

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Salah satu ciri yang membedakan Islam dengan yang lainnya adalah penekanannya terhadap ilmu (sains).¹ Al-Qur'an dan Al-Sunnah mengajak kaum muslimin untuk mencari dan mendapatkan ilmu dan kearifan, serta menempatkan orang-orang yang berpengetahuan pada derajat yang tinggi.² Allah berfirman dalam Al-Qur'an surat al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ ائْتُوا فَانشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ

الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya : "Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan".³

Surat Al-Mujadalah ayat 11 diatas menerangkan tentang keutamaan seseorang dalam menuntut ilmu. Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman dan berilmu. Ilmu merupakan obyek utama dari pendidikan⁴.

¹ Baso Hasyim, *Islam dan Ilmu Pengetahuan : Pengaruh Temuan Sains Terhadap Perubahan Islam*, (Palopo: Jurnal Dakwah Tabligh, Vol. 14, No. 1 STAIN Palopo,2013), hal. 130

² *Ibid*, hal.130

³ M. Quraish Shihab, *Al-Lubab*, (Tangerang: Lentera Hati,2012), hal.227

⁴ Suja'i Sarifandi, *Ilmu Pengetahuan dalam Perspektif Hadis Nabi*, (Pekanbaru: Jurnal Ushuluddin Vol. XXI No. 1. 2014), Hal. 65

Pendidikan merupakan proses tanpa akhir sebagai upaya untuk meningkatkan kesadaran dan ilmu pengetahuan.⁵ Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 Ayat 1 yaitu : Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara⁶. Ki Hajar Dewantoro menjelaskan bahwa pendidikan sebagai daya upaya untuk memajukan perkembangan budi pekerti (kekuatan batin), pikiran (intelekt), dan jasmani anak-anak⁷. Selain itu Prof Richey dalam bukunya yang berjudul *Planning for teaching an introduction to education* menyatakan bahwa pendidikan adalah suatu proses yang lebih luas dari pada proses yang berlangsung di dalam sekolah saja.⁸

Berdasarkan definisi-definisi diatas disimpulkan bahwa pendidikan adalah segala pembinaan (pengajaran) pikiran dan jasmani anak didik berlangsung sepanjang hayat agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa yang selaras dengan alam dan masyarakatnya. Selama ini ilmu eksak menjadi sorotan dalam dunia pendidikan, karena ilmu eksak membutuhkan tingkat pemahaman sendiri dibandingkan ilmu yang lain.⁹ Ilmu eksak merupakan

⁵ Nuraini soyomukti, *Teori-teori pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-ruzz media, 2016), hal 22

⁶ Nanang purwanto, *Pengantar Pendidikan* (Yogyakarta: Graha Ilmu,2014), Hal.23

⁷ *Ibid*, Hal.23

⁸ *Ibid*, Hal.21

⁹ Raodatul Jannah, *Membuat Anak Cinta Matematika dan Eksak Lainnya*, (Jogjakarta: DIVA Pres, 2011), Hal.15

salah satu disiplin keilmuan yang lebih mengandalkan kemampuan otak kiri. Di antara disiplin ilmu eksak adalah matematika.¹⁰

Matematika adalah ilmu hitung atau ilmu tentang perhitungan angka-angka untuk menghitung berbagai benda atau yang lainnya.¹¹ Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal, mulai pendidikan sekolah dasar hingga perguruan tinggi.¹² Jenjang kelas 9-12 matematika harus dapat divisualisasikan, di diskripsikan, dan dianalisis untuk kemudian disajikan ke bentuk fungsi matematika.¹³

NCTM mengembangkan sejumlah standar pendidikan matematika dengan menekankan bahwa pengajaran matematika harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk Memahami angka dan perhitungan; Mempelajari prinsip aljabar dan geometri; mengetahui cara mengukur, atribut objek, dan unit pengukuran; Mengumpulkan, menata menganalisis data, serta memahami konsep dasar probabilitas; menggunakan penalaran sistematis di banyak bagian matematika yang berbeda; menata dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika melalui komunikasi, termasuk mengerjakan soal bersama teman; serta memecahkan masalah.¹⁴

