3 kategori yaitu gaya belajar visual, auditori dan kinestetik yang ditandai dengan ciri-ciri perilaku tertentu.

2. Secara Operasional

a. Profil

Profil yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu gambaran apa adanya dan utuh yang berupa gambar atau diskripsi tentang sesuatu kajian objek tertentu.

b. Metakognisi

Metakognisi dalam penelitian ini adalah pengetahuan atau kesadaran siswa terhadap proses berpikirnya sendiri, kemampuan merencanakan (*planning*), memantau (*monitoring*) dan mengevaluasi (*evaluation*) proses berpikir dan hasil berpikirnya sendiri.

c. Profil metakognisi

Profil metakognisi dalam penelitian ini adalah gambaran apa adanya tentang kesadaran siswa terhadap proses berpikirnya sendiri dalam hal kemampuan merencanakan (*planning*) proses berpikirnya, kemampuan memantau (*monitoring*) proses berpikirnya, serta

²³Sukadi, *Progressive Learning "Learning by Spirit" ...*, hal. 93

mengevaluasi (*evaluation*) proses berpikir dan hasil berpikir siswa pada saat menyelesaikan masalah *open ended*.

d. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah melakukan penyelesaian soal menurut pentahapan Polya meliputi:

1) Memahami masalah (*understanding the problem*)

Langkah ini dimulai dengan pengenalan akan apa yang diketahui serta data yang tersedia dilihat apakah data tersebut mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan.

2) Membuat rencana pemecahan masalah (*devising plan*)

Langkah selanjutnya adalah menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan.

3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah (*carrying out the plan*)

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah.

4) Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah (*looking back*)

Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal. Jika hasil yang didapat tidak sesuai dengan yang diminta maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah

yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil sesuai dengan masalahnya dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan soal tersebut.

e. Soal *open ended*

Soal *open ended* dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki banyak penyelesaian.

f. Gaya belajar

Gaya belajar adalah proses belajar yang menyenangkan dan sangat disukai peserta didik dalam menangkap stimulus dan membantunya dalam proses belajar, sehingga dapat menumbuhkan motivasi dan hasil belajar siswa salah satunya dalam menyelesaikan masalah matematika.

F. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri dari dari :

- Bab I : Pendahuluan, terdiri dari konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.
- Bab II : Kajian Pustaka, terdiri dari deskripsi teori, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.
- Bab III : Metode penelitian, terdiri dari rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan temuan, tahap -

tahap penelitian.

- Bab IV : Hasil penelitian, yang berisi paparan data atau temuan penelitian
- Bab V : Pembahasan, yang berisi penjelasan keterkaitan antara teori dan data temuan penelitian.
- Bab VI : Penutup, yang terdiri dari kesimpulan dan saran.