

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Mata pelajaran matematika diberikan dengan tujuan agar siswa memiliki kemampuan antara lain (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.¹ Tampak jelas bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.

Proses berpikir analitis dan logis memainkan peranan penting dalam merepresentasikan struktur pengetahuan matematika, sehingga dalam

¹ Zainal Abidin, *Intuisi dalam Pembelajaran Matematika: Kontruksi Pemecahan Masalah Divergen dengan Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*, (Jakarta: Lentera Ilmu Cendekia, 2015), hal. 61

memecahkan masalah matematika memerlukan proses mental sadar yang berupa proses berpikir analitis dan logis.² Pemecahan masalah menurut Polya merupakan usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.³ Siswa harus diarahkan untuk mengembangkan kemampuannya seperti, membangun pengetahuan matematika yang baru, mengubah masalah dalam berbagai metode yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, pola pikir yang kuat, dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.⁴ Dengan kata lain, siswa harus melibatkan pengetahuan (konsep-konsep) dan pengalaman (terlatih dan terbiasa memecahkan masalah) yang dimiliki serta strategi yang tepat agar masalah matematika dapat terselesaikan.

Siswa mungkin sangat yakin dengan pembuktian matematika yang ketat, akan tetapi hanya sedikit siswa yang berhasil dengan baik menggunakan pengetahuan formal mereka dan mungkin sekali menjadi kurang kreatif dalam memecahkan masalah matematika.⁵ Di samping itu, hanya menggunakan proses berpikir analitis dan logis saja belum tentu selalu diperoleh jawaban dari masalah, karena dalam memecahkan masalah terkadang diperlukan dugaan atau klaim suatu pernyataan tanpa harus dengan membuktikan. Oleh karena itu, ada aktivitas mental berbeda dari aktivitas mental formal dalam mengoperasikan kegiatan matematika, termasuk pula memecahkan masalah

² *Ibid.*, hal. 1

³ *Ibid.*, hal. 11

⁴ Vinansia Yulian Anjayani, "Deskripsi Intuisi Ssiwa Berdasarkan Tingkat IQ dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Materi Geometri Kelas VII SMPN 6 Kediri", dalam *Prosiding SiMaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami)* 1, no. 1 (2017): 641

⁵ Zainal Abidin, *Intuisi dalam...*, hal. 2

matematika.⁶ Dalam memecahkan masalah matematika memerlukan aktivitas mental lain yang berbeda dengan aktivitas mental yang bersifat analitis dan logis. Aktivitas mental yang berbeda tersebut disebut *intuitive cognition* (kognisi intuitif) atau *intuition* (intuisi).⁷ Dengan intuisi yang tepat, siswa dapat menemukan jawaban masalah yang tepat pula. Dengan demikian, intuisi sangat penting bagi siswa dalam memecahkan masalah matematika terutama yang berbentuk soal.

Konsep intuisi dijelaskan oleh Fischbein sebagai proses mental yang secara subjektif kebenarannya terkandung di dalamnya, dapat diterima dengan sendirinya dan secara langsung, holistik, penggiringan, dan pemerkiraan.⁸ Contoh dalam matematika, kebenaran pernyataan bahwa jumlah sudut pada suatu segitiga adalah 180° diyakini karena telah membuktikannya. Sedangkan kebenaran pernyataan jarak terpendek antara dua titik adalah garis lurus diyakini tanpa harus membuktikannya secara formal maupun empiris.⁹ Kebenaran suatu pernyataan harus dengan membuktikan bukan merupakan intuisi, tetapi kebenaran suatu pernyataan yang munculnya secara subjektif dan diterima secara langsung (tanpa harus dengan pembuktian secara formal) merupakan intuisi.¹⁰

⁶ Budi Usodo, "Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender", dalam *AKSIOMA* 1, no. 1, (2012): 1-2

⁷ Zainal Abidin, *Intuisi dalam...*, hal. 2

⁸ Budi Usodo, "Karakteristik Intuisi...", hal. 2

⁹ Budi Usodo, "Profil Intuisi Intuisi Mahasiswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*", dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNS*, (2011): 96

¹⁰ Zainal Abidin, *Intuisi dalam...*, hal. 3 dapat juga dilihat dalam Budi Usodo, "Karakteristik Intuisi...", hal. 2