Masalah merupakan suatu pernyataan tentang keadaan yang belum sesuai dengan yang diharapkan. Bisa jadi kata yang digunakan untuk menggambarkan

¹⁰ *Ibid*, hal. 17

¹¹ *Ibid*, Hal. 17

¹²Riandani Sarwindah Putri, dkk, *Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi*, (Jember: Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Jember, 2015), hal.2

¹³ Khoe Yao Tung, *Pembelajaran dan Perkembangan Belajar*, (Jakarta Barat :Indeks, 2015), hal. 286

¹⁴ *Ibid*, hal.287

suatu keadaan yang bersumber dari hubungan antara dua faktor atau lebih yang menghasilkan situasi yang membingungkan. Masalah biasanya dianggap sebagai suatu keadaan yang harus diselesaikan.¹⁵ Memecahkan masalah adalah proses yang melibatkan penggunaan langkah-langkah tertentu yang sering disebut sebagai model atau langkah-langkah memecahkan masalah. Namun langkah-langkah ini tidak menjamin kesuksesan individu dalam menyelesaikan masalah.¹⁶

Ruseffendi menyatakan bahwa kemampuan memecahkan masalah amatlah penting, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya, baik pada bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari.¹⁷ Dalam bukunya yang berjudul *How to Solve It*, Polya mengembangkan empat tahap proses memecahkan masalah yang kira-kira serupa dengan langkah-langkah Memahami Masalah, Merencanakan Penyelesaian Masalah Walaupun bukan merupakan keharusan, strategi berikut ini sangatlah berguna dalam proses memecahkan masalah, Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah, dan Pemeriksaan Kembali.¹⁸ Salah satu bentuk masalah dalam matematika adalah masalah *open-ended*, yaitu masalah yang memerlukan lebih dari satu macam jawaban benar, atau masalah yang memerlukan berbagai macam strategi untuk mendapatkan satu jawaban benar dari

¹⁵ <https://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Masalah>, diakses pada 21 Januari 2018 pukul 09.30

¹⁶ Ummu Sholihah, *Membangun Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Tulungagung: TA'ALLUM, Vol. 04, No. 01, 2016), hal. 87

¹⁷ Epon Nur'aeni L,dkk, *Penggunaan Instrumen Monitoring Diri Metakognisi Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Menerapkan Strategi Memecahkan Masalah Matematika*, (Tasikmlaya: tidak diterbitkan, 2006), hal. 2

¹⁸ Umy Zahro, *Menelusuri Metakognisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika di STAIN Tulungagung*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Prees, 2011), hal.3

masalah yang diberikan. Metakognitif dalam memecahkan masalah *open-ended* memiliki peran yang sangat penting.¹⁹

Menurut Flavell Metakognisi adalah *thinking about thinking* atau pengetahuan seseorang tentang proses berfikirnya sendiri. Lebih lanjut Flavell menyatakan “*Metacognition is the knowledge and awareness of one’s cognitive processes and the ability to monitor, regulate and evaluate one’s thinking*”. Metakognisi adalah bagian dari perencanaan, *Monitoring*, pengevaluasian proses belajar serta kesadaran dan pengontrolan proses belajar.²⁰ Metakognisi memiliki dua komponen utama yaitu pengetahuan metakognisi dan pengalaman atau pengaturan metakognisi. Dengan metakognisi, siswa akan sadar tentang proses berpikirnya dan mengevaluasi hasil dari proses berpikirnya. Hal tersebut akan memperkecil kesalahan siswa, sehingga siswa bisa menyusun strategi yang tepat untuk bisa menyelesaikan masalah.²¹ Di dalam Al Qur’an Allah berfirman bahwa hendaknya manusia perlu mengatur atau mengontrol apa yang sedang dan akan dilakukannya dalam surat Al-hasyr ayat 18 :

