BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan kebutuhan hidup manusia yang mutlak harus dipenuhi untuk mencapai kesejahteraan dan kebahagiaan dunia akhirat. Dengan demikian, manusia akan mendapatkan berbagai macam ilmu pengetahuan dan pengalaman untuk bekal dalam kehidupannya. Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan esensi manusia. Jika manusia tidak memiliki pendidikan yang baik maka ia tidak akan dapat berkreasi, berinovasi dan melangsungkan kehidupannya dengan baik.¹ Oleh karena itu, peranan manusia sebagai khalifah memiliki kewajiban untuk menempuh pendidikan sepanjang hayat sebagaimana ada pepatah yang menyatakan “Tuntutlah ilmu dari buaian hingga liang lahat” atau “Tuntutlah ilmu hingga ke negeri Cina”.²

Pendidikan adalah proses perkembangan kecakapan individu dalam sikap dan perilaku bermasyarakat.³ Pendidikan akan menjadi bekal bagi masyarakat dalam menjalankan kehidupannya dengan baik dan dapat menjalankan tujuan penciptaan dari manusia itu sendiri. Hal itu dikarenakan dalam proses pendidikan ada beberapa komponen yang harus menjadi prioritas agar berlangsungnya pendidikan dengan baik. Jika pendidikan berjalan dengan baik maka akan menjadikan negara itu berkembang maju. Sebab suatu negara akan mengalami kemajuan pesat jika sumber daya manusianya.

¹ Winangsit, E., & Sinaga, F.S.H.S, *Esensi Pendidikan Musik Berbasis Industri Budaya di Tengah Pandemi Covid-19*. (In Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana, 2020), Vol. 3, No. 1, pp.989-995

² Iswati, I., *Long Life Education dalam Perspektif Hadits (Suatu Tinjauan Pendidikan Sejak Pranatal dan Analisis Terhadap Kualitas Hadits Pendidikan Sepanjang Hayat)*. (At-Tajdid: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam, 2020), 3(2), 126-147

³ Yudin Citriadin, *Pengantar Pendidikan*. (Mataram: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram, 2019), hal. 2

memiliki kualitas pendidikan yang baik.⁴

Dari pentingnya pendidikan di atas, pendidikan tentang matematika juga cukup penting untuk dipelajari. Matematika merupakan ilmu yang bersifat logis yang dapat dijadikan suatu alat untuk mengembangkan pola pikir peserta didik dalam membangun karakter pemikiran yang teratur.⁵ Secara empiris, matematika terbentuk dari proses pengalaman manusia yang diolah secara analisis dengan penalaran sampai terbentuk menjadi konsep-konsep yang mudah dipahami oleh orang lain dan dioperasikan secara tepat.⁶

Matematika sendiri tidak lepas dari bilangan. Bilangan adalah suatu konsep matematika yang digunakan untuk pencacahan dan pengukuran, serta bersifat abstrak sebagai gambaran banyaknya anggota suatu himpunan.⁷ Bilangan pada awalnya hanya dipergunakan untuk mengingat jumlah, namun dalam perkembangannya setelah para pakar matematika menambahkan perbendaharaan simbol dan kata-kata yang tepat untuk mendefinisikan bilangan, maka matematika menjadi hal yang sangat penting bagi kehidupan dan tak bisa kita pungkiri bahwa dalam kehidupan keseharian kita akan selalu bertemu dengan yang namanya bilangan, karena bilangan selalu dibutuhkan baik dalam teknologi, sains, ekonomi ataupun dalam dunia musik, filosofi dan hiburan serta banyak aspek kehidupan lainnya.⁸ Dari hal tersebut dapat disadari bahwa setiap aktivitas tidak lepas dari bilangan dan perhitungan. Oleh karena itu, penguasaan tentang bilangan harus dikuasai dengan baik untuk menunjang perkembangan pengetahuan di masa depan.

Pengembangan pemahaman tentang konsep bilangan sendiri dapat ditekankan pada

⁴ Dwi Novita Sari dan Dian Armanto, *Matematika Dalam Filsafat Pendidikan*. (AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika), 10.2 (2022), pp. 202–9, doi:10.30821/axiom.v10i2.10302.

