

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki individu melalui proses interaksi dengan lingkungannya untuk mencapai manusia yang utuh, mandiri dan bertanggung jawab. Pendidikan merupakan suatu proses yang didalamnya terdapat komponen-komponen yang saling memengaruhi.¹ Pendidikan berusaha mengembangkan potensi individu agar mampu berdiri sendiri. Untuk itu individu perlu diberi berbagai kemampuan dalam pengembangan tanggung jawab, dan keterampilan. Melalui pendidikan dapat dikembangkan keadaan seimbang antara perkembangan aspek individual dan aspek sosial. Hanya manusialah yang dapat menghayati norma-norma dan nilai-nilai dalam kehidupannya dan pendidikannya, sehingga manusia dapat menetapkan tingkah laku mana yang baik dan mana yang tidak baik. Semua itu dapat terwujud melalui pendidikan.²

Pada hakikatnya pendidikan merupakan pengembangan potensi atau kemampuan manusia secara menyeluruh yang pelaksanaannya dilakukan dengan cara mengajarkan berbagai pengetahuan dan kecakapan yang dibutuhkan manusia itu sendiri. Pendidikan juga merupakan tahapan perubahan sikap dan tingkah laku manusia baik sebagai individu maupun

¹ Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2009), hal. 39

² Muhammad Irham, *Psikologi Pendidikan*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 5

sebagai kelompok melalui ikhtiar pengajaran dan pelatihan.³ Pendidikan tidak hanya bisa didapat dari lembaga formal saja tetapi juga non-formal karena sifatnya yang kompleks dan menyeluruh untuk semua bidang ilmu pengetahuan. Pada lembaga formal misalnya sekolah, siswa disuguhkan dengan berbagai ilmu pengetahuan seperti pengetahuan sosial, pengetahuan, alam, pengetahuan agama, dan lain sebagainya. Berbagai ilmu pengetahuan tersebut kemudian diperinci menjadi cabang ilmu pengetahuan atau disebut mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sering digunakan dalam kehidupan. Matematika melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah sehari-hari. Matematika juga dibutuhkan dalam beberapa bidang keilmuan lainnya. Oleh karena itu, Matematika penting untuk dipelajari dan menjadi mata pelajaran yang perlu diberikan di setiap jenjang pendidikan. Peraturan Menteri No 22 tahun 2006 tentang standart isi untuk satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan kerjasama.⁴

Kegiatan pembelajaran harus membawa siswa dalam menjawab

³ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 35

⁴ Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*, (Surabaya: Unesa Universitas Press, 2008), hal. 2.

permasalahan dengan banyak cara.⁵ Hal ini erat kaitannya dengan kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa dalam menjawab permasalahan tersebut. Ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah matematika dalam proses pembelajaran di kelas, mereka akan berusaha untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara yang diketahui sebelumnya. Salah satu usaha yang dapat mereka lakukan adalah dengan membuat model atau representasi dari masalah tersebut sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang paling penting untuk dikembangkan karena digunakan sebagai dasar dalam pembelajaran Matematika. Definisi kemampuan representasi menurut Sabirin dalam Hiebert & Carpenter adalah suatu bentuk interpretasi dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu dalam menemukan solusi dari permasalahan tersebut.⁶ Bentuk representasi yang muncul dari setiap siswa tentu berbeda-beda. Representasi dapat berupa kata-kata, tulisan, gambar, tabel, grafik, simbol matematika, dan sebagainya sesuai kemampuan siswa tersebut. Representasi matematis sangat penting karena dapat membantu siswa dalam mengorganisasikan pemikiran mereka ketika menyelesaikan masalah atau soal. Representasi adalah pusat untuk belajar Matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep Matematika dan

⁵ Bambang Hudiono, *Representasi dalam Pandangan Matematika Strukturalis dan Realistic*, (Pontianak: FKIP UNTAN, 2005), hal. 19

⁶ Muhammad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika". Dalam Jurnal JPM IAIN Antasari. 1(2) (2014): 33-44

hubungan yang mereka buat, membandingkan, dan menggunakan representasi yang bervariasi. Kemampuan representasi yang dikuasai dengan baik tentu akan membantu siswa dalam mempelajari Matematika sehingga akan dapat mempengaruhi hasil belajarnya. Kemampuan representasi dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya; untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika siswa, untuk lebih mengenal keterkaitan (koneksi) diantara konsep-konsep matematika, ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematik realistik melalui pemodelan.⁷

Rendahnya kemampuan representasi siswa dalam pembelajaran matematika di berbagai sekolah dapat disebabkan karena siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan representasi dalam pembelajaran matematika. Misalnya, kesulitan dalam merepresentasikan ide-ide matematik dalam membuat persamaan atau model matematis akan menghambat siswa dalam menentukan penyelesaian dari permasalahan matematika yang diberikan. Sebagaimana studi yang dilakukan oleh TIMSS dan PISA yang dilakukan di beberapa Negara termasuk salah satunya Indonesia, menyebutkan bahwa representasi termasuk salah satu aspek dalam penilaian literasi matematika. Hasil studi tersebut menyebutkan bahwa, tingkat keberhasilan pembelajaran matematika di Indonesia masih tergolong rendah. Indonesia mengikuti TIMSS pada tahun 1999, 2003 dan 2007 dan PISA tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dengan hasil tidak

