

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan ilmu yang tidak mungkin lepas dari kehidupan setiap orang. Kebanyakan orang tentunya dapat merasakan bahwa setiap orang memerlukan matematika, dan matematika memang bermanfaat serta dapat memberi kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa bantuan pengetahuan dan proses matematika yang mendasar orang akan banyak mengalami kesulitan. Pada saat ini pengetahuan dasar matematika dan keterampilan menggunakannya merupakan kebutuhan penting setiap orang. Kebanyakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah sangat erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika. Keterampilan serta kemampuan berfikir yang didapat ketika seseorang memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari. Menurut Polya (dalam Dani Setiawan dkk), pemecahan masalah adalah suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera.¹ Karena setiap orang, siapapun orang tersebut akan selalu dihadapkan dengan masalah. Pemecahan masalah matematika memerlukan proses berpikir analitik dan logika memainkan peranan penting dalam mempresentasikan pengetahuan matematika.

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

Dengan demikian dalam memecahkan masalah matematika memerlukan proses mental sadar yang berupa proses berpikir analitik dan logika. Hal ini tergambarkan dalam firman Allah SWT surat Ar-Rahman ayat 33 yaitu :

يَمْعَشِرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنَّ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

فَأَنْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ إِلَّا بِسُلْطَنِ ۖ

Artinya : Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi, Maka lintasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan. (QS. Ar-Rahman : 33).²

Berdasarkan ayat di atas, manusia akan mampu menemukan citra dirinya sebagai manusia, serta mampu menaklukkan jagat raya bila mau berpikir dan berdzikir. Karena dengan berpikir manusia mendapatkan pengetahuan yang tinggi serta dapat menguasai teknologi dan menemukan pemecahan dari suatu masalah. Proses berpikir analitik dan logika memainkan peranan penting dalam merepresentasikan struktur pengetahuan matematika. Dengan demikian dalam memecahkan masalah matematika memerlukan proses mental sadar yang berupa proses berpikir analitik dan logika. Namun demikian, hanya menggunakan proses

² Rani Pratiwi, "Tesis Magister: 'Profil Intuisi Siswa Kelas IX SMPN 3 Salatiga Dalam Memecahkan Masalah Kesebangunan Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis-Logis, Kecerdasan Linguistik, Dan Kecerdasan Visual Spasial'" (Universitas Sebelas Maret, 2016).

berpikir analitik dan logika 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 kognisi formal dalam mengoperasikan kegiatan matematika, termasuk pula dalam memecahkan masalah matematika. Aktivitas mental yang berbeda dari kognisi formal tersebut disebut *intuitive cognition* (kognisi intuitif), atau *intuition* (intuisi).³

Fischbein mengungkapkan bahwa intuisi selalu didasarkan kepada skemata struktural tertentu. Karena itu diduga, ada proses mental (kognisi) berbeda selain kognisi formal dalam mengoperasikan kegiatan/aktivitas matematik. Kognisi ini disebut intuisi. Fischbein dalam Mudrika menyatakan “*in analysing students' mathematical behaviour, three aspects have to be taken into account: the formal (definitions, theorems etc), the algorithmic (solvingtechniques and standard strategies), and the intuitive (the subjective acceptance of a mathematical concept, theorem or solution)*”. Intuisi digambarkan sebagai kognisi segera. Intuisi merupakan terkaan spontan bisa terjadi karena dimanipulasi oleh skemata.⁴ Fischbein meringkas bahwa intuisi merujuk pada berbagai macam fenomena kognitif. Berdasarkan pengertian intuisi, berarti sumber dasar pengetahuan tertentu, di lain pihak intuisi merupakan metode untuk menangkap kebenaran, esensi dari realitas. Ficshebin telah menyajikan karakteristik umum kognisi intuisi dalam matematika, yang merupakan suatu yang dasar dan yang sangat jelas dalam

³ E Suherman, “Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer (Revisi)” (UPI Bandung, 2003).

⁴ Siti Dina Safrianti, “Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik terhadap Hasil Belajar Siswa kelas X IPS Progam Unggulan di Man 1 Kota Malang” (UIN Malik Ibrahim Malang, 2017).

suatu kognisi intuisi. Karakteristik intuisi umum tersebut, antara lain: langsung (*direct*) dan terbukti dengan sendirinya (*self-evident*), *intrinsic certainty*, *coerciveness*, *extrapolativeness* dan *globality*.⁵

⁵ Ibid.