⁵ Barep Yohanes, *Matematika Sekolah*. (Yogyakarta: Elmatara, 2020), hal. 2.

⁶ Rora RiskiWandini dan Oda Kinata Banurea, *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD*. (Medan: CV. Widya Puspita, 2019), hal. 2.

⁷ Sarif Hidayat, *Meningkatkan Kemampuan Kognitif Mengenal Bilangan 1-10 Melalui Permainan Dadu Angka*. (Kediri: Jurnal Pembelajaran dan Riset Pendidikan, 2021), volume I, nomor 2.

⁸ Dyah Tri Wahyuningtyas, *Pembelajaran Bilangan untuk PGSD*. (Malang: Ediide Infografika, 2016), hal. 8

pola pengembangan kepekaan terhadap bilangan atau dikenal dengan istilah *Number Sense*.⁹ *Number sense* adalah kepekaan terhadap bilangan, hubungan antar bilangan serta operasi bilangan yang berguna untuk memecahkan masalah secara fleksibel yang tidak terikat oleh prosedur atau algoritma tradisional.¹⁰ Seiring berjalannya waktu dan perkembangan zaman juga perubahan pola pikir manusia yang semakin luas, menjadikan perhitungan secara algoritma saat ini dianggap kurang efisien.

Seseorang dengan kemampuan *number sense* rendah akan kesulitan menemukan jalan keluar atau solusi dari masalah yang dihadapi.¹¹ Berdasarkan pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa seseorang dengan kemampuan *number sense* baik akan mampu memanfaatkan pengetahuannya dalam menemukan solusi dari masalah yang dihadapi dengan lebih efektif dan dengan strategi yang beragam.¹² Dengan kemampuan *number sense* ini siswa akan lebih peka untuk bisa menemukan berbagai permasalahan tentang bilangan. Hal ini menjadikan siswa akan tergerak untuk bisa berpikir dengan memicu kecerdasan logis matematisnya.

Kecerdasan logis matematis yaitu jenis kecerdasan mendasar yang melibatkan kemampuan untuk berpikir logis, menganalisis situasi dan memecahkan masalah matematis.¹³ Kecerdasan logis matematis adalah jenis kecerdasan majemuk yang berfokus pada bidang logika, matematika, dan sains. Orang dengan kecerdasan matematis-logis biasanya selalu berpikir dan menggunakan simbol-simbol abstrak, bernalar secara

⁹ Ira Purwandari, Wiwin Sri Hidayati, And Abd Rozak, *Profil Number Sense Siswa Aliyah Dalam Memecahkan Masalah Berdasarkan Kemampuan Matematika*. (Jombang, 2021)

¹⁰ Endang Ekawati, *Profil Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Bilangan Bulat*.

¹¹ Tonra, W. S., *Profil Number Sense Siswa Bergaya Kognitif Visualizer Terhadap Makna Pecahan Desimal*. (Beta J. Tadris Matematika, 2018), 11 p 20-36.

¹² Ahmad Zaenudin, *Kemampuan Number Sense Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Bilangan Bulat Ditinjau Dari Kemampuan Matematika*. (Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim, 2023), hal. 2

¹³ Ulvia Ansari, *Meningkatkan Kecerdasan Logis-Matematis Dengan Permainan Kartu Uno Pada Anak Usia 5-6 Tahun*. (Yaa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 8.1 (2024)), pp. 7–13, doi:10.24853/yby.8.1.7-13.

induktif/deduktif, dan memiliki keterampilan dalam ranah numerik.¹⁴

Kecerdasan logis matematis merupakan gabungan dari kemampuan berhitung dan kemampuan logika sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu masalah secara logis. Siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis yang tinggi cenderung dapat memahami suatu masalah dan menganalisa serta menyelesaikannya dengan tepat.¹⁵ Begitupun sebaliknya, siswa yang memiliki kecerdasan logis rendah cenderung sulit untuk memahami suatu masalah dan menganalisa serta sulit untuk menyelesaikan masalah dengan tepat. Dengan demikian, adanya kecerdasan logis matematis menuntut seseorang untuk berpikir secara logis, linear, teratur, dan mampu berhitung serta menalar.¹⁶

MAN 4 Jombang dipilih sebagai tempat penelitian, dengan pertimbangan lokasi penelitian didasari oleh hasil wawancara dengan guru matematika MAN 4 Jombang pada tanggal 14 Agustus 2024, bahwa kemampuan siswa dalam mengolah bilangan masih rendah. Hal ini disebabkan karena penguasaan konsep dasar matematika siswa yang cenderung kurang. Konsep dasar yang dimaksud adalah penguasaan terhadap perhitungan terkait bilangan. Siswa kesulitan salah satunya adalah pada materi barisan dan deret.