⁷ Bambang Hudiono, *Representasi dalam ...* hal. 19

menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. Pada PISA tahun 2009 Indonesia hanya menduduki rangking 61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 496.⁸

Rendahnya hasil belajar siswa di Indonesia sebagaimana hasil studi TIMSS dan PISA yang terpaparkan diatas dapat menjadi gambaran bahwa kualitas pembelajaran matematika di berbagai sekolah di Indonesia juga masih rendah. Dapat dikatakan juga bahwa kemampuan representasi siswa dalam pembelajaran matematika di berbagai sekolah masih rendah. Hal ini disebabkan karena siswa masih kesulitan menggunakan representasi dalam pembelajaran sehingga siswa masih kesulitan dalam pemecahan masalah yang diberikan pada pembelajaran matematika.

Menurut Ningsih strategi pemecahan masalah matematika ternyata dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa.⁹ Ketika siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda maka cara pemecahan masalah matematikanya pun berbeda. Menurut Kagan, gaya kognitif adalah karakteristik individu dalam hal merasa, mengingat, mengorganisasikan, memproses, dan pemecahan masalah.¹⁰ Gaya kognitif dikelompokkan menjadi gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Alternatif pemecahan masalah bisa dengan diberi latihan menyelesaikan soal matematika. Terutama soal yang membutuhkan

⁸ Sri Wardhani, *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP*, (Jakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2011), hal. 1

⁹ Wardono, "Analisis Matematisasi Siswa SMP dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Ditinjau dari Gaya Kognitif", dalam Prosiding Seminar Nasional MIPA (2016)

¹⁰ *Ibid.*, hal. 337

pemikiran yang tidak biasa. Salah satunya dengan latihan menyelesaikan soal berbasis *Open ended*. Menurut Nohda dalam Suherman dkk soal basis *Open ended* bertujuan untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif dan pola pikir matematik peserta didik melalui problem solving secara simultan.¹¹ Dengan demikian pemberian soal berbasis *Open ended* dapat membantu mengarahkan siswa dalam mencari solusi dari suatu permasalahan dengan berbagai variasi. Proses ini tentunya memungkinkan peserta didik menggunakan berbagai representasi untuk mencari solusi dari masalah yang dihadapinya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Bergaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif Dalam Menyelesaikan Soal *open ended* Materi Fungsi Kelas X MA Al-Urwatul Wutsqo Jombang”. Dalam penelitian ini, peneliti memilih pokok bahasan Fungsi karena banyak sekali mengandung soal berbasis *open ended* yang diharapkan mampu membantu peneliti.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan oleh peneliti, permasalahan yang akan di kaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal *open ended* materi fungsi kelas X MA Al-Urwatul Wutsqo Jombang?

¹¹ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 124

2. Bagaimana kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal *open ended* materi fungsi kelas X MA Al-Urwatul Wutsqo Jombang?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang terpapar diatas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal *open ended* materi fungsi kelas X MA Al-Urwatul Wutsqo Jombang
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa bergaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal *open ended* materi fungsi kelas X MA Al-Urwatul Wutsqo Jombang

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan dari tujuan penelitian yang telah dikemukakan peneliti diatas, maka kegunaan dilakukannya penelitian ini diantaranya adalah :

1. Secara Teoritis

Dari hasil penelitian ini peneliti berharap hasil penelitiannya dapat memberikan informasi, khususnya dalam berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa yang bergaya kognitif reflektif dan impulsif dalam menyelesaikan masalah matematika berbasis *open ended* pada pokok bahasan fungsi. Peneliti juga berharap dapat memberikan gambaran mengenai kemampuan representasi siswa terhadap suatu permasalahan matematika yang perlu untuk terus

dikembangkan. Guru mata pelajaran matematika diharapkan dapat terampil mengembangkan sikap dan kemampuan siswa untuk menghadirkan representasinya sendiri dalam menyelesaikan berbagai masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Secara Praktis

a. Bagi guru

Meningkatkan pengetahuan guru tentang kemampuan representasi. Memberikan motivasi kepada guru untuk lebih peka terhadap gaya kognitif siswa, sehingga guru dapat mencari cara yang mudah dalam penyampaian materi agar dapat diserap dan dipahami siswa dengan baik

b. Bagi siswa

Sebagai edukasi terhadap siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang bervariasi dalam penyelesaiannya. Serta pemanahaman akan kemampuan representasi matematis yang dimilikinya

c. Bagi sekolah

Sebagai masukan bagi segenap komponen pendidikan untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika agar bisa menghasilkan output pendidikan yang berkompeten, memiliki kreativitas dalam menyelesaikan permasalahan, dan pada akhirnya mampu memberikan perubahan dengan tindakan yang positif terhadap kemajuan bangsa dan negara. Sekolah akan mengetahui

peserta didik yang memiliki potensi dalam bidang matematika, sehingga lebih mudah dalam melaksanakan pembinaan pengembangan bakat di bidang matematika

d. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sehingga dapat digunakan sebagai bahan pemikiran yang lebih mendalam tentang pemahaman konsep matematis siswa

