

## BAB I PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan sehari-hari bagi manusia. Pendidikan berperan dalam membantu manusia untuk meningkatkan sumber daya manusia dan mengembangkan potensi setiap individu agar dapat mencapai sebuah cita-cita. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang sistem pendidikan nasional Pasal 3 Berbunyi “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi dunia mengharuskan siswa untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, bernalar dan kemampuan bekerja sama yang efektif. Pembelajaran yang dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan tersebut adalah pembelajaran matematika.<sup>1</sup>

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang penting untuk meningkatkan kemampuan siswa, sehingga matematika diajarkan mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Matematika adalah ilmu pengetahuan dengan bahasa simbolik dalam mengembangkan pola berpikir logis, bahasa numerik abstrak, deduktif, bilangan dan ruang, penalaran logis, fakta kuantitatif. Untuk itu, matematika disebut sebagai *queen of science* (ratunya ilmu).<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Siti Hajar, Rizki Amalia, and Universitas Samudra, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open-Ended Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional,” *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR* 2, no. 2 (2021): 33.

<sup>2</sup> Abdul Halim Fathani, *Hakikat Matematika Dan Logika* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 24–25.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 58 tahun 2014 tentang tujuan pembelajaran matematika menyatakan bahwa penguasaan matematika dengan ketinggian, keunggulan dan kelangsunan hidup dalam peradaban ini adalah penguasaan matematika yang tidak cukup hanya dimiliki oleh sebagian orang dalam peradaban ini, melainkan setiap individu perlu memiliki penguasaan matematika pada tingkatan tertentu agar dapat menguasai berbagai kemampuan dan kecakapan matematika dalam keberhasilan hidup dan karirnya.<sup>3</sup>

Matematika merupakan ilmu pengetahuan dari hasil pikir manusia yang dipelajari dan dikembangkan melalui daya bernalar. Pembelajaran matematika seharusnya mampu memotivasi siswa dalam membentuk keterampilan dan pengetahuan siswa itu sendiri. Salah satu upaya untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi siswa adalah mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa.<sup>4</sup> Karena, tinggi rendahnya kemampuan penalaran siswa dapat memudahkan dan menyulitkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal.

Pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis pada pola dan sifat, melakukan manipulasi dalam mendirikan generalisasi yang matematis, menyusun bukti, menjelaskan gagasan dan menarik kesimpulan matematika.<sup>5</sup> Proses penalaran siswa dituntut untuk terus berpikir. Seperti halnya dalam islam yang memerintahkan manusia agar menggunakan akalnya untuk berpikir. Sebagaimana Firman Allah dalam QS : Ali ‘Imran ayat 190:

---

<sup>3</sup> Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014 Kurikulum 2013 SMP/MTs,” 2014, <https://drive.google.com/file/d/1A2CcRghw5TNwjAfBeVXSOUdAvAtQW0iG/view>.

<sup>4</sup> Febi Ayu Wulandari, “Analisis Kemampuan Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas VII MTS Negeri 3 Bulu Kumba” (UnisMuh, 2020), 2.

<sup>5</sup> Ardi Gustiadi et al., “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Dimensi Tiga,” *Jurnal Absis* 4, no. 1 (2021): 338.

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ  
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal.”

Ayat tersebut menjelaskan bahwa, sesungguhnya penciptaan langit dan bumi yang tidak ada sebelumnya dan pergantian malam dan siang yang memiliki perbedaan waktu dengan memanjang dan memendekkan merupakan petunjuk dan bukti atas keagungan-Nya yang hanya dapat diketahui oleh orang-orang berakal sempurna yang memiliki kecerdasan berpikir untuk menyelesaikan masalah.