Materi barisan dan deret aritmetika adalah salah satu materi yang diajarkan di kelas X pada mata pelajaran matematika pada kurikulum merdeka. Peneliti memilih materi ini karena kaidah materi barisan dan deret aritmetika ini dapat digunakan untuk memudahkan dalam penyelesaian masalah perhitungan, misalnya bunga bank, kenaikan produksi, dan lain-lain. Agar bisa menyelesaikan soal barisan dan deret, siswa memerlukan kemampuan *number sense*, dikarenakan materi tersebut membutuhkan penalaran numerik yang cukup mendalam. Kemampuan dalam memahami dan

¹⁴ Asthiani Kholida, I. Wayan Utama, and Suryadi Suryadi, *Pengembangan Alat Permainan Kartu U-Kids (Uno Kids) untuk Menstimulasi Kecerdasan Logis-Matematis Anak Usia 5-6 Tahun*. (Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 11.2 (2020)), pp. 76–87, doi:10.17509/cd.v11i2.24854.

¹⁵ Fadila Alfi'a Nur Rohmah dan Jauharotul Maknunah, *Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika, Vol.3, No.1, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, 2019), hal. 2-3

¹⁶ Nini Subini, *Mengatasi kesulitan Belajar pada Anak*. (Jogjakarta: Javalitera, 2011), hal. 73

menyelesaikan soal pun sangat dibutuhkan, karena dalam proses menyelesaikan soal pada barisan dan deret diperlukan kemampuan *number sense* siswa yang membutuhkan tingkat kecerdasan logis matematikanya untuk memikirkan strategi penyelesaian yang akan digunakan. Oleh karena itu, kemampuan *number sense* dan penyelesaian soal barisan dan deret merupakan dua hal yang saling berkaitan.

Dari permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisa kemampuan *number sense* siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematisnya agar peneliti, pihak sekolah terutama guru matematika dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa yang nantinya dapat dipecahkan solusi untuk mengatasinya.

Berdasarkan konteks penelitian tersebut, maka peneliti mengambil judul “**Analisis Kemampuan *Number Sense* Siswa MAN 4 Jombang Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis pada Materi Barisan dan Deret**”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini dapat dirumuskann sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi pada materi barisan dan deret?
2. Bagaimanakah kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis sedang pada materi barisan dan deret?
3. Bagaimanakah kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis rendah pada materi barisan dan deret?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis tinggi pada materi barisan dan deret.
2. Untuk mendeskripsikan kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis sedang pada materi barisan dan deret.
3. Untuk mendeskripsikan kemampuan *Number Sense* siswa MAN 4 Jombang ditinjau dari kecerdasan logis matematis rendah pada materi barisan dan deret.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas diharapkan dapat memberikan beberapa kegunaan sebagai berikut.

1. Kegunaan Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan penjelasan dan pengetahuan tentang kemampuan *number sense* siswa pada materi barisan dan deret yang nantinya bisa dijadikan dasar dalam pengembangan kegiatan pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang berkaitan dengan *number sense* dan kecerdasan logis matematis.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan *number sense*, sehingga peserta didik dapat memahami kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta peserta didik diharapkan juga bisa meningkatkan kecerdasan logis matematis dalam diri mereka.

b. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi petunjuk dalam memperbaiki, meningkatkan serta mengembangkan strategi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat membantu mendeskripsikan kemampuan *number sense* siswa ditinjau dari kecerdasan logis matematis dalam satuan pendidikan, sehingga sekolah memiliki gambaran untuk mendukung tenaga pendidik dalam proses kegiatan belajar mengajar secara maksimal.

d. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang agar penelitian bisa dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya tulis yang lebih baik.