Masalah adalah ketidaksesuaian antara tujuan dengan kesulitan menentukan jawaban yang tepat dan cepat. Tidak semua pertanyaan adalah masalah, hanya pertanyaan yang menimbulkan konflik dalam pikiran siswa. Konflik ini tidak berasal dari karakteristik masalah tetapi tergantung kepada pengetahuan awal, pengalaman, dan ketrampilan siswa. Masalah bagi satu siswa bisa tidak menjadi masalah bagi siswa yang lain. Masalah adalah situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi tidak memiliki cara yang langsung dapat menentukan solusinya.⁶

Banyak faktor yang mempengaruhi individu untuk memecahkan masalah matematika. Salah satunya adalah gaya belajar. Gaya belajar adalah cara yang diambil oleh masing masing orang dalam menyerap informasi baru dan sulit, bagaimana mereka berkonsentrasi memproses dan menampung informasi yang masuk ke otak.⁷ Gaya belajar diklasifikasikan menjadi 3 yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. Dengan pembelajaran di kelas yang sesuai gaya belajar siswa maka akan memudahkan siswa dalam memahami materi. Implikasinya, siswa dapat memecahkan masalah matematika yang diberikan guru dengan baik.

Pada Penelitian yang dilakukan Budi Usodo (2011) mengenai “*Karakteristik Intuisi Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Perbedaan Gender*”, Menunjukkan bahwa dalam membuat rencana pemecahan masalah, guru harus mengetahui karakter siswa sehingga siswa dapat menggunakan intuisi yang benar.⁸ Pada Penelitian yang dilakukan Hamsar (2017) mengenai “*Pengaruh Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IX Pada Mata Pelajaran Ipa Madrasah Tsanawiyah*

⁶ S. Klurik dan J. A. Rudnick, *The New Source Book...* hal. 4.

⁷ Ibid.

⁸ H.A. Sapri, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-langkah Pemecahan Masalah Polya Ditinjau dari Kecerdasan Logis-Matematis Siswa Kelas Akselerasi SMP Negeri 6 Sengkang” (Universitas Negeri Makassar. Makassar.: Skripsi, tidak dipublikasikan, 2016).

Alauddin Pao-Pao” menunjukkan bahwa gaya belajar mempengaruhi hasil belajar.⁹ Sehingga dapat disimpulkan bahwa karakter intuisi dan gaya belajar mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas dapat diketahui bahwa gaya belajar sangat mempengaruhi kemampuan siswa. Oleh karena itu, perbedaan gaya belajar yang dimiliki siswa dan metode pengajaran guru dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan di kelas XI-MIPA 4 MAN 1 Trenggalek dapat diketahui bahwa siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Siswa kesulitan mengerjakan soal kontekstual dari materi jumlah dan selisih dua sudut. Oleh karena itu, peneliti mengambil materi jumlah dan selisih dua sudut untuk mengetahui karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar.

B. Fokus Masalah

Berdasarkan konteks penelitian yang dipaparkan di atas, penelitian ini memfokuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik intuisi siswa bergaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika?
2. Bagaimana karakteristik intuisi siswa bergaya belajar auditorial dalam memecahkan masalah matematika?
3. Bagaimana karakteristik intuisi siswa bergaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika?

C. Tujuan Penelitian

⁹ Muniri, “karakteristik berpikir intuitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika,” *Prosiding*, no. November (2013): 4, https://scholar.google.co.id/citations?hl=id&user=FD2ru2gAAAAJ#d=gs_md_cita-d&u=%2Fcitations%3Fview_op%3Dview_citation%26hl%3Did%26user%3DFD2ru2gAAAAJ%26citation_for_view%3DFD2ru2gAAAAJ%3Au-x6o8ySG0sC%26tzm%3D-420.

Berdasarkan konteks penelitian dan fokus masalah yang dipaparkan di atas, diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan karakteristik intuisi siswa bergaya belajar visual dalam memecahkan masalah matematika.
2. Mendeskripsikan karakteristik intuisi siswa bergaya belajar auditorial dalam memecahkan masalah matematika.
3. Mendeskripsikan karakteristik intuisi siswa bergaya belajar kinestetik dalam memecahkan masalah matematika.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan matematika terutama berkaitan dengan karakteristik intuisi siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya belajar.