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَلْتَنْظُرْ نَفْسٌ مَّا قَدَّمَتْ لِغَدٍ ۖ وَاتَّقُوا اللَّهَ إِنَّ اللَّهَ خَبِيرٌ بِمَا تَعْمَلُونَ ١٨

Artinya :”Hai orang-orang yang beriman, bertakwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah diperbuatnya untuk hari esok

¹⁹ *Ibid*, hal.3

²⁰ Project Taccasu, “*Metacognition*”, <http://www.careers.hku.hk/taccasu/ref/metacogn.htm>., diakses pada tanggal 21 Januari 2018 pukul 09.30

²¹ Siska Dyah Pratiwi, *Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa* (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya, 2014), hal. 180

(akhirat); dan bertakwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”²²

Ayat tersebut diterangkan bahwa menurut islam, setiap pribadi perlu memikirkan apa yang akan dilakukan dimasa akan datang, dengan melakukan kontrol dalam setiap tindakannya, memikirkan dengan kesadaran penuh apa yang dia lakukan.²³

Penelitian McLoughlin dan Hollingworth menunjukkan bahwa memecahkan masalah yang efektif dapat diperoleh dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan strategi metakognitifnya ketika menyelesaikan soal,²⁴ seperti halnya dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers

Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers merupakan salah satu materi matematika wajib yang telah diajarkan di kelas X Dengan kompetensi dasar Menjelaskan operasi komposisi dan operasi invers pada fungsi serta sifat-sifatnya dan menentukan eksistensinya; Menjelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi komposisi dan operasi invers suatu fungsi.²⁵ Materi invers fungsi dan komposisi fungsi sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, dan memerlukan kecermatan dalam menyusun langkah-langkah merumuskan strategi dan pola untuk mnyelesaikan masalah

²²M. Quraish Shihab, *Al-Lubab*, (Tangerang: Lentera Hati,2012), hal.227

²³ *Ibid*, hal.227

²⁴ Theresia Kriswianti Nugrahaningsih, *Metakognisi Siswa Sma Kelas Akselerasi dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, (Klaten: Staf Pengajar Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNWIDHA, 2012), hal. 37

²⁵ *Buku Guru/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Edisi Revisi*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 59

Berdasarkan observasi yang dilakukan di MAN 4 Kediri, kemampuan metakognisi ini belum dievaluasi hal itu terlihat dari instrumen penilaian (evaluasi) khususnya soal dan tugas yang diberikan guru umumnya sebatas aspek kognitif. Ruang untuk metakognisi yaitu evaluasi mulai dari merencanakan, melaksanakan dan refleksi kesulitan yang dialami saat belajar kurang diberdayakan. Selanjutnya sebagai akibatnya adalah kita tidak tahu apakah siswa telah menggunakan proses metakognisinya atau belum bahkan mungkin mereka tidak sadar bahwa mereka memiliki metakognisi.

Berdasarkan hal itu penulis tertarik mengungkap dan menganalisis kemampuan metakognisi siswa dengan judul penelitian “Profil Metakognisi Siswa dalam memecahan Masalah Matematika Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers”

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas, Penelitian ini difokuskan

1. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan kemampuan tinggi kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers?
2. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan kemampuan sedang kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers?
3. Bagaimana profil metakognisi siswa dengan kemampuan rendah kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, tujuan penelitian ini adalah untuk

1. Mendiskripsikan profil metakognisi siswa kemampuan tinggi kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers
2. Mendiskripsikan profil metakognisi siswa kemampuan sedang kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers
3. Mendiskripsikan profil metakognisi siswa kemampuan rendah kelas X MIA MAN 4 Kediri dalam memecahan masalah matematika materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kepentingan teoritis maupun praktis yaitu:

1. Manfaat teoritis
 - a. Sebagai salah satu bahan masukan mengenai metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika.
 - b. Sebagai pijakan untuk mengembangkan penelitian-penelitian tentang metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi siswa, dapat meningkatkan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah dan meningkatkan prestasi belajar.