Berdasarkan hasil tes dan survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* yang diungkapkan oleh *Organisation Economic for Co-operation and Development (OECD)* dalam kemendikbud tentang kemampuan siswa Indonesia dalam kegiatan membaca mendapat skor rata-rata 371, dengan ketentuan skor dari OECD 487 dan matematika mendapat skor 379, dengan ketentuan skor dari OECD 480. Tujuan dari PISA ini adalah untuk mengetahui kemampuan literasi pada pelajaran matematika dalam bernalar. Hal ini, membuktikan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia tergolong rendah sehingga harus ditingkatkan lagi dengan optimal.<sup>6</sup>

Penalaran dan matematika sangat penting bagi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Keduanya tidak dapat dipisahkan karena matematika dipahami melalui penalaran sedangkan penalaran dikembangkan dan dilatih dengan belajar matematika. Penalaran matematis merupakan suatu alat untuk mengkonstruksikan pengetahuan saat menyelesaikan masalah matematika.

Penalaran merupakan kegiatan berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat pernyataan berdasarkan penjelasan yang telah diketahui sebelumnya dengan cara yang masuk

---

<sup>6</sup> Intan Wulandari, “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Peserta Didik Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII SMP Negeri 1 Dau SKRIPSI” (Malang, 2020), 4.

akal. Salah satu indikator dalam penalaran matematis diantaranya adalah mampu mengajukan dugaan, mampu melakukan manipulasi matematika, mampu memberikan alasan terhadap kebenaran dan memeriksa kesalahan suatu argumen, dan menarik kesimpulan.<sup>7</sup>

Salah satu materi yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis siswa adalah materi pola bilangan. Pola bilangan adalah materi yang tidak hanya diselesaikan dengan cara menghafalkan rumus saja, tetapi juga dapat mencari, memprediksi, dan menemukan pola secara implisit maupun eksplisit yang merupakan tujuan dan tuntutan yang harus dipenuhi siswa untuk melakukan generalisasi yang merupakan bentuk kegiatan penalaran matematis.

Selain kemampuan penalaran dalam mempelajari matematika yang dapat memecahkan suatu masalah matematis, kecerdasan matematis logis juga dapat mempengaruhi pemahaman siswa tentang materi dan makna matematika. Dengan kecerdasan matematis logis, guru dapat mengukur tingkat pemahaman siswa secara teratur dalam mengeksplorasi pola-pola, kategori dan hubungan manipulasi objek atau symbol.<sup>8</sup> Siswa yang memiliki kecerdasan matematis logis yang baik cenderung memiliki pemahaman yang cepat dan tepat serta memiliki intuisi yang bagus sehingga mereka dapat menyelesaikan masalah matematika dengan mudah.

Hal itu diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu bahwa, kecerdasan matematis logis sangat berpengaruh terhadap kemampuan penyelesaian masalah matematika. Hubungan kecerdasan matematis logis dengan hasil belajar matematika sangat signifikan dan koefisien determinan 30.25%.<sup>9</sup> Hasil penelitian dari Allisa pada tahun 2019

---

<sup>7</sup> Firnanda Pradana Putra, "Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2022): 191, <http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca>.

<sup>8</sup> An-Nur Ami Widodo, "Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis Mahasiswa Terhadap Kemampuan Penalaran Dasar Matematika Dan Statistika Farmasi," *Jurnal Karya Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2018): 34.

<sup>9</sup> Huri Suhendri and Huri Suhendri@yahoo Co Id, "Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 1, no. 1 (2011): 37.

menyatakan bahwa, siswa memiliki kecerdasan matematis logis yang berbeda-beda menunjukkan kemampuan pemecahan masalah yang berbeda-beda pula.<sup>10</sup> Hasil Penelitian lain menunjukkan bahwa yang memiliki kecerdasan matematis logis tinggi mampu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan dengan baik; memiliki kecerdasan matematis logis sedang mampu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan dengan baik; sedangkan yang memiliki kecerdasan matematis logis rendah hanya mampu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis kurang baik.<sup>11</sup>

Dari hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara pada tanggal 23 Agustus 2023 bahwa kemampuan penalaran matematis siswa belum diketahui secara jelas. Maka dari itu, perlu diketahui kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa agar guru dapat mengetahui bahwa siswa itu telah menggunakan proses penalaran matematisnya atau belum. Karena, kemampuan penalaran matematis siswa harus diperhatikan secara khusus agar siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang beragam dari guru.

