

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu pengetahuan yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari waktu jam pelajaran yang lebih banyak bila dibandingkan dengan pelajaran lain. Tujuan diberikannya mata pelajaran matematika seperti yang tercantum dalam kurikulum adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan inovatif, serta kemampuan bekerja sama.<sup>1</sup> Pada kenyataannya pembelajaran matematika tidak terlepas dari kegiatan pemecahan masalah sebagai upaya untuk meningkatkan daya pikir serta kemampuan pemecahan masalah secara tepat. Hal ini diperkuat oleh pendapat Cairani “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, matematika mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan kemajuan daya pikir manusia”.<sup>2</sup>

Dalam pemecahan masalah diperlukan berbagai proses untuk menemukan solusi dan jawaban yang benar, salah satunya adalah proses penyelidikan atau investigasi. Investigasi secara bahasa adalah penyelidikan dengan mencatat atau merekam fakta melakukan peninjauan, percobaan, dan sebagainya, dengan tujuan memperoleh jawaban atas pertanyaan tentang peristiwa, sifat atau khasiat suatu zat, dan sebagainya. Oleh karena itu, karakterisasi alternatif penyelidikan matematika adalah proses yang

---

<sup>1</sup> Ahmad Nasriadi, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif*, Journal Article, Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena 2015

<sup>2</sup> Zahra chairani, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika*, Yogyakarta 2016

melibatkan empat proses berpikir inti yaitu spesialisasi, dugaan, pembenaran dan generalisasi.<sup>3</sup> Empat proses yang telah disebutkan sekaligus menjadi indikator kemampuan investigasi matematis yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Di dalam Q.S. Al-Baqarah ayat 111 Allah SWT berfirman, yang artinya : “*Katakanlah, Tunjukkan bukti kebenaranmu jika kamu orang yang benar*”.

Dalam ayat tersebut terdapat makna bahwa Allah SWT memerintahkan kepada hamba-Nya dalam memberi suatu pendapat haruslah berlandaskan pada bukti-bukti yang akurat. Untuk mendapatkan bukti yang akurat tersebut diperlukan suatu penyelidikan terlebih dahulu. Maka dari itu manusia harus memiliki kemampuan untuk melakukan penyelidikan atau biasa disebut kemampuan investigasi.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fela Nurma Alfianti dkk, dengan judul “*Analisis Kemampuan Investigasi Matematik Materi Pola Bilangan ditinjau dari Perbedaan Jenis Kelamin Siswa Kelas IX SMPN 1 Mataram Tahun Ajaran 2021/2022*” menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan investigasi yang baik adalah mereka yang dapat memecahkan masalah matematika melalui empat tahap lengkap dan melakukannya dengan baik dan benar. Pada penelitian tersebut analisis kemampuan investigasi ditinjau dari perbedaan gender, sehingga tujuan dari penelitian tersebut adalah mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis pada siswa laki-laki dan siswa perempuan. Sedangkan pada penelitian kali ini peneliti

---

<sup>3</sup> Fela Nurma Alfianti dkk, *Analisis kemampuan investigasi matematik materi pola bilangan ditinjau dari perbedaan jenis kelamin siswa kelas IX SMPN 1 Mataram Tahun Ajaran 2021/2022*, Volume 2, Griya Journal of Mathematics Education and Application, 2022, hal 267

menganalisis kemampuan investigasi matematis ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Investigasi dalam pembelajaran matematika bertujuan untuk menuntun penguasaan fakta dan prosedur matematika, pemahaman konsep, serta kemampuan proses pembelajaran matematika sehingga akan membentuk siswa secara utuh dalam penguasaan materi matematika yang sedang dipelajari. Investigasi matematika termasuk dalam salah satu proses pembelajaran.<sup>4</sup> Artinya kemampuan investigasi matematis mempengaruhi proses belajar matematika seseorang serta menjadi salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan investigasi matematis siswa dapat dilihat dan dianalisis ketika siswa menyelesaikan masalah matematika berupa soal kontekstual, dimana dengan soal kontekstual siswa akan mencari solusi pemecahan masalah dengan berbagai tahap tidak hanya perhitungan namun juga harus memahami konsep yang diminta soal terlebih dahulu.

