

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Konteks Penelitian**

Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah penduduknya nomor tiga di dunia. Kesadaran dan keinginan kuat dari pemerintah dan rakyat Indonesia untuk meningkatkan mutu pendidikannya. Pada era ini, pemerintah dan rakyat Indonesia berusaha menata kembali fundamental pendidikan. Dalam ilmu sosiologi pendidikan dinyatakan bahwa, pendidikan merupakan sebuah pranata strategis yang keberadaannya sangat dipengaruhi oleh hampir seluruh disiplin ilmu pengetahuan, perkembangan masyarakat, filsafat dan kebudayaan suatu bangsa, nilai agama dan nilai-nilai luhur bangsa lainnya. Berbagai perubahan dan perkembangan yang terjadi di seluruh aspek kehidupan manusia dipengaruhi oleh pendidikan.<sup>1</sup>

Itulah sebabnya, lima belas abad yang lalu Umar bin Khattab pernah mengatakan: “Didiklah putra-putrimu sekalian, karena ia adalah generasi yang akan hidup dalam zaman yang berbeda dengan zaman yang kamu alami”. Visi pendidikan umat manusia sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Ki Hajar Dewantara, pada masa itu ia mengatakan, “Pendidikan adalah sebuah proses pemberdayaan manusia dengan cara

---

<sup>1</sup> D R H Abuddin Nata, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran* (Kencana, 2014).

mentransformasikan nilai-nilai budaya yang keadaannya tidak pasti sama dengan budaya di masa lampau”.<sup>2</sup>

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga yang terlibat. Material meliputi buku-buku, papan tulis, kapur, fotografi, *slide* dan *film*, audio, dan *videotape*. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruangan kelas, perlengkapan audio visual, juga komputer. Sedangkan prosedur meliputi jadwal dan metode penyimpanan informasi, praktek, belajar, ujian dan sebagainya.<sup>3</sup>

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern saat ini. Hal ini, karena matematika memiliki peran penting yang menjadi sarana dalam pemecahan masalah kehidupan.<sup>4</sup> James dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis, dan geometri.<sup>5</sup> Hudojo menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu

---

<sup>2</sup> Ibid., hal. 15

<sup>3</sup> Prof. Dr. Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Bandung: PT Bumi Aksara, 2003), hal. 44-46.

<sup>4</sup> Billy Suandito, “*Bukti Informal dalam Pembelajaran Matematika*,” dalam *Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no.1 (2017): 13-24

<sup>5</sup> Hasratuddin, “*Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang Akan Datang Berbasis Karakter*,” dalam *Jurnal Didaktik Matematika* 1, no.2 (2014): 30-42

tersusun secara hirarki dan penalarannya deduktif sehingga belajar matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.<sup>6</sup> Matematika sebagai salah satu bidang studi yang diajarkan di lembaga pendidikan formal merupakan salah satu bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan.<sup>7</sup> Hal inilah yang akhirnya memicu pemerintah maupun pendidik untuk terus mengupayakan peningkatan mutu pendidikan matematika di berbagai Negara, termasuk di Indonesia. Maka perlu mengetahui tujuan pembelajaran matematika di Indonesia.

Dalam *National Council Of Theacher Of Mathematics (NCTM)* menetapkan lima standar proses pembelajaran matematika, yaitu: (1) kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematis untuk memecahkan masalah (*problem solving*); (2) menyampaikan ide atau gagasan (*communication*); (3) memberikan alasan induktif maupun deduktif untuk membuat, mempertahankan, dan mengevaluasi argumen (*reasoning*); (4) menggunakan pendekatan, keterampilan, alat, dan konsep untuk mendeskripsikan dan menganalisis data (*representation*); (5) membuat pengaitan antara ide matematika, membuat model dan mengevaluasi struktur matematika (*connections*). Di dalam NTCM juga mengungkapkan bahwa kemampuan penalaran merupakan satu di antara lima kemampuan standar yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika. Kemampuan penalaran siswa sangat bermakna ketika pemikiran siswa dapat disampaikan

---

<sup>6</sup> *Ibid.*

<sup>7</sup> Dian Novitasari, "Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa" dalam *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, Vol. 2, No. 2 (2016): 8

dengan baik dan dipahami oleh siswa lainnya. Diperlukan pula suatu kemampuan dan keterampilan dalam mengungkapkan ide, gagasan, maupun pemikiran yang dimilikinya.

Kemampuan penalaran merupakan proses berpikir siswa dalam mencari kemiripan dari dua hal yang berbeda dan menarik kesimpulan atas dasar kemiripan tersebut. Selama proses berpikir siswa akan mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep, persepsi-persepsi dan pengalaman sebelumnya.<sup>8</sup> Menurut Utami, Mukhni, & Jazwinarti bahwa penalaran merupakan suatu kegiatan, proses, atau aktivitas berpikir untuk menarik suatu kesimpulan atau membuat suatu pernyataan baru yang benar berdasar pada beberapa pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan sebelumnya.<sup>9</sup> Sehingga kemampuan penalaran bisa timbul pada diri seseorang jika sebelumnya diperkenalkan dengan situasi-situasi permasalahan yang berhubungan dengan penalaran.

