

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika sebagai salah satu disiplin ilmu dalam dunia pendidikan memegang peranan penting. Matematika berfungsi mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, merupakan pengetahuan yang esensial sebagai dasar untuk bekerja seumur hidup dalam abad globalisasi . Dengan demikian, pelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh jenjang pendidikan mulai dari pendidikan anak usia dini sampai dengan perguruan tinggi.¹ Dalam proses belajar matematika akan ditemui berbagai kesulitan dalam kegiatan pembelajarannya, khususnya dalam usaha meningkatkan kemampuan matematis yang ingin dicapai. Kesulitan dalam mempelajari dan menguasai matematika sangat beralasan karena matematika merupakan pelajaran yang menuntut siswa untuk berfikir logis, sistematis dan reflektif, serta membutuhkan usaha yang tekun, teliti dan sungguh-sungguh.² Pada dasarnya berkaitan dengan materi matematika yang seharusnya di pahami oleh siswa masih tergolong rendah. Ruseffendi dan Wahyudin berpendapat bahwa banyak anak ketika belajar matematika, masih memahami konsep secara kliru.

¹ Budiarti, C. D., Purwanto, S. E., & Hendriana, B. (2019). *Kontribusi Model Pembelajaran M-Apos Terhadap*. 4(1): 16.

² Hutauruk, A. J. B, "Indikator Pembentuk Matematis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FKIP", *Sepren*, 1(02).(2020):78.

Sedangkan pemahaman pada dasarnya merupakan proses, perbuatan, dan cara memahami. Untuk itu, diperlukan adanya hubungan atau keterkaitan antara konsep dan makna atau arti dari suatu konsep. Seseorang dikatakan memahami sesuatu jika mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pelajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, grafik, dan mampu membangun hubungan antara pengetahuan baru diintegrasikan dengan skemata kognitif yang sudah dimilikinya.³ Skemp menggambarkan pemahaman relasional yaitu mengetahui apa yang harus dilakukan dan mengapa. Hal ini dapat diartikan bahwa pemahaman relasional adalah pemahaman mahasiswa untuk mengetahui prosedur yang akan digunakan dan memiliki alasan setiap langkah mengapa prosedur tersebut dilakukan.⁴

Kesulitan serta permasalahan yang dialami oleh siswa merupakan suatu bentuk permasalahan dan tantangan bagi guru. Seringkali ditemukan permasalahan mengenai pemahaman yang kurang terhadap materi yang dijelaskan, serta lemahnya kepercayaan diri siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang diberikan. Dengan kurangnya kepercayaan diri dan pemahaman siswa mengakibatkan soal yang diberikan oleh guru tidak dapat di selesaikan dengan maksimal. Banyaknya para siswa yang merasa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan terutama adanya keterbatasan waktu saat mengajar yaitu selama 45 menit sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik

³ Fitriani, U., Karyadi, B., & Ansori, I. (2017). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Siswa Smp. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1(1): 82

⁴ Utomo, Dwi Priyo, and Muhammad Huda. "Pemahaman Relasional Analisis Proses Pembuktian Menggunakan Induksi Matematika." *Bildung* 01, no. 01 (2020): 4.

Indonesia No 3 Tahun 2020 Bab II tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 19.⁵ Oleh karena itu, kesiapan dari guru dalam menyampaikan materi dan kesiapan siswa dalam memahami materi sangat diperlukan.

Dari uraian fenomena di atas, peneliti tertarik menggunakan matriks sebagai acuan dalam penelitian, dikarenakan matriks merupakan operasi yang tidak bisa dipisahkan dalam penerapannya pada kehidupan sehari-hari. Contoh dari penerapan pada operasi matriks dalam kehidupan adalah untuk menyelesaikan sistem persamaan linier, program komputer dan transformasi geometri. Secara umum matriks merupakan sekelompok bilangan yang disusun dalam bentuk persegi panjang atau persegi. Meskipun materi pada operasi matriks pada jenjang SMA masih berkaitan dengan penjumlahan, pengurangan dan perkalian matriks.⁶ Tetapi dalam pengerjaan soal nya dibutuhkan ketelitian serta ketelatenan dalam menghitung setiap tahapan pada operasinya.

Berdasarkan hasil observasi pada Magang I di kelas XI MIA 2 MA Ma'arif NU Blitar, yang dilakukan pada tanggal 30 April 2021 dan penjelasan yang diberikan oleh guru mata pelajaran matematika, diketahui bahwa siswa masih kurang dalam memahami konsep dan soal matematika yang diberikan. Ada beberapa dari siswa yang memahami konsep dan soal dan ada pula yang dapat menyelesaikan soal tanpa mengetahui dari mana arah penyelesaian tersebut berasal. Siswa yang dapat menyelesaikan soal dengan maksimal pada dasarnya ialah siswa yang memiliki pemahaman yang lengkap dan memiliki kesiapan serta kepercayaan

⁵ Kementerian Pendidikan Indonesia, "*Buku Saku, panduan penyelenggaraan pembelajaran dimasa pandemic coronavirus disease 2019(COVID-19)*": 24.