Berdasarkan wawancara pada tanggal 30 Agustus 2023 bersama Ibu Tri sebagai guru pengampu mata pelajaran matematika di MTs. Islamiyah Blingoh mengatakan bahwa dengan kemampuan penalaran dapat memudahkan penyelesaian masalah matematika. Namun, ibu Tri mengatakan bahwa tidak melakukan evaluasi yang mendalam tentang proses yang dilakukan siswa dalam kemampuan penalaran matematis. Ibu Tri mengatakan bahwa proses pembelajaran matematika masih dengan metode ceramah dan dalam menyelesaikan masalah siswa dituntun dengan cara menghafalkan rumus. Hal ini menjadikan malasnya siswa

---

<sup>10</sup> Allisa Dewi and Alpha Galih Adirakasiwi, "Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa," *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika*, 2019, 713.

<sup>11</sup> Vera Dewi Susanti, "Analisis Kemampuan Kognitif Dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecerdasan Logis-Matematis (Analysis of Cynntive Ability in Troubleshooting Based on Logical-Material Intelligence)," *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 3, no. 1 (2018): 71.

dalam berpikir dan menghitung sehingga hasil ulangan siswa belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Rata-rata nilai siswa pada kelas VIII MTs. Islamiyah Blingoh adalah 40 dengan nilai KKM 75.

Setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda-beda termasuk kemampuan penalarannya. Dengan kata lain, siswa dengan tingkat kecerdasan matematis logis yang berbeda-beda akan menunjukkan proses atau kegiatan bernalar yang berbeda-beda saat memecahkan masalah pola bilangan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis.”

#### **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini hanya dibatasi pada analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis di kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara.

#### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, peneliti merumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis tinggi kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis sedang kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara?
3. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis rendah kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian memiliki tujuan diantara berikut:

1. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis tinggi kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara.
2. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis sedang kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara.
3. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis rendah kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membawa dua manfaat sebagai berikut:

##### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis kegunaan penelitian ini adalah untuk menambah informasi ilmu pengetahuan, memberikan kontribusi dan sumbang pemikiran khususnya mengenai karakteristik kemampuan penalaran dilihat dari masing-masing tingkat kecerdasan matematis logis yang dimiliki oleh siswa agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam belajar matematika.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan suatu kebijakan untuk mengembangkan proses pelaksanaan pembelajaran berdasarkan dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang dilihat dari kecerdasan matematis logis agar dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dan kualitas guru.

###### **b. Bagi Guru**

Guru dapat menerapkan kegiatan pembelajaran yang mempertimbangkan dan memaksimalkan

kemampuan penalaran matematis siswa serta kecerdasan matematis logis.

c. Bagi Peserta Didik

Siswa diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis dengan belajar matematika dan siswa mampu meningkatkan kecerdasan matematis logis dengan terus berlatih melalui soal-soal matematika.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan pengetahuan dan kualitas pemahaman peneliti serta dapat melakukan penelitian lanjutan yang berkaitan dengan penalaran matematis siswa dari kecerdasan matematis logis dengan menggunakan metode penelitian lainnya.

**F. Sistematika Penelitian**

Dalam proposal ini penulis membagi pembahasan ke dalam tiga bab, dimana setiap bab mempunyai sub bahasannya masing-masing. Hal ini bertujuan untuk memberi penekanan pembahasan mengenai topik-topik tertentu dalam penulisan proposal ini sehingga, mendapatkan gambaran dan penjelasan yang utuh. Lebih jelasnya, gambaran sistematika pembahasan penulisan proposal ini sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, fokus penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

BAB II : KAJIAN TEORI

Berisi tentang teori yang berkaitan dengan kemampuan penalaran matematis, materi pola bilangan, teori kecerdasan matematis logis, penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir.

BAB III : METODE PENELITIAN

Berisi tentang jenis dan pendekatan penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, penguji keabsahan data, dan teknik analisis data.

- BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**  
Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti dilapangan. Bab ini berisi gambaran umum objek penelitian, pembahasan tentang kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan yang ditinjau dari kecerdasan matematis logis kelas VIII C MTs. Islamiyah Blingoh Donorojo Jepara.
- BAB V : PENUTUP**  
Bab ini menjelaskan tentang simpulan dan saran penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti.