2. Secara Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

- a. Guru : Sebagai masukan bagi guru dan calon guru matematika dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik intuisi siswa dan gaya belajar siswa.
- b. Siswa : Sebagai bahan informasi bagi mahasiswa untuk lebih memahami kemampuan berpikir intuitif dan gaya belajar yang perlu dikembangkan dalam penyelesaian masalah.
- c. Peneliti : Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk penelitian yang berkaitan.

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. Pemecahan Masalah Matematika

Masalah adalah situasi yang dihadapi oleh seseorang atau kelompok yang memerlukan suatu pemecahan tetapi tidak memiliki cara yang langsung dapat menentukan solusinya. Pemecahan masalah adalah usaha mencari solusi penyelesaian dari suatu situasi yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan.¹⁰

b. Intuisi

Intuisi adalah proses kognitif yang spontan dan segera, berdasarkan pada skemata tertentu.¹¹ Menurut Fischbein (1999), terdapat delapan karakteristik intuisi yaitu: *Self Evidance* (Kognisi Langsung) , *Intrinsic Certainty* (Kepastian Intrinsik), *Coerciveness* (Memaksa) , *Extrapolativeness* (Kemampuan Meramal) , *Implicitness* (Bersifat Implisit) , *Perseverance* (Ketekunan) , *Globality* (Keseluruhan) , dan *Theory Status*.¹² Dari delapan karakteristik ini dikategorikan menjadi dua, yaitu *affirmatory intuition* (intuisi afirmatori) dan *anticipatory intuition* (intuisi antisipatori)..¹³ . Intuisi afirmatori dapat berupa pernyataan, representasi, interpretasi, solusi yang secara individual dapat diterima secara langsung, self evident, global dan cukup secara intrinsik. Intuisi antisipatori adalah

¹⁰ Budi Usodo, "Karakteristik intuisi siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender," *Aksioma* Vol. 01 No (2011): H. 1-2.

¹¹ Mashuri Dani Setiawan, St. Budi Waluya, "Keefektifan PBL Berbasis Nilai Karakter Berbantu CD Pembelajaran Terhadap kemampuan Pemecahana Masalah Materi Segiempat Kelas VII," *Unnes Journal of Mathematics Education* 3 (1), 2014, h. 16.

¹² Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2006).

¹³ Pratiwi, "Tesis Magister: 'Profil Intuisi Siswa Kelas IX SMPN 3 Salatiga Dalam Memecahkan Masalah Kesebangunan Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis-Logis, Kecerdasan Linguistik, Dan Kecerdasan Visual Spasial.'"

intuisi yang muncul ketika seseorang bekerja keras untuk memecahkan masalah, namun solusinya tidak segera diperoleh (tidak secara langsung).

Intuisi afirmatori adalah representasi atau interpretasi dari berbagai fakta yang diterima sebagai suatu ketertentuan, dianggap benar atau terbukti dengan sendirinya, dan konsisten dengan sendirinya. Intuisi afirmatori bersifat menegaskan suatu representasi atau interpretasi. Sedangkan Intuisi antisipatori merupakan aktivitas mental yang berlangsung ketika subjek berusaha menyelesaikan masalah dan penyelesaiannya tidak secara langsung dapat diperoleh. Intuisi *anticipatory* merepresentasikan pandangan global, dugaan, klaim awal, dalam sebuah pemecahan masalah, mendahului bukti formal atau bukti analitik.¹⁴

c. Gaya Belajar

Gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut atau cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut.¹⁵

F. Secara Operasional

a. Pemecahan Masalah Matematika

Pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini adalah proses pemecahan masalah matematika nonrutin berdasarkan tahapan Polya yakni:

1) Memahami Masalah (*Understanding the Problem*)

Langkah ini dimulai dengan pengenalan akan apa yang diketahui atau apa yang ingin didapatkan kemudian pemahaman apa yang diketahui serta data yang

¹⁴ Usodo, "Karakteristik intuisi siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika dan perbedaan gender."h.26

¹⁵ Agus Sukmana, Profil Berpikir Intuitif Matematik, Laporan Penelitian Universitas Katolik Parahyangan h. 13. (2011).

tersedia dilihat apakah data tersebut mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan.