Dalam menyelesaikan masalah matematika, setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dengan individu lain. Menurut Suharman, perbedaan karakteristik dapat meliputi perbedaan cara menerima, mengorganisasikan, dan mengolah suatu informasi yang diterima.<sup>5</sup> Hal inilah yang disebut dengan istilah gaya kognitif. Gaya kognitif reflektif dan implusif merupakan gaya kognitif yang menunjukkan tempo atau kecepatan dalam berpikir, maka ide untuk menyelesaikan pemecahan masalah

---

<sup>4</sup> Shofiyya Maulina, Skripsi: "*Analisis Kemampuan Investigasi Matematis Siswa Kelas Vii F Mts Manahijul Huda Ngagel Pada Materi Penyajian Data Berdasarkan Gaya Belajar Teori Kolb Tahun Pelajaran 2018/2019*" (Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo, 2019), hal 12

<sup>5</sup> Imam Muhtadi Azhil dkk, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif*, Vol 2(1), Jurnal Review Pendidikan Matematika, 2017, hal 61

tergantung gaya kognitif yang dimiliki oleh siswa.<sup>6</sup> Pada kenyataannya, dalam pembelajaran matematika ditemukan siswa yang cepat merespon masalah matematika yang diberikan tanpa berpikir secara mendalam sehingga jawaban cenderung salah. Selain itu, ada juga siswa yang lambat merespon masalah matematika yang diberikan dan jawabannya cenderung benar.<sup>7</sup>

Fenomena yang terjadi dalam pembelajaran matematika MTs Negeri 4 Blitar adalah siswa kerap kali tidak melakukan investigasi dengan baik ketika menyelesaikan soal kontekstual yang diberikan, beberapa tahap tidak dilaksanakan dengan lengkap. Siswa cenderung langsung fokus menyelesaikan perhitungan dan segera menarik kesimpulan tanpa melakukan tahap pembenaran terlebih dahulu. Berdasarkan pengamatan awal yang dilakukan peneliti, siswa menyelesaikan soal secara tergesa-gesa dan hanya mengutamakan mendapat jawaban dengan cepat tanpa memikirkan kebenaran dari hasil perhitungan yang didapatkan. Namun hal tersebut tidak terjadi pada semua siswa, beberapa siswa memiliki kebiasaan meneliti terlebih dahulu setiap proses penyelesaian soal yang telah dilakukannya. Berdasarkan hasil wawancara awal dengan salah satu guru matematika di MTs Negeri 4 Blitar oleh peneliti, ditemukan secara garis besar ternyata perbedaan perlakuan siswa ketika menyelesaikan masalah matematika seperti yang telah dipaparkan di atas disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah perbedaan gaya kognitif yang dimiliki masing-masing siswa. Pada penelitian kali ini gaya kognitif yang digunakan adalah jenis gaya kognitif berdasarkan kecepatan atau tempo pemahaman siswa yaitu gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif.

---

<sup>6</sup> ibid hal 62

<sup>7</sup> ibid hal 62

Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan, karena ia memerlukan waktu untuk memikirkan stimulus yang diterimanya. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif memberikan reaksi yang cepat terhadap stimulus yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam.<sup>8</sup> Kedua tipe individu ini masing-masing memiliki kelebihan dan kelemahan. Karena harus melalui perenungan yang mendalam, maka individu reflektif berpeluang memberikan reaksi atau respon yang cermat dan tepat. Tapi, karena harus melakukan perenungan individu seperti ini memerlukan waktu yang relatif lama dibandingkan dengan individu impulsif. Sedangkan siswa impulsif, karena hanya memerlukan waktu yang relatif singkat untuk memberikan respon atau reaksi, akibatnya kecermatan dan ketepatan responnya cenderung kurang. Berdasarkan uraian permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik “Kemampuan Investigasi Matematis Siswa Kelas VIII MTs Negeri 4 Blitar pada Materi Pola Bilangan ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif”

## **B. Fokus Penelitian**

1. Bagaimana kemampuan investigasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Blitar pada materi pola bilangan ditinjau dari gaya kognitif reflektif?
2. Bagaimana kemampuan investigasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Blitar pada materi pola bilangan ditinjau dari gaya kognitif impulsif?