Definisi intuisi menurut Fischbein yaitu proses mental segera dalam memperoleh dan memahami sesuatu tanpa bergantung pada suatu proses penalaran dan tanpa pembenaran atau bukti-bukti serta mempunyai beberapa karakteristik, antara lain *self-evident*, *intrinsic certainty*, *perseverance*, *coerciveness*, *extrapolativeness*, dan *globality*.¹¹ Sedangkan Bruner menyatakan bahwa *intuition is the intellectual technique of arriving at plausible but tentative formulations without going through the analytic steps by which such formulations would be found to be valid or invalid conclusions*.¹² Maksudnya, intuisi merupakan tindakan seseorang menggapai makna atau struktur suatu masalah tanpa melalui proses secara analisis (pembuktian).

Dari definisi intuisi di atas, dapat disimpulkan bahwa intuisi adalah proses mental dalam memahami sesuatu, atau dalam menerima pengetahuan yang bersifat segera, langsung, dan tidak membutuhkan pembuktian. Banyak hasil penelitian yang mendukung pentingnya intuisi dalam pembelajaran matematika serta berperan penting dalam memecahkan masalah matematika. Intuisi merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa untuk mempersiapkan diri dimasa depan. Akan tetapi intuisi belum banyak diperhatikan dalam pembelajaran matematika.

Intuisi sebagai *mediating cognitive* yang dapat dijadikan sebagai jembatan pemahaman seseorang, sehingga dapat membantu dan memudahkan

¹¹ Mudrika dan Mega Teguh Budiarto, "Profil Intuisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Geometri Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa", dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2013): 2

¹² Kwanta Panbanlame, et. al., "*Student's Intuition in Mathematics Class Using Lesson Study and Open Approach*", dalam *Psychology Journal* 5, no. 13 (2014): 1505

dalam mengaitkan objek yang dibayangkan dengan alternatif solusi yang diinginkan. Dengan kata lain mampu menentukan strategi atau langkah apa yang harus dilakukan untuk mencapai solusi tersebut.¹³ Fischbein mengemukakan jika ditinjau dari sifatnya, intuisi digunakan untuk mengantisipasi dalam mengawali kegiatan dalam perspektif global. Dengan demikian intuisi menawarkan suatu cara yang menyangkut hal-hal dalam mengatasi masalah. Berdasarkan sifat inilah dapat dikatakan bahwa intuisi juga memberikan inspirasi serta mengarahkan dalam menentukan langkah-langkah untuk mengkontruksi dan menemukan suatu solusi dari permasalahan.¹⁴ Dalam hal ini peran penggunaan intuisi dapat digunakan untuk memulai suatu tindakan penyelesaian masalah matematika berdasarkan dengan pengetahuan dan pengalaman yang ada. Siswa dapat memecahkan masalah dengan segera apabila siswa telah memiliki pengetahuan dan pengalaman yang baik mengenai masalah tersebut.¹⁵ Dengan menggunakan intuisi yang tepat, siswa dapat memprediksi pemecahan masalah dengan tepat, sehingga akan menemukan pemecahan masalah yang tepat pula.

Menurut Fischbein, intuisi dikategorikan menjadi dua, yaitu intuisi afirmatori (*affirmatory intuition*) dan intuisi antisipatori (*anticipatory intuition*). Intuisi afirmatori dapat berupa pernyataan, representasi, interpretasi,

¹³ Muniri, "Model Penalaran Intuitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, (2012): 251-252

¹⁴ *Ibid.*, hal. 252

¹⁵ *Ibid.*, dapat juga dilihat dalam Bondan Wicaksana Asmi Asmara dan Dian Septi Nur Afifah, "Profil Intuisi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent", dalam *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika* 3, no. 1, (2019): 41

solusi yang muncul untuk individu untuk langsung diterima, jelas, global, dan cukup intrinsik. Sedangkan intuisi antisipatori lebih merupakan intuisi yang muncul ketika seseorang bekerja keras untuk memecahkan masalah, namun solusinya tidak segera diperoleh (tidak secara langsung).¹⁶ Klasifikasi jenis intuisi yang dikemukakan oleh Fischbein akan digunakan dalam penelitian ini untuk mencermati intuisi siswa yang muncul ketika memecahkan masalah matematika.