2) Merencanakan Penyelesaian (*Devising Plan*)

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

3) Melakukan Rencana Penyelesaian (*Carrying Out the Plan*)

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

4) Melihat Kembali Penyelesaian (*Looking Back*)

Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali untuk memastikan 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.

b. Intuisi

Intuisi merupakan proses mental seperti berpikir, mengingat, memahami, merencanakan dan memilih yang munculnya secara spontan dan segera berdasarkan pada skema tertentu. Dalam penelitian ini membahas delapan karakteristik intuisi. Kedelapan karakteristik intuisi ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Self Evidance* (Kognisi Langsung) yaitu Siswa menerima pernyataan, interpretasi atau representasi suatu masalah secara langsung tanpa pembenaran
- 2) *Intrinsic Certainty* (Kepastian Intrinsik) yaitu siswa menganggap bahwa pernyataan, representasi, atau interpretasinya, merupakan sebuah ketertentuan,

untuk memastikan kebenarannya tidak perlu ada dukungan eksternal (baik secara formal atau empiris)

- 3) *Coerciveness* (Memaksa) yaitu Siswa memaksa bahwa kebenaran pernyataan, interpretasi atau representasinya selalu konsisten dan tidak dapat menerima kebenaran pernyataan, interpretasi atau representasi alternatif.
- 4) *Extrapolativeness* (Kemampuan Meramal) yaitu Siswa meramal atau menduga kebenaran pernyataan, interpretasi, atau representasinya dibalik suatu pendukung empiris (berdasarkan pengalaman, percobaan atau pengamatan yang telah dilakukan)
- 5) *Implicitness* (Bersifat Implisit) yaitu Siswa membuat kebenaran pernyataan, interpretasi atau representasinya secara implisit/tersembunyi
- 6) *Perseverance* (Ketekunan) yaitu Siswa memunculkan suatu pemikiran ketika berusaha keras untuk memecahkan masalah dan membutuhkan beberapa waktu untuk berpikir keras.
- 7) *Theory status* yaitu Siswa menyatakan secara representatif menggunakan model: paradigma, analogi, diagram, dll
- 8) *Globality* yaitu Siswa Menyajikan secara global terhadap langkah-langkah dalam pemecahan masalah

Kedelapan karakteristik intuisi di atas dalam penelitian ini akan dikategorisasikan ke dalam dua jenis intuisi dalam pemecahan masalah yaitu intuisi afirmatori dan intuisi antisipatori. Intuisi afirmatori adalah intuisi yang dimiliki oleh siswa yang menganggap bahwa representasi atau interpretasi dari berbagai fakta yang diterima sebagai suatu ketertentuan, dianggap benar atau terbukti dengan sendirinya, dan konsisten dengan sendirinya. Intuisi afirmatori bersifat menegaskan suatu representasi atau interpretasi. Sedangkan Intuisi antisipatori

merupakan intuisi yang dimiliki oleh siswa yang melakukan aktivitas mental ketika ia berusaha menyelesaikan masalah dan penyelesaiannya tidak secara langsung dapat diperoleh. Intuisi *anticipatory* merepresentasikan pandangan global, dugaan, klaim awal, dalam sebuah pemecahan masalah, mendahului bukti formal atau bukti analitik.

c. Gaya belajar

Gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih atau dilakukan karena kebiasaan untuk menerima informasi dari sekolah sebagai perolehan informasi dari pengetahuan, keterampilan atau sikap-sikap dalam memproses informasi tersebut melalui belajar atau pengalaman.

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahansan 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 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 dari: konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian,

penegasan istilah, sistematika pembahasan

- Bab II : Kajian Teori, terdiri dari deskripsi teori, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.
- Bab III : Metode penelitian, memuat: rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisa data, pengecekan keabsahan temuan, tahap-tahap penelitian.
- Bab IV : Hasil penelitian: deskripsi data, temuan penelitian, analisa data.
- Bab V : Pembahasan: dalam bab lima membahas tentang fokus penelitian yang telah dibuat.
- Bab VI : Penutup, dalam bab enam akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevansinya dengan permasalahan yang ada. Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran- lampiran.