---

<sup>8</sup> Ibid hal 63

### **C. Tujuan Penelitian**

- 1) Mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Blitar pada materi pola bilangan ditinjau dari gaya kognitif reflektif
- 2) Mendeskripsikan kemampuan investigasi matematis siswa kelas VIII MTs Negeri 4 Blitar pada materi pola bilangan ditinjau dari gaya kognitif impulsif.

### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini memiliki kegunaan secara ilmiah (teoretis) dan kegunaan praktis, yaitu:

#### 1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan kepada masyarakat luas tentang pentingnya kemampuan investigasi matematis siswa dalam penyelesaian masalah matematika.

#### 2. Secara Praktis

Kegunaan ini ditujukan kepada siswa, guru, sekolah, peneliti dan peneliti lain antara lain sebagai berikut:

##### a. Bagi Siswa

Kegunaan penelitian ini bagi siswa yaitu dapat membantu siswa mengetahui dan memahami kemampuan investigasi matematis yang harus dimiliki guna mendapatkan solusi yang tepat dalam memecahkan soal matematika.

##### b. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi rekomendasi yang dapat membantu guru dalam mengetahui kemampuan investigasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif yang dimiliki siswa.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat memberi masukan dan sumbangan dalam rangka perbaikan dan peningkatan mutu pembelajaran matematika dalam mencapai keberhasilan dalam memberikan pemahaman kemampuan investigasi matematis guna menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan benar.

d. Bagi Peneliti

- Untuk mengetahui deskripsi kemampuan investigasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif refleksif dan impulsif.
- Menambah pengetahuan yang berhubungan dengan kemampuan investigasi matematis dan gaya kognitif refleksif dan impulsif.
- Peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kemampuan investigasi matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

e. Bagi Peneliti Lain

Kegunaan penelitian ini bagi peneliti lain yaitu sebagai bahan pemikiran yang mendalam akan pentingnya mengetahui kemampuan investigasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif refleksif dan impulsif. Dengan pengetahuan ini peneliti lain bisa melakukan tinjauan ulang serta mengkaji permasalahan ini lebih mendalam agar dapat meningkatkan mutu pembelajaran matematika menjadi lebih baik.

## E. Definisi Istilah

Beberapa definisi istilah yang terdapat dalam penelitian ini agar tidak menimbulkan salah penafsiran, yakni sebagai berikut :

1. Definisi Konseptual
  - a. Kemampuan Investigasi Matematis

Investigasi atau penyelidikan merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kemungkinan siswa untuk mengembangkan pemahaman siswa melalui berbagai kegiatan dan hasilnya benar sesuai pengembangan yang dilalui/dilakukan oleh siswa itu sendiri. Kegiatan belajarnya diawali dengan pemecahan soal-soal atau masalah-masalah yang diberikan oleh guru, sedangkan kegiatan belajar selanjutnya cenderung terbuka, artinya tidak terstruktur secara ketat oleh guru, yang dalam pelaksanaannya mengacu pada berbagai teori investigasi.<sup>9</sup> Penyelidikan dalam matematika digunakan ketika siswa memecahkan masalah kontekstual. Dengan melalui berbagai tahap untuk mendapatkan solusi atau jawaban dari soal yang diberikan. Kemampuan investigasi matematis akan dimiliki siswa dengan sempurna ketika siswa tersebut dapat melalui tahap-tahap penyelidikan soal hingga menemukan jawaban yang benar dan tepat dari masalah yang sedang dihadapinya.

- b. Gaya Kognitif Reflektif

Gaya kognitif dapat dikonsepsikan sebagai sikap, pilihan atau strategi yang secara stabil menentukan cara-cara seseorang yang khas dalam menerima, mengingat, berpikir dan memecahkan masalah (Slameto, 2010). Pengaruhnya

---

<sup>9</sup> Aisyah Amin dkk, *Peningkatan Kemampuan Investigasi Matematika Melalui Pemberian Proyek Matematika Pada Siswa Kelas Xi Ipa 1 Sma Negeri 2 Watampone*, Vol 8, Jurnal Beta, 2015, hal 33

meliputi hampir seluruh kegiatan manusiawi yang bertalian dengan pengertian, termasuk fungsi sosial dan fungsi antar manusia. Adapun gaya kognitif yang telah dipelajari secara meluas di antaranya adalah gaya kognitif reflektif dan gaya kognitif impulsif.<sup>10</sup> Siswa yang memiliki gaya kognitif reflektif lebih lambat dalam memberikan reaksi terhadap stimulus yang diberikan, karena ia memerlukan waktu untuk memikirkan stimulus yang diterimanya.

