

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mendorong siswa supaya tidak mudah menyerah dalam memecahkan suatu masalah. Pemecahan masalah merupakan kompetensi yang ditunjukkan oleh siswa dalam hal memahami, memilih strategi pemecahan, dan menyelesaikan permasalahan. Menurut Cairani “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan kemajuan daya pikir manusia.”¹ Seseorang yang belajar matematika diharapkan mampu menjadi individu berkemampuan tinggi yang mampu mengembangkan pengetahuannya serta menjamin kebenaran dari proses berpikir yang sedang berlangsung.

Seseorang yang berkemampuan tinggi dalam menghadapi suatu permasalahan akan berusaha memikirkan secara matang mengenai solusi yang tepat untuk permasalahan yang sedang dihadapi melalui berbagai strategi yang ia gunakan. Hal tersebut sesuai dengan kriteria dari kemampuan investigasi dimana dalam investigasi yang lebih ditekankan adalah bagaimana proses atau cara seseorang dalam menemukan suatu solusi dan kebenaran dalam memecahkan masalah. Seperti yang telah disebutkan oleh Bailey bahwa dalam investigasi

¹ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Deepublish, 2002), hal. 1

suatu permasalahan dapat dieksplorasi melalui berbagai cara serta dapat menghasilkan berbagai ide matematika.²

Di dalam QS. Al-Baqarah ayat 111 Allah SWT berfirman :

قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِن كُنْتُمْ صَادِقِينَ

Yang Artinya :

“Katakanlah, Tunjukkan bukti kebenaranmu jika kamu orang yang benar”.

Di dalam ayat tersebut terdapat makna bahwa Allah SWT memerintahkan kepada hambaNya dalam memberi suatu pendapat haruslah berlandaskan pada bukti-bukti yang akurat. Untuk mendapatkan bukti yang akurat tersebut manusia perlu melakukan suatu penyelidikan terlebih dahulu, maka dari itu sangatlah penting manusia memiliki kemampuan untuk melakukan penyelidikan atau biasa disebut dengan kemampuan investigasi.

Dengan memiliki kemampuan investigasi siswa akan dapat lebih aktif dalam berpikir dan menemukan berbagai cara dalam menentukan suatu solusi permasalahan karena didalam pembelajaran siswa didorong untuk menemukan suatu penyelesaian, melakukan penyelidikan, melakukan pembuktian terhadap suatu dugaan yang telah mereka buat, serta mencari tahu jawaban yang tepat atas pembuktian dugaan yang telah didapatkan. Penelitian yang telah dilakukan oleh Japa menunjukkan hasil bahwa penerapan investigasi matematika dapat

² Egy Abdi, dkk., *Kemampuan Investigasi Matematis Siswa dalam Materi Pola Bilangan di SMAN 01 Pontianak*, (Pontianak : Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak, ____), hal. 2

meningkatkan kreatifitas dan produktifitas berpikir, selain itu juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika terbuka.³

Hasil penelitian Yeo menunjukkan bahwa kemampuan siswa SMP di Singapura dalam melakukan kegiatan investigasi masih tergolong dalam kategori rendah. Hal ini dikarenakan tidak semua proses dapat dilakukan oleh siswa, seperti mengajukan pertanyaan dan pencarian pola untuk memahami struktur matematika yang dikembangkan dalam investigasi.⁴ Kemampuan investigasi atau penyelidikan sangatlah penting dimiliki oleh siswa, bahkan Shadiq juga mengutarakan bahwa melalui penyelidikan siswa dilatih untuk tidak hanya menerima sesuatu yang sudah jadi layaknya diberi seekor ikan yang dapat dan tinggal dimakan selama sehari saja, namun mereka dilatih seperti halnya belajar cara untuk menangkap ikan sehingga ia bisa makan ikan selama hidupnya.⁵

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mempelajari matematika sangat berkaitan dengan proses belajar dan kemampuan berpikir karena matematika dapat melatih siswa dalam hal pola berpikir dan pembuktian yang logis. Meskipun matematika memiliki pengaruh yang cukup besar dalam pendidikan, namun dalam kenyataannya masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika tidak

³ Sri Subarinah, dkk., *Profil Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Tipe Investigasi Matematik Ditinjau dari Perbedaan Gender*, (Yogyakarta : Prosiding dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2013), hal. 542

⁴ Sri Subarinah, dkk., *Profil Proses Kognitif*, hal. 16

⁵ Fadjar Shadiq, *Investigasi atau Penyelidikan dalam Pembelajaran Matematika*, (Widyaiswara Madya PPPPTK Matematika), hal. 5

memiliki peran dalam karir masa depan maupun kegiatan sehari-hari siswa. Selama ini terbentuk kesan umum bahwa “matematika merupakan bidang studi yang sulit dan menakutkan”.⁶ Adanya anggapan tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor.