- b. Bagi guru, sebagai bahan masukan dalam menentukan metode pembelajaran untuk meningkatkan metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika
- c. Bagi sekolah, penelitian dapat memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan metode pembelajaran matematika di sekolah.
- d. Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman langsung terkait metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah dibagi menjadi dua, yaitu secara konseptual dan secara operasional.

1. Secara konseptual

- a. Metakognisi

Menurut flavel, metakognisi adalah kesadaran seseorang tentang bagaimana dia belajar kemampuan untuk menilai kesukaran sesuatu masalah, kemampuan untuk mengamati tingkat pemahaman dirinya, kemampuan menggunakan berbagai informasi untuk mencapai tujuan, dan kemampuan menilai kemajuan belajar dirinya²⁶.

²⁶ Umy Zahroh, *Menelusuri Metakognisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Di STAIN Tulungagung...* Hal. 4

b. Memecahkan masalah (*Problem Solving*)

Memecahkan masalah berarti suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas²⁷

c. Fungsi

Fungsi adalah pemasangan setiap unsur dari sebuah himpunan ke himpunan lain dengan syarat setiap unsur domain (daerah asal) memiliki pasangan di kodomain (daerah kawan), dan kawan setiap unsur domain adalah tunggal.²⁸

2. Secara operasional

a. Metakognisi

Metakognisi dalam penelitian ini adalah kesadaran dan kontrol individu dalam memecahkan suatu masalah meliputi perencanaan (*Planning*), pemantauan (*Monitoring*), dan mengevaluasi (*Evaluating*).

b. Memecahkan masalah

Dalam penelitian ini yang dimaksud memecahkan masalah adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers dalam memahami masalah (*understanding the problem*), menyusun rencana penyelesaian masalah (*devising a*

²⁷ Rina Elok Siswanti, *Penalaran Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin*, (Surabaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 2 No.5 Tahun 2016), hal. 92

²⁸ Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan, *Modul Matematika Sma: Teori Belajar, Relasi, Fungsi, Persamaan dan Pertidaksamaan*, (Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), hal.33

plan), melaksanakan rencana memecahkan masalah (*carrying out the plan*) dan mengecek kembali penyelesaian masalah (*looking back*).²⁹

c. Fungsi

Dalam penelitian ini materi fungsi yang digunakan adalah materi invers fungsi dan komposisi fungsi.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk dapat melakukan pembahasan yang sistematis, maka peneliti menggunakan sistematika pembahasan yang jelas. Adapun sistematikanya sebagai berikut:

Bagian awal berisi sampul, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar lampiran dan abstrak yang memuat tentang uraian singkat yang dibahas dalam sekripsi.

BAB I Pendahuluan, Terdiri dari (a) Konteks Penelitian, (b) Fokus Penelitian (c) Tujuan Penelitian, (d) Manfaat Penelitian Baik Secara Teoritis Maupun Praktis, (g) Penegasan Istilah, Dan (f) Sistematika Pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka terdiri dari (a) pengertian masalah (b) pengertian memecahkan masalah, (c) metakognisi, (d) metakognisi dalam memecahkan masalah (e) penelitian terdahulu.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik

²⁹ Dwi Aprilia Wulan Dari & Mega Teguh Budiarto, *Profil Memecahkan Masalah Matematika Siswa Smp Kelas Viii Ditinjau Dari Tingkat Kecerdasan Emosional Dan Kemampuan Matematika*, (Surabaya, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika *Volume 1 No.5 Tahun 2016*), hal. 15

Pengumpulan Data, (f) Instrument penelitian (g) Teknik Analisis Data,(h) Pengecekan Keabsahan Temuan (i) Tahap-Tahap Penelitian

BAB IV berisi tentang paparan hasil penelitian yang terdiri dari: (a) Deskripsi data, (b) analisis data, (c) temuan penelitian.

BAB V berisi pembahasan tentang Profil Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers

BAB VI Penutup terdiri dari (a) kesimpulan (b) saran.

Bagian Akhir dari skripsi memuat tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.