⁶ Siing, M. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi. *Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika, 1*, 3:4.

diri yang baik. Sedangkan siswa yang kurang maksimal dalam pengerjaannya, dikarenakan kurangnya pemahaman terhadap konsep yang diberikan serta ada juga karena kurangnya kepercayaan diri dalam mengerjakan soal disebabkan oleh anggapan siswa bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, akhirnya siswa enggan untuk belajar lebih dalam sehingga siswa tersebut tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan baik. Siswa dengan kapasitas pemahaman yang baik mampu memaparkan setiap prosedur yang dilaluinya. Mengetahui setiap alur dan tahapan dari proses yang dilalui. Mengetahui kapan menggunakan teori serta pengetahuan terhadap proses dalam menyelesaikan masalah. Memiliki pemahaman yang baik terhadap teori yang sedang digunakan. Siswa yang memiliki kemampuan-kemampuan pemahaman yang baik dapat dipastikan bahwa siswa tersebut dapat menyelesaikan soal dan memberikan jawaban yang tepat. Dalam memahami dan menyelesaikan soal khususnya pada materi matriks, dimana siswa dituntut untuk memahami konsep secara mendasar serta berurutan. Serta dalam pengerjaan soal-soal matriks juga mengaitkan dengan teori- teori matematika lainnya salah satunya yaitu pada teori substitusi. Dalam pengerjaan soal-soal matriks juga dibutuhkan pemahaman, ketelitian, ketelatenan serta kepercayaan diri dikarenakan operasi matriks memiliki penyelesaian yang panjang dan seringkali memiliki keterkaitan dengan konsep matematika lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Kemampuan Pemahaman Relasional Dalam Meyelesaikan Masalah Materi Matriks Kelas XI IPA 2 MA MA’ARIF NU BLITAR”**.

B. Fokus Penelitian

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

1. Bagaimana pemahaman relasional siswa pada kategori prosedural dalam menyelesaikan masalah materi matriks siswa kelas XI IPA 2 MA Ma'arif NU Blitar ?
2. Bagaimana pemahaman relasional siswa pada kategori konseptual dalam menyelesaikan masalah materi matriks siswa kelas XI IPA 2 MA Ma'arif NU Blitar ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Untuk mendeskripsikan pemahaman relasional siswa pada kategori prosedural dalam menyelesaikan masalah materi matriks siswa kelas XI IPA 2 MA Ma'arif NU Blitar ?
2. Untuk mendeskripsikan pemahaman relasional siswa pada kategori konseptual dalam menyelesaikan masalah materi matriks siswa kelas XI IPA 2 MA Ma'arif NU Blitar?

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa kegunaan sebagai berikut:

1. Kegunaan Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang kemampuan literasi matematika siswa pada materi operasi matriks. Sehingga hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam pengembangan kegiatan belajar mengajar yang akan datang. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika.

2. Kegunaan Praktis

a. Peserta didik

Diharapkan penelitian ini dapat membantu mempermudah peserta didik dalam memunculkan kemampuan literasi matematika dalam diri mereka. Sehingga dapat memahami peran dan kegunaan matematika dalam kehidupan, serta membuat keputusan yang benar sebagai individu yang berpendidikan.

b. Pendidik

Diharapkan penelitian ini dapat mempermudah pendidik dalam mengidentifikasi kemampuan literasi matematika peserta didik. Selain itu, penelitian ini juga dapat dijadikan bahan pertimbangan pendidik dalam merancang pembelajaran. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

c. Sekolah

Diharapkan penelitian ini dapat membantu mendeskripsikan kemampuan literasi matematika siswa dalam satuan pendidikan. Sehingga sekolah memiliki gambaran untuk mendukung guru dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa secara maksimal.

d. Peneliti lain

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti yang akan datang berkaitan dengan kemampuan literasi matematika. Sehingga penelitian ini terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya tulis yang lebih baik.