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

Ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

a. Kemampuan

Menurut Stephen P. Robin kemampuan adalah kapasitas seorang individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan seseorang tersusun dari dua perangkat faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik.¹²

b. Representasi

Representasi adalah suatu bentuk interpretasi dari pemikiran siswa terhadap suatu masalah yang digunakan sebagai alat bantu dalam menemukan solusi dari permasalahan tersebut.¹³ Bentuk representasi yang muncul dari setiap siswa tentu berbeda-beda. Representasi

¹² Stephen P Robbins, *Perilaku Organisasi: Konsep. Kontroversi, Aplikasi*, (Jakarta: Prenhallindo, Jilid 1 Edisi 8)

¹³ Muhammad Sabirin, "*Representasi dalam...*", hal. 33-44

dapat berupa representasi visual, representasi simbolik atau model matematika, representasi verbal atau teks tertulis sesuai kemampuan siswa tersebut.¹⁴

c. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis merupakan kemampuan yang paling penting untuk dikembangkan karena digunakan sebagai dasar dalam pembelajaran matematika. Kemampuan representasi matematis dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya, untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika siswa, untuk lebih mengenal keterkaitan (koneksi) diantara konsep-konsep matematika, ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematik realistik melalui pemodelan.¹⁵

d. Gaya Kognitif

Gaya kognitif merupakan serangkaian siklus atau proses kontrol melalui pengendalian diri yang bersifat sementara dan situasional, ditentukan oleh aktivitas sadar dan digunakan siswa untuk mengatur, menerima, dan mengirimkan informasi yang menentukan perilaku.¹⁶

e. Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif

Gaya kognitif reflektif adalah gaya kognitif anak yang memiliki karakteristik lambat dalam menjawab masalah, tetapi cermat atau

¹⁴ *Ibid...*, hal. 33-44

¹⁵ Bambang Hudiono, *Representasi dalam ...* hal. 19

¹⁶ Mahendra N. R. & Mulyon, “*Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMA Ditinjau dari Gaya Kognitif dalam Model PBL*”, dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika X, (Semarang: Universitas Negeri Semarang , 2016), hal. 63

teliti, sehingga jawaban cenderung benar. Sedangkan gaya kognitif impulsif adalah gaya kognitif anak yang memiliki karakteristik cepat dalam menjawab masalah, tetapi tidak atau kurang cermat, sehingga jawaban cenderung salah.¹⁷

f. *Open ended*

Open ended adalah suatu soal yang berbasis banyak macam cara penyelesaiannya. Jadi siswa bisa menggunakan bermacam cara untuk mencapai tujuan yang sama yaitu penyelesaian soal matematika.¹⁸

2. Penegasan Operasional

a. Kemampuan

Kemampuan dalam penelitian ini dimaknai sebagai kesanggupan seseorang untuk bisa mengerjakan suatu tugas

b. Representasi

Representasi dalam penelitian ini dimaknai sebagai bentuk mengekspresikan pemikiran siswa dalam menyelesaikan masalah

c. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan representasi matematis dalam penelitian ini dimaknai sebagai kemampuan dari pengekspresian pemikiran siswa yang dapat muncul berupa visual, simbolik maupun verbal dalam menyelesaikan masalah matematika

¹⁷ Warli, “*Pentingnya Memahami Gaya Kognitif Impulsif-Reflektif Bagi Guru*”, Dalam Majalah Ilmiah Sains dan Edukasi, 6(2), (Jember: Lembaga Penelitian IKIP PGRI Jember, 2008)

¹⁸ Via Okta Yudha Utomo, *Kemampuan Representasi Matematis Siswa Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif dalam Menyelesaikan Masalah Open-ended*, (Jember: Skripsi tidak diterbitkan, 2017), hal. 17

d. Gaya Kognitif

Gaya kognitif dalam penelitian ini dimaknai sebagai cara siswa yang khas dalam belajar, baik berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar

e. Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif

Gaya kognitif reflektif dan impulsif dalam penelitian ini dimaknai sebagai cara siswa dalam memproses informasi yang dilihat dari kecepatan dan kecermatan dalam merespon suatu tugas

f. *Open ended*

Open ended dalam penelitian ini dimaknai sebagai pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang mengutamakan pada proses dalam mendapatkan solusi dari suatu permasalahan

F. Sistematika Pembahasan

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi tiga bagian yaitu: bagian awal, bagian inti dan bagian akhir sebagai pelengkap.

1. Bagian Awal

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, halaman abstrak

2. Bagian Inti

Bagian inti (Utama) terdiri dari :

BAB I merupakan pendahuluan yang meliputi konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II merupakan kajian pustaka yang meliputi landasan teori, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian

BAB III merupakan metode penelitian yang membahas tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data

BAB IV merupakan paparan hasil penelitian yang berisi tentang paparan data, temuan penelitian dan pembahasan.

BAB V merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran-saran.

3. Bagian Akhir

Pada bagian ini memuat uraian tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan dan daftar riwayat hidup.