Dalam memecahkan masalah matematika, selain perlu memperhatikan intuisi juga harus memperhatikan faktor perbedaan kemampuan kognitif siswa. Kemampuan kognitif siswa adalah kebiasaan seseorang dalam melakukan berbagai macam tugas yang dibebankan pada khususnya mengenai pengumpulan informasi, penginterpretasian informasi, dan bagaimana transfer informasi tersebut kepada orang lain. Perbedaan level kognitif memungkinkan terjadinya perbedaan pemahaman materi sehingga berakibat pada keterampilan berpikir dan pemecahan masalahnya.¹⁷ Hal tersebut sejalan dengan pendapat Suharna, bahwa siswa dengan kemampuan matematika berbeda juga mempunyai kemampuan memecahkan masalah matematika yang berbeda.¹⁸ Level kognitif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat kemampuan matematika siswa yang dikelompokkan ke dalam tiga level yaitu level kognitif

¹⁶ Budi Usodo, "Karakteristik Intuisi...", hal. 4 dapat juga dilihat dalam Muhammad Istiqlal, "Dukungan Kemampuan Intuitif dalam Pemecahan Masalah Matematika", dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2019): 148

¹⁷ Syafiul Fuad, *Alur Berpikir Analitis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Level Kognitif Siswa*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2018), hal. 7

¹⁸ Lutfiananda, dkk., "Analisis Proses Berpikir Reflektif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Non Rutin Di Kelas VII SMP Islamic International School Pesantren Sabilil Muttaqien (IIS PSM) Magetan Ditinjau dari Kemampuan Awal", dalam *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 4, no. 9 (2016): 812-813

tinggi, sedang, dan rendah. Siswa dengan level kognitif tinggi belum tentu melibatkan intuisi dalam memecahkan masalah matematika. Sedangkan siswa dengan level kognitif rendah terkadang banyak melibatkan intuisi dalam memecahkan masalah matematika terutama yang berbentuk soal. Penelitian ini tidak memperhatikan apakah pemecahan masalah yang diperoleh oleh siswa dengan melibatkan intuisinya benar atau salah.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian tentang intuisi dalam memecahkan masalah ditinjau dari level kognitif siswa. Adapun judul dalam penelitian ini adalah “Profil Intuisi dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Level Kognitif Siswa Kelas X pada Materi Fungsi di SMAN 2 Trenggalek”.

B. Fokus Penelitian

Adapun yang menjadi fokus penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana profil intuisi siswa dengan level kognitif tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi?
2. Bagaimana profil intuisi siswa dengan level kognitif sedang dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi?
3. Bagaimana profil intuisi siswa dengan level kognitif rendah dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dijelaskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan profil intuisi siswa dengan level kognitif tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.
2. Mendeskripsikan profil intuisi siswa dengan level kognitif sedang dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.
3. Mendeskripsikan profil intuisi siswa dengan level kognitif rendah dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka peneliti memiliki harapan bahwa penelitian ini juga bermanfaat bagi banyak pihak. Penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan, baik secara teoritis maupun kegunaan secara praktis. Adapun kegunaan dari penelitian ini yaitu:

1. Kegunaan teoritis

Intuisi sangat penting dalam kehidupan, khususnya untuk perkembangan siswa. Hal ini mengakibatkan sangat perlunya ditemukan suatu metode yang dapat membantu siswa mengembangkan intuisi yang dimiliki. Peneliti berharap penelitian ini dapat memberikan gambaran bahwa intuisi siswa dalam memecahkan masalah, dalam hal ini soal matematika, sangat perlu untuk terus dikembangkan. Diharapkan dari hasil penelitian ini nantinya, baik guru maupun siswa dapat menemukan metode atau cara yang tepat untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Selain itu, guru diharapkan dapat menumbuhkan motivasi serta kesadaran dalam diri siswa untuk

mengembangkan intuisinya. Dengan begitu prestasi belajar matematika siswa akan semakin meningkat.