E. Penegasan Istilah

Beberapa istilah penting yang digunakan dalam judul penelitian ini perlu diberikan penjelasan agar tidak terjadi salah penafsiran serta untuk mempermudah pembaca dalam memahami variabel penelitian. Oleh karena itu, akan dijelaskan istilah-istilah yang terkait penelitian.

1. Penegasan Konseptual

a. Kemampuan *Number Sense*

Kemampuan *Number Sense* adalah kemampuan kepekaan terhadap suatu bilangan pada operasi matematis beserta hubungan dengan bilangan yang lainnya.¹⁷

¹⁷ Umi Nurjanah and Dori Lukman Hakim, *Number Sense Siswa pada Materi Bilangan*. (Prosiding Sesiomadika, 2020). <<https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2949>> [accessed 1 August 2024].

b. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan logis matematis memuat kemampuan seseorang dalam menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Kecerdasan ini juga meliputi pola dan hubungan logis, berpikir logis, pernyataan dan dalil-dalil, fungsi logika dan kemampuan abstraksi-abstraksi lainnya.¹⁸

c. Barisan dan Deret

Barisan adalah sebuah daftar bilangan yang mengurut dari kiri ke kanan. Setiap urutan bilangannya juga memiliki karakteristik atau pola tertentu. Setiap bilangan yang ada pada barisan merupakan suku dalam barisan itu sendiri. Sementara itu, deret adalah penjumlahan suku-suku dari suatu barisan. Misalnya, terdapat barisan $U_1, U_2, U_3, U_4, \dots, U_n$, maka deret itu adalah $U_1 + U_2 + U_3 + U_4 + \dots + U_n$. “U” itu artinya suku, sedangkan U_n berarti suku ke-n.¹⁹

2. Penegasan Operasional

a. Kemampuan *Number Sense*

Kemampuan *number sense* meliputi kemampuan mengenal bilangan, mengidentifikasi nilai bilangan, dan memahami operasi serta aplikasinya dalam suatu perhitungan bilangan.

b. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan logis matematis sebagai salah satu dari kecerdasan majemuk (*multiple intelligence*) bisa didefinisikan sebagai kapasitas seseorang untuk berpikir secara logis dalam memecahkan kasus atau permasalahan dan melakukan perhitungan matematis.

¹⁸ Iyan Irvaniyah and Reza Oktaviana Akbar, *Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin (Studi Kasus Pada Siswa Kelas XI IPA MA Mafatihul Huda)*, (EduMa: Mathematics Education Learning and Teaching, 3.1 (2014)), doi:10.24235/eduma.v3i1.11.

¹⁹ Ruangguru Tech Team, *Konsep Barisan & Deret Aritmetika, Rumus, Serta Contoh Soal / Matematika Kelas 11*, 2024 <<https://www.ruangguru.com/blog/konsep-barisan-dan-deret-aritmetika>> [accessed 7 November 2024].

c. Barisan dan Deret

Barisan adalah urutan bilangan yang mengalami perubahan disetiap tingkatan selanjutnya dan membentuk sebuah pola. Sedangkan deret adalah penjumlahan suku-suku dari suatu barisan.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan *Number Sense* Siswa MAN 4 Jombang Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis pada Materi Barisan dan Deret” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut.

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

2. Bagian Inti

Bab I. Pendahuluan

Bab ini berisi tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika penelitian.

Bab II. Tinjauan Pustaka dan Kerangka Teori

Bab ini memuat tentang kemampuan *number sense* siswa, kecerdasan logis matematis, barisan dan deret, penelitian terdahulu, paradigma penelitian.

Bab III. Metode Penelitian

Memuat secara rinci metode penelitian yang digunakan peneliti beserta alasannya meliputi rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV. Hasil dan Pembahasan

Memuat hasil penelitian tentang deskripsi data, temuan penelitian, dan analisis data.

Bab V. Pembahasan

Terdiri dari temuan-temuan penelitian yang telah dikemukakan dalam pemaparan data dan hasil penelitian.

Bab VI. Penutup

Pada penutup terdiri dari kesimpulan dan saran-saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari daftar rujukan dan lampiran-lampiran.