E. Definisi Konseptual dan Operasional

1. Penegasan konseptual

a. Kemampuan Pemahaman Relasional

Seorang siswa perlu memiliki kemampuan dalam memperoleh, memilih dan mengolah informasi sebagai suatu sarana untuk bertahan pada keadaan yang setiap waktu mengalami perubahan, yang bersifat tidak pasti dan bersifat kompetitif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif sangat dibutuhkan dalam menunjang proses kephahaman seorang siswa.⁸ Sedangkan, kemampuan pemahaman relasional adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep dalam satu topik atau konsep antar topik.⁹

b. Materi Matriks

Matriks mempunyai peranan yang sangat penting dalam ilmu matematika. Pentingnya matriks dapat dilihat dengan begitu banyaknya penggunaan matriks dalam berbagai persoalan, seperti dalam bidang aljabar, statistik, dan lain sebagainya. Matriks adalah susunan segi empat siku-siku dari bilangan-bilangan,

⁸ Rahmi Fuadi dkk, "Peningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematis melalui Pendekatan Kontekstual" *Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala* 3, no. 1, (April, 2016): 47.

⁹ Malinda, Pamela, and Luvy Sylviana Zanthly. "Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Koneksi Matematis Siswa MTs." *Jonedu.Org* 01, no. 02 (2017): 2.

bilangan-bilangan dalam susunan tersebut dinamakan entri dalam matriks.¹⁰ Matriks merupakan susunan bilangan yang ditentukan menurut aturan baris dan kolom dalam suatu susunan dengan bentuk persegi panjang. Pada susunan bentuk matriks bilangan diletakkan di dalam kurung biasa “()” atau kurung siku “[]”. Untuk menamakan matriks, disepakati dengan menggunakan huruf kapital. Ordo atau ukuran matriks menyatakan banyaknya baris dan kolom suatu matriks dan dinotasikan dengan $m \times n$ dimana m sebagai kolom dan n sebagai baris.¹¹

2. Penegasan Operasional

a. Kemampuan Pemahaman Relasional

Dalam proses pemahaman, berpikir kritis juga sangat dibutuhkan bagi siswa dalam menggapai suatu pemahaman yang sempurna. Dengan proses berpikir seperti ini dapat dilatih serta dikembangkan melalui belajar matematika. Karena dalam pembelajaran matematika struktur dan keterkaitan yang dibangun secara kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir relasional dan memiliki pemahaman terhadap suatu fenomena dengan sempurna.

b. Materi Matriks

Operasi matriks merupakan kumpulan dari beberapa bilangan yang tersusun menurut baris dan kolom sedemikian sehingga tampak seperti bentuk sebuah persegi panjang. Sebuah matriks memuat tanda kurung sebagai pembatas tanda kurung yang digunakan dapat berupa tanda kurung biasa ataupun tanda kurung siku.

¹⁰ Fitri Aryani and Titik Fatonah, “Trace Matriks Berbentuk Khusus 2 X 2 Berpangkat Bilangan Bulat Positif,” *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST) 2*, no. 2 (2019): 2.

¹¹ Kemendikbud, *BSE MATEMATIKA* (2015): 4.

Umumnya, matriks ditandai dengan huruf kapital, seperti A , B , C . Bilangan-bilangan yang menyusun sebuah matriks dinamakan unsur atau anggota dari matriks tersebut dan dinotasikan dengan huruf kecil berindeks yang menyatakan letak dari unsur tersebut dalam matriks (baris dan kolom). Misalkan matriks $A_{2 \times 3}$ adalah sebagai berikut.

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 5 \\ 9 & 7 & 6 \end{bmatrix}$$

Dapat diketahui dari contoh tersebut bahwa matriks A merupakan matriks yang tersusun atas 3 kolom dan 2 baris.¹²

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemahaman Relasional Dalam Menyelesaikan Masalah Materi Matriks Kelas XI IPA 2 MA MA’ARIF NU BLITAR” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut :

1. BAB I (Pendahuluan) terdiri dari : Masalah/Konteks Penelitian, Rumusan Masalah/Fokus Penelitian, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Definisi Konseptual dan Operasional dan Sistematika Pembahasan.
2. BAB II (Landasan Teori) terdiri dari: Deskripsi Teori, Kerangka Berpikir, Penelitian Terdahulu dan Paradigma Penelitian.
3. BAB III (Metode Penelitian) terdiri dari: Rancangan Penelitian, Kehadiran Penelitian, Lokasi Penelitian, Data dan Sumber Data data TeknikPengumpulan Data, Analisis Data, Pengecekan Keabsahan Temuan, Tahap-tahap Penelitian.

¹²Buku BSE, “Matematika Kelompok Seni, Pariwisata dan Teknologi Kerumah tanggaan untuk Kelas X SMK”: 82.

4. BAB IV (Hasil Penelitian) terdiri dari: Deskripsi Data, Temuan Penelitian dan Analisis Data.
5. BAB V (Pembahasan)
6. BAB VI (Penutup) terdiri dari: Kesimpulan dan Saran.