Salah satu faktor yang dapat memengaruhi kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan adalah *self concept*, hal ini sesuai dengan pendapat Gage dan Berliner yang menyatakan bahwa konsep diri dengan prestasi belajar memiliki korelasi yang positif. Siswa dengan konsep diri positif akan lebih tuntas dalam menerima pembelajaran.⁷ *Self Concept* merupakan suatu kemampuan seseorang dalam memandang dan mengekspresikan diri sendiri.

Pada kenyataannya dalam pembelajaran matematika seringkali ditemui siswa hanya memperoleh permasalahan yang penyelesaiannya hanya terpaku pada langkah-langkah yang telah diajarkan oleh guru, sehingga hal tersebut akan menjadikan siswa kurang mampu untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual maupun soal non rutin. Sebenarnya pemberian soal rutin kurang bisa mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, dengan begitu siswa dapat diberi soal non rutin dengan bentuk *open ended* maupun permasalahan kontekstual. Menurut Heddens dan Speer soal *open ended* dapat merangsang siswa dalam meningkatkan cara berpikir, siswa lebih bebas untuk mengekspresikan hasil eksplorasi, serta lebih aktif dan kreatif dalam memecah-

⁶ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung : UPI Press, 2009), hal. 195

⁷ Subaryana, *Konsep Diri dan Prestasi Belajar*, Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar, 7(2), 2015, hal. 28

kan permasalahan.⁸ Laporan hasil PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah di Indonesia masih tergolong rendah dengan perolehan nilai 379 sedangkan skor rata-rata yang ditetapkan PISA adalah 500 dan Indonesia berada di urutan ke 72 dari 78 negara.⁹

Dari hasil pengamatan dan wawancara peneliti terhadap guru dan beberapa siswa di MTs Ma'arif NU Kota Blitar mengenai pembelajaran dan kemampuan siswa terhadap matematika, tidak sedikit siswa yang berpendapat bahwa dalam pembelajaran matematika kendala yang sering dialami oleh siswa adalah mereka merasa kesulitan dalam menemukan solusi saat dihadapkan dengan soal yang mengarah pada permasalahan kontekstual, siswa merasa bingung dalam pengaplikasian rumus yang dapat diterapkan untuk memecahkan permasalahan kontekstual. Hal ini dikuatkan oleh pendapat guru yang mengutarakan bahwa terdapat perbedaan hasil saat siswa diberi soal yang langsung menuju ke perhitungan dan permasalahan kontekstual.

Salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya perbedaan hasil antara pemberian soal kontekstual dan non-kontekstual adalah konsep diri siswa, karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa konsep diri siswa di MTs Ma'arif NU Kota Blitar sangat bervariasi khususnya di kelas yang beliau ampu. Terdapat siswa dengan konsep diri yang baik dan mereka cenderung antusias dalam mengikuti pembelajaran di kelas, namun berbeda dengan siswa yang memiliki *self concept* kurang baik mereka akan kurang minat

⁸ Ruslan A.S. dan Santoso B., *Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa*, Jurnal Kreano, 4(2), 2013, hal. 139

⁹ Andreas Schleicher, *PISA 2018 Insight and Interpretations*, OECD, 2019, hal. 7

dalam mengikuti pembelajaran dan membutuhkan dorongan yang ekstra agar mereka tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Menurut guru, adanya perbedaan tersebut dikarenakan kondisi siswa yang berada di pesantren sehingga siswa cenderung membutuhkan perhatian dan perkembangan mental siswa yang mulai beranjak dewasa. Dari beberapa permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk menggali lebih dalam mengenai *self concept* dan kemampuan investigasi matematis siswa, oleh karena itu peneliti mengadakan penelitian yang memadukan keduanya dengan judul **“Kemampuan Investigasi Matematis Siswa pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari *Self Concept* Siswa di MTs Ma’arif NU Kota Blitar”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka fokus penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan investigasi matematis siswa dengan *self concept* positif pada materi pola bilangan di MTs Ma’arif NU Kota Blitar?
2. Bagaimana kemampuan investigasi matematis siswa dengan *self concept* negatif pada materi pola bilangan di MTs Ma’arif NU Kota Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang dikemukakan diatas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa dengan *self concept* positif pada materi pola bilangan di MTs Ma’arif NU Kota Blitar.

2. Mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa dengan *self concept* negatif pada materi pola bilangan di MTs Ma'arif NU Kota Blitar.

D. Kegunaan Penelitian

1. Secara Teoritis
 - a. Diharapkan dapat menambah pengetahuan khususnya tentang kemampuan investigasi matematis siswa ditinjau dari *self concept* siswa.
 - b. Dapat digunakan para peneliti sebagai pertimbangan untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan investigasi matematis siswa ditinjau dari *self concept* siswa.
 - c. Sebagai rujukan tambahan pustaka di Perpustakaan IAIN Tulungagung.
 - d. Sebagai rujukan tambahan pustaka di Perpustakaan MTs Ma'arif NU Kota Blitar.
 - e. Sebagai rujukan referensi untuk penelitian selanjutnya yang tertarik dengan pembahasan kemampuan investigasi matematis dan *self concept*.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Guru
 - 1) Guru dapat lebih memahami keadaan dan kemampuan setiap siswa sehingga siswa bisa menerima materi dengan baik.
 - 2) Guru dapat menyempurnakan kualitas pembelajaran dengan memilih metode pembelajaran yang tepat dan menciptakan suasana pembelajaran dalam kelas yang menyenangkan.
 - b. Bagi Siswa
 - 1) Siswa lebih faham mengenai *self concept* masing-masing.