c. Gaya Kognitif Impulsif

Siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif, memberikan reaksi yang cepat terhadap stimulus yang diterimanya, tanpa perenungan yang mendalam.<sup>11</sup> Dalam beberapa tulisan mengatakan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif impulsif ini cenderung memiliki peluang kesalahan yang lebih besar sebab dalam melakukan pemecahan masalah siswa tersebut tidak meneliti proses pemecahan masalah dengan sempurna.

2. Definisi Operasional

a. Kemampuan Investigasi Matematis

Kemampuan investigasi atau penyelidikan dalam matematika digunakan ketika siswa memecahkan masalah kontekstual. Dengan melalui berbagai tahap untuk mendapatkan solusi atau jawaban dari soal yang diberikan. Kemampuan investigasi matematis akan dimiliki siswa dengan sempurna ketika siswa tersebut dapat melalui tahap-tahap penyelidikan soal hingga menemukan jawaban yang benar dan tepat dari masalah yang sedang dihadapinya. Tahap-tahap yang dimaksud merupakan indikator kemampuan

---

<sup>10</sup> Ahmad Nasriadi, *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp Ditinjau Dari Gaya Kognitif Reflektif Dan Impulsif*, Journal Article, Prodi Pendidikan Matematika, STKIP Bina Bangsa Getsempena 2015

<sup>11</sup> Ibid

investigasi matematis yang harus dipenuhi atau dilaksanakan dalam proses pemecahan masalah. Indikator kemampuan investigasi yaitu spasialisasi, conjecturing, dan generalisasi.

b. Gaya Kognitif Reflektif

Gaya kognitif reflektif adalah gaya yang dimiliki siswa dengan memecahkan masalah dalam waktu yang lama dan kemungkinan jawaban benar banyak. Untuk mengetahui gaya kognitif siswa menggunakan tes MFFT (*Mathcing Familiar Figures Test*). Siswa reflektif menggunakan waktu  $>$  median waktu yang dibutuhkan seluruh siswa dan banyaknya soal yang dijawab benar adalah  $>7$  soal.

c. Gaya Kognitif Impulsif

Gaya kognitif impulsif adalah gaya yang dimiliki siswa dalam memecahkan masalah dalam waktu yang cepat, akan tetapi kemungkinan benar sedikit. Untuk mengetahui gaya kognitif siswa menggunakan tes MFFT (*Mathcing Familiar Figures Test*). Siswa impulsif adalah siswa yang menggunakan waktu  $\leq$  median waktu yang dibutuhkan seluruh siswa dan banyaknya soal yang dijawab benar adalah  $\leq 7$  soal.

## F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Adapun sistematika pembahasan dalam skripsi ini terdiri dari tiga bagian yaitu: bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir.

Bagian awal terdiri dari halaman sampul, halaman judul, lembar persetujuan, lembar pengesahan, pernyataan keaslian tulisan, motto, halaman persembahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar singkatan, daftar lampiran, 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, Manfaat Penelitian, Definisi Istilah, dan Sistematika Pembahasan.

Bab II :Landasan teori terdiri dari :

Bab III :Metode Penelitian, memuat; Rancangan Penelitian, Kehadiran Peneliti, Lokasi Penelitian, Data dan Sumber Data, Teknik Pengumpulan Data, Teknik Analisis Data, Pengecekan Keabsahan Data, dan Tahap-Tahap Penelitian.

Bab IV :Hasil Penelitian, memuat; Deskripsi Data, Analisis Data, dan Temuan Penelitian.

Bab V :Pembahasan, dalam bab lima ini membahas tentang fokus penelitian yang telah dibuat.

Bab VI :Penutup, dalam bab enam akan dibahas mengenai kesimpulan dan saran-saran yang relevan dengan permasalahan yang ada.

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan serta lampiran-lampiran.