2. Kegunaan praktis

a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan intuisinya dalam segala bidang ilmu pengetahuan, khususnya matematika.

b. Bagi guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengetahui karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika, khususnya dalam materi fungsi. Sehingga dapat menambah wawasan akan pentingnya dilakukan pengembangan kemampuan intuisi siswa dalam pembelajaran serta dapat memotivasi guru untuk menemukan metode yang efektif sehingga kemampuan intuisi siswa semakin meningkat.

c. Bagi peneliti sendiri

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan baru tentang intuisi siswa dalam matematika terutama dalam materi fungsi.

d. Bagi peneliti berikutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian yang lebih mendalam akan pentingnya kemampuan intuisi terutama dalam pembelajaran matematika.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan konseptual

a. Profil

Menurut Victoria Neufeld, profil adalah grafik, diagram, atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu.¹⁹

b. Intuisi

Menurut Fischbein, intuisi yaitu proses mental segera dalam memperoleh dan memahami sesuatu tanpa bergantung pada suatu proses penalaran dan tanpa pembenaran atau bukti-bukti serta mempunyai beberapa karakteristik, antara lain *self-evident*, *intrinsiccertainty*, *perseverance*, *coerciveness*, *extrapolativeness*, dan *globality*.²⁰

c. Memecahkan masalah

Menurut Polya, memecahkan masalah adalah usaha untuk mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai.²¹

d. Level kognitif

Kemampuan kognitif adalah kebiasaan seseorang dalam melakukan berbagai macam tugas yang dibebankan pada khususnya mengenai pengumpulan informasi, penginterpretasian informasi, dan bagaimana

¹⁹ Herman Yosep Wisnu Kristanto, "Profil Pemecahan Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa Ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin", dalam *APOTEMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 5, no. 2 (2019): 116-117

²⁰ Mudrika dan Mega Teguh Budiarto, "Profil Intuisi...", hal. 2

²¹ Zainal Abidin, *Intuisi dalam...*, hal. 11

transfer informasi tersebut kepada orang lain. Level kognitif berarti tingkat kemampuan kognitif siswa.²²

2. Penegasan operasional

a. Profil

Profil adalah gambaran yang berisi tentang ciri-ciri sesuatu. Dalam penelitian ini profil yang dimaksud adalah gambaran intuisi yang muncul ketika siswa memecahkan masalah matematika.

b. Intuisi

Intuisi adalah proses mental segera, langsung, dan tidak membutuhkan pembuktian untuk memperoleh atau menemukan pemecahan masalah yang dikategorikan menjadi dua jenis yaitu intuisi afirmatori dan intuisi antisipatori.

c. Memecahkan masalah

Memecahkan masalah adalah suatu aktivitas untuk mencari solusi atau jawaban suatu masalah yang dihadapi dengan melalui tahap memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan melihat kembali pemecahan masalah.

d. Level kognitif

Level kognitif adalah tingkat kemampuan kognitif siswa yang dikelompokkan menjadi tiga yaitu level kognitif tinggi, sedang, dan rendah.

²² Syafiul Fuad, *Alur Berpikir...*, hal. 7

F. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri dari 3 bagian yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Bagian awal skripsi ini memuat hal-hal yang bersifat formalitas yaitu tentang halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi, dan abstrak.

Bagian utama skripsi ini terdiri dari 6 bab, yang berhubungan antara bab satu dengan bab lainnya.

Bab I : Pendahuluan, yang terdiri atas konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, sistematika penulisan.

Bab II : Kajian Pustaka, yang terdiri atas pengertian intuisi, karakteristik intuisi, intuisi dalam matematika, memecahkan masalah matematika, intuisi dalam memecahkan masalah matematika, level kognitif, fungsi, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.

Bab III : Metode Penelitian, yang terdiri atas rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan data, tahap-tahap penelitian.

Bab IV : Hasil Penelitian, yang terdiri atas deskripsi data, analisis data intuisi siswa dengan level kognitif tinggi, analisis data intuisi siswa dengan level kognitif sedang, dan analisis data intuisi siswa dengan level kognitif rendah.

Bab V : Pembahasan, yang terdiri atas profil intuisi siswa dengan level kognitif tinggi dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi, profil intuisi siswa dengan level kognitif sedang dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi, profil intuisi siswa dengan level kognitif rendah dalam memecahkan masalah matematika materi fungsi.

Bab VI : Penutup, yang terdiri atas kesimpulan dan saran-saran yang relevansinya dengan permasalahan yang ada.

Bagian akhir skripsi ini terdiri atas daftar rujukan dan lampiran-lampiran.