- 2) Siswa mengetahui kemampuan investigasi matematis pada materi pola bilangan.

c. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti mengetahui deskripsi kemampuan investigasi matematis siswa berdasarkan *self concept* siswa.
- 2) Peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kemampuan investigasi matematis siswa pada materi matematika.

E. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual

a. Kemampuan Investigasi Matematis

Menurut Kementerian Pendidikan Singapura yang dinamakan investigasi matematika adalah suatu aktivitas matematika yang divergen, investigasi matematika memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dalam situasi yang terbuka.¹⁰ Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan kemampuan investigasi matematis adalah kemampuan siswa untuk melakukan suatu penyelidikan terhadap proses keteraturan dalam permasalahan matematika.

¹⁰ Dayang Juniarti, dkk., *Pengembangan Soal Berstruktur Investigasi Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan*. (Pontianak : Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak,___), hal. 2

b. Pemecahan Masalah

Pemecahan masalah merupakan usaha individu dalam menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk menemukan solusi dari suatu permasalahan (situasi yang tidak biasa).¹¹

c. *Self Concept*

Menurut Baron & Byrne, *self concept* merupakan suatu asumsi atau skema diri mengenai kualitas personal yang meliputi penampilan fisik, kondisi psikis, dan terkadang juga berkaitan dengan tujuan dan motif utama. Konsep diri dapat dikatakan sebagai sekumpulan informasi kompleks berbeda yang dipegang oleh seseorang tentang dirinya sendiri.¹² Yang dimaksud dengan konsep diri pada penelitian ini adalah suatu penilaian atau pandangan seseorang terhadap dirinya sendiri baik dalam hal fisik, prestasi, maupun sosial dengan orang lain.

2. Penegasan Operasional

Secara operasional yang dimaksud dengan penelitian Kemampuan Investigasi Matematis Siswa pada Materi Pola Bilangan Ditinjau dari *Self Concept* Siswa di MTs Ma'arif NU Kota Blitar adalah sebuah penelitian yang membahas mengenai bagaimana siswa dapat menemukan suatu selesai atau solusi dari permasalahan pola bilangan yang sesuai dengan indikator-indikator dari kemampuan investigasi matematis. Indikator dari kemampuan investigasi dalam penelitian ini adalah spesialisasi (kemampuan siswa dalam

¹¹ Stephen Krulik dan Jesse A. Rudnick, *The New Sourcebook for Teaching Reasoning and Problem Solving in Elementary School*, (Boston : Temple University, 1995), hal. 4

¹² Avin Fadilla Helmi, *Gaya Kelekatan Dan Konsep Diri*, Jurnal Psikologi, ____ (1), 1999, hal. 10

mengidentifikasi suatu pola), *conjecturing* (kemampuan siswa dalam membuat dan menguji dugaan yang telah ia buat), dan generalisasi (kemampuan siswa dalam menentukan aturan umum yang dapat diterapkan dari permasalahan yang ada). Kemampuan investigasi matematis ini didasarkan pada *self concept* siswa yang meliputi *self concept* positif dan *self concept* negatif. Sedangkan untuk pengkategorian *self concept* siswa pada penelitian ini didasarkan pada hasil skor yang diperoleh siswa saat pengisian angket konsep diri.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk memberikan kemudahan mengenai gambaran umum dalam skripsi ini, maka peneliti perlu mengemukakan sistematika pembahasan skripsi yang telah disusun. Sistematika pembahasan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga bagian utama yaitu bagian awal, bagian utama (inti), dan bagian akhir.

Pada bagian awal terdapat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian tulisan, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar gambar, halaman daftar lampiran, dan halaman abstrak.

Dalam bagian utama (inti) dibagi menjadi 6 (enam) bab, diantaranya : BAB I Pendahuluan, terdiri dari konteks penelitian yang menjelaskan alasan penelitian ini perlu dilakukan, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka, terdiri dari deskripsi teori berisi tentang teori-teori yang sesuai dengan permasalahan dan fokus penelitian, penelitian terdahulu

untuk mengetahui persamaan dan perbedaan penelitian penulis dengan penelitian lain yang relevan, dan paradigma penelitian.

BAB III Metode Penelitian, terdiri dari rancangan penelitian yang berisi tentang pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, terdiri dari deskripsi data dan analisis data.

BAB V Pembahasan, berisi tentang pembahasan fokus penelitian yang ada sesuai dengan data yang diperoleh di lapangan.

BAB VI Penutup, terdiri dari kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang relevan dengan permasalahan yaang ada dan diharapkan dapat bermanfaat. Pada bagian akhir terdapat daftar rujukan dan lampiran-lampiran.