Terdapat berbagai cara untuk melakukan penalaran, ada dua jenis penalaran yaitu penalaran induktif dan deduktif.<sup>10</sup> Penalaran induktif adalah upaya menarik kesimpulan berupa prinsip atau sikap yang berlaku umum berdasarkan fakta-fakta yang bersifat khusus.<sup>11</sup> Sedangkan penalaran deduktif adalah penalaran yang bisa mengambil kesimpulan dari pernyataan

---

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Lusiana Fauziah Indriani, et. all., "Kemampuan Penalaran Matematis Dan Habits Of Mind Siswa SMP Dalam Materi Segiempat Dan Segitiga," dalam *JMEN (Jurnal Math Educator Nusantara)* 4, no. 2 (2018): 87-94

<sup>10</sup> Ani Afifah, *Metode Guided Discovery Dalam Pembelajaran Matematika Pendekatan Riset*, (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2021), hal. 43

<sup>11</sup> Asul Wiyanto, *Pelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia SMA/MA Kls XII*, (Jakarta: Grasindo, 2006), hal. 179

umum kepada pernyataan khusus.<sup>12</sup> Dalam hubungannya dengan situasi permasalahan matematika, penalaran dapat membantu siswa melihat matematika sebagai sesuatu yang logis dan masuk akal, sehingga dapat membantu mengembangkan keyakinan siswa bahwa matematika merupakan sesuatu yang bisa dipahami, dipikirkan dan dievaluasi dengan penalaran induktif maupun deduktif.

Permendiknas Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi menyatakan bahwa salah satu tujuan dari mata pelajaran matematika disekolah yaitu “agar siswa mampu menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika”. Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah menyatakan bahwa salah satu tujuan diberikannya mata pelajaran matematika yaitu “agar peserta didik mampu mengkomunikasikan gagasan, penalaran serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah”.<sup>13</sup>

Siswa memerlukan kemampuan penalaran matematis baik dalam proses memahami matematika itu sendiri maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran berperan baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah (*problem*

---

<sup>12</sup> Barnett Rich, *Geometri*, (Jakarta: ERLANGGA, 2005), hal. 15

<sup>13</sup> Muhamad Ridwan, ‘Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar’, *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2017).

*solving*). Dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan bernalar berguna pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik dalam lingkup pribadi, masyarakat dan yang lebih luas lainnya.

Hal yang dapat mempengaruhi penalaran pada pola dan sifat salah satunya adalah gaya belajar. Gaya belajar merupakan sebuah cara pembelajaran unik yang dimiliki setiap individu dalam proses pembelajaran. Dilihat dari profil gaya belajar seseorang, tidak semua orang mempunyai gaya belajar yang sama, sekalipun mereka bersekolah di sekolah yang sama atau bahkan duduk di kelas yang sama. Bahkan kemampuan seseorang untuk memahami dan menyerap pelajaran sudah pasti berbeda tingkatnya, ada yang cepat, sedang, dan ada pula yang sangat lambat.<sup>14</sup> Gaya belajar sendiri terbagi menjadi tiga bagian yakni visual, auditori, kinestetik.

Pada tingkat SMA materi matriks akan diperoleh siswa pada mata pelajaran matematika. Materi matriks dapat digunakan untuk menyelesaikan situasi matematis dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa menyelesaikan soal terkait matriks, siswa tersebut dapat membuat representasi yang memadukan informasi visual (misal benda atau suatu objek seperti kubus, balok, limas, prisma, dll.) dan numerik (misalnya banyaknya benda).

---

<sup>14</sup> Muhamad Ridwan, 'Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar', *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2017), hal. 195.

Pada proses pembelajaran di SMA Negeri 1 Srengat yang selama ini terjadi, ketika guru mengajar menggunakan pembelajaran konvensional yang berakibat kemampuan penalaran siswa terkait materi cukup rendah. Dikarenakan bahwa basis dari pembelajaran matematika di kelas hanya berupa hafalan saja, belum sampai pada penalaran sebagai pemahamannya. Maka dari itu pembelajaran konvensional membuat siswa bosan sehingga berpengaruh pada kemampuan penalaran yang ditinjau dari hasil belajar siswa. Dari hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Srengat yang peneliti ketahui, terdapat hasil belajar siswa yang baik ada juga yang kurang baik.

Ditinjau dari permasalahan diatas, perlu adanya tindakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi. Oleh karena itu peneliti mengajukan sebuah penelitian dengan judul: Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Matriks Ditinjau Dari Segi Gaya Belajar di SMA Negeri 1 Srengat Blitar.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka fokus penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual kelas XI pada materi matriks?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditorial kelas XI pada materi matriks?
3. Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik kelas XI pada materi matriks?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar visual kelas XI pada materi matriks
2. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar auditorial kelas XI pada materi matriks
3. Mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik kelas XI pada materi matriks

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian lebih lanjut, dengan tema yang sama akan tetapi menggunakan metode dan teknik analisa yang berbeda. Dan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pelajaran matematika terutama pada penalaran matematis siswa dengan mencari tahu terlebih dahulu gaya belajar siswa yang pastinya beragam serta menambah pengalaman dan pengetahuan baru bagi peneliti yang dapat digunakan dalam proses mengajar di masa yang akan datang.

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Siswa

Membangun siswa dalam membangun struktur berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sehingga siswa mengetahui cara menyelesaikan masalah matematika secara efektif dan efisien.

### b. Bagi Guru

Sebagai bahan masukan dalam pembelajaran agar guru selalu memperhatikan cara berfikir siswa, hasil belajar dan kesulitan yang dialami oleh siswa. Hasil penelitian ini juga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran sesuai dengan kondisi siswanya dalam belajar.

### c. Bagi Sekolah

Sebagai acuan dan strategi dalam meningkatkan keberhasilan belajar terutama pada mata pelajaran matematika dengan mengetahui seberapa baik cara berpikir siswa dan sebagai bahan masukan untuk menetapkan suatu kebijakan pembelajaran matematika.

### d. Bagi Peneliti

Untuk menggali informasi tentang masalah apa yang dihadapi siswa sehingga kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan pada materi matriks ditinjau dari segi gaya belajar di SMA Negeri 1 Srengat Blitar

e. Bagi Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai masukan, petunjuk, maupun acuan serta bahan pertimbangan yang cukup berarti bagi peneliti selanjutnya yang relevan atau sesuai dengan hasil penelitian ini.

## E. Definisi Operasional dan Konseptual

### 1. Secara Konseptual

#### a. Penalaran Matematika

Penalaran matematika atau biasa yang dikenal dengan penalaran matematis dalam beberapa literatur disebut *mathematical reasoning*. “*Mathematical reasoning is reasoning about and with the object of mathematics*”. Jadi dapat disimpulkan bahwa penalaran matematika adalah kemampuan seseorang (anak) melakukan intereferensi-intereferensi logis berdasarkan fakta/pernyataan matematika yang ada<sup>15</sup>

#### b. Gaya Belajar

DePorter dan Hernacki mengatakan bahwa kombinasi dari bagaimana menyerap, mengatur dan mengolah informasi merupakan definisi dari gaya belajar.<sup>16</sup> Gaya belajar sendiri terbagi menjadi tiga bagian, Visual, Auditori, Kinestetik.

---

<sup>15</sup> Karin Brodie and others, ‘Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classrooms’, *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classrooms*, 2010, 1–225 <<https://doi.org/10.1007/978-0-387-09742-8>>.

<sup>16</sup> Muhamad Ridwan, ‘Profil Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar’, *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 2.2 (2017)

c. Matriks

Matriks merupakan salah satu materi matematika di kelas XI jenjang SMA/MA sederajat.

2. Secara Operasional

a. Penalaran Matematika

Penalaran matematika atau biasa dikenal dengan penalaran matematis yaitu proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju pada suatu kesimpulan.

b. Gaya Belajar

Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi. Terdapat tiga tipe gaya belajar yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu visual, auditorial, dan kinestetik.

c. Matriks

Matriks merupakan salah satu materi matematika di kelas XI jenjang SMA/MA sederajat.

**F. Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah dalam memahami skripsi, maka penulis melihat perlu mengemukakan sistematika pembahasan sebagai berikut:

Bagian awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, kata pengantar, daftar isi.

- BAB I : Pendahuluan yang terdiri dari: a) Konteks penelitian, b) Fokus penelitian, c) Tujuan penelitian, d) Kegunaan penelitian, e) Definisi operasional dan konseptual, dan f) Sistematika pembahasan.
- BAB II : Kajian Pustaka terdiri dari: a) Deskripsi teori, b) Penelitian terdahulu, c) Paradigma Penelitian.
- BAB III : Metode penelitian yang terdiri dari: a) Rancangan penelitian, b) Kehadiran peneliti, c) Lokasi penelitian, d) Sumber data, e) Teknik pengumpulan data, f) Analisis data, g) Pengecekan keabsahan data, dan h) Tahap-tahap penelitian.
- BAB IV : Hasil Penelitian terdiri dari: a) Deskripsi data, b) Temuan peneliti, dan c) Analisis data.
- BAB V : Pembahasan
- BAB VI : Penutup terdiri dari: a) Kesimpulan, dan b) Saran