

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Permendiknas nomor 22 tahun 2006 menjelaskan tujuan pembelajaran matematika diantaranya siswa dapat: (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep/algorithm, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>1</sup>

*National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) merekomendasikan lima kompetensi utama yang harus dimiliki siswa ketika belajar matematika. Kelimanya adalah pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), serta representasi (*representation*).<sup>2</sup> Representasi matematis adalah cara yang digunakan siswa untuk mengemukakan ide matematika melalui simbol, persamaan, kata, atau gambar dalam upaya mencari solusi dari masalah yang dihadapi. Hudojo mengatakan bahwa representasi dimaksudkan agar siswa aktif berpikir, menyusun masalah, dan kemudian menyelesaikannya. Keaktifan berpikir siswa terungkap karena siswa merepresentasikan ide, konsep, dan prinsip yang dimiliki. Dengan demikian siswa terlatih

---

<sup>1</sup> Depdiknas. "Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah", Permendiknas No.22 tahun 2006, 137.

<sup>2</sup> Vidya Putri Citra Ningrum, Skripsi: "Kemampuan Representasi Matematika untuk Memecahkan Masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua variabel di SMP N 2 Peterongan Jombang" (Surabaya: Uinsa 2014), 2.

mengobservasi data untuk menciptakan masalah yang kemudian terlatih dalam mengidentifikasi cara menyelesaikannya.<sup>3</sup>

Selain kemampuan representasi, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga penting untuk dikembangkan. Pentingnya pemecahan masalah dikemukakan Branca. Ia mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Hal ini sejalan dengan Ruseffendi yang mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam matematika. Bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>4</sup>

Untuk mengembangkan kemampuan representasi siswa, seorang pendidik harus memperhatikan siswa. Masing-masing siswa sebagai individu yang berbeda mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Dengan demikian, dalam memahami dan membangun matematika dalam diri siswa dimungkinkan juga dengan cara yang berbeda-beda. Salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah gaya belajar siswa dimana setiap individu memiliki karakteristik- karakteristik yang berbeda.

Secara umum ada beberapa pendekatan yang dilakukan oleh ilmuwan pembelajaran untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, namun dari berbagai pendekatan yang ada menurut Gunawan yang paling populer dan sering digunakan saat ini ada tiga yaitu: (1) pendekatan berdasarkan preferensi sensori yaitu visual, auditori, dan kinestetik, (2) profil kecerdasan multiple intelegensi yang dikembangkan oleh Howard Gagne yaitu linguistik, logika matematika, interpersonal, intrapersonal, musik, naturalistik, spasial, dan kinestetik, dan (3) preferensi kognitif yang dikembangkan oleh Anthony Gregorc. Gregorc membagi kemampuan mental dalam mengolah informasi menjadi empat kategori yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret,

---

<sup>3</sup> Hudiono, Tesis: "Analisis Representasi Siswa Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender" (Surabaya, Pascasarjana UNESA, 2005), 25.

<sup>4</sup> Leo Adhar Effendi, "Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untky meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP", *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13:2, (Oktober, 2012), 4.

dan acak abstrak.<sup>5</sup> Berpijak dari ketiga pendekatan dalam mengidentifikasi gaya belajar siswa, maka dalam penulisan skripsi ini akan lebih difokuskan pada identifikasi gaya belajar siswa dari tinjauan preferensi kognitif yang dikembangkan oleh Anthony Gregorc.

Dengan mengenali dan memahami gaya belajar siswa, maka siswa dapat menggunakan teknik-teknik yang lebih cocok bagi dirinya untuk belajar sehingga pada akhirnya siswa bisa meningkatkan prestasi belajarnya. Selain itu dengan mengetahui gaya belajar orang lain, siswa bisa memaksimalkan hubungannya dengan orang-orang lain (teman, guru, dll) terutama dalam penyampaian gagasan atau perintah. Sedangkan bagi guru, dengan mengetahui gaya belajar siswa dapat membantu memberikan instruksi yang sesuai dengan preferensi siswa, mengatasi kecenderungan untuk memperlakukan semua dengan cara yang sama dan memotivasi guru untuk berpindah dari cara mengajar yang monoton.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka peneliti ingin mengetahui representasi siswa berdasarkan gaya belajar preferensi kognitif. Dan untuk itu peneliti mengangkat judul **“PROFIL REPRESENTASI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA DITINJAU dari GAYA BELAJAR PREFERENSI KOGNITIF”**.

## **B. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penulis merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana profil representasi siswa sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal matematika?
2. Bagaimana profil representasi siswa sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal matematika?
3. Bagaimana profil representasi siswa acak konkret dalam menyelesaikan soal matematika?
4. Bagaimana profil representasi siswa acak abstrak dalam menyelesaikan soal matematika?

---

<sup>5</sup> Adi W Gunawan, *Genius Learning Strategy*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2003), cet II, 142.

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan pertanyaan penelitian diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan:

1. Representasi siswa sekuensial konkret dalam menyelesaikan soal matematika.
2. Representasi siswa sekuensial abstrak dalam menyelesaikan soal matematika.
3. Representasi siswa acak konkret dalam menyelesaikan soal matematika.
4. Representasi siswa acak abstrak dalam menyelesaikan soal matematika.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui representasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berdasarkan gaya belajar preferensi kognitif.
2. Bagi siswa, penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui representasi dan gaya belajar preferensi kognitif yang diharapkan dapat menjadi motivasi untuk terus belajar sesuai dengan gaya belajar preferensi kognitifnya.

### **E. Definisi Operasional**

Agar tidak salah persepsi dalam penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, perlu dikemukakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Profil adalah gambaran mengenai sesuatu dengan keadaan yang sesungguhnya baik melalui gambar atau uraian kata-kata.
2. Representasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah cara siswa dalam mengemukakan jawaban atau gagasan matematika melalui simbol, persamaan, kata-kata, gambar sebagai upaya mencari solusi dari soal yang di hadapi dengan mengaitkan keterampilan pemahaman dan pengalaman yang di miliki.
3. Gaya Belajar preferensi kognitif adalah gaya belajar yang di gunakan oleh siswa dalam menyerap serta mengelola informasi berdasarkan kecenderungan otak kanan dan otak kiri. Gaya belajar preferensi kognitif penelitian ini merujuk pada gaya

belajar yang dikembangkan oleh Anthony Gregorc yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.

4. Sekuensial konkret adalah individu yang memiliki karakteristik bekerja dengan baik sesuai dengan batas waktu, bekerja dengan sistematis selangkah demi selangkah atau teratur, dan menerapkan gagasan dengan cara yang praktis.
5. Sekuensial abstrak adalah individu yang memiliki karakteristik menggunakan bukti-bukti untuk membuktikan atau menyangkal teori-teori, dan bekerja dengan tenang untuk menyelesaikan suatu persoalan secara menyeluruh.
6. Acak konkret adalah individu yang memiliki karakteristik memberi sumbangsih berupa gagasan yang kreatif, mencoba sendiri, bukan sekedar percaya dengan pendapat orang lain dan berani mengambil resiko.
7. Acak abstrak adalah individu yang memiliki karakteristik memiliki banyak pilihan dan solusi serta seringkali menggunakan cara yang berbeda dalam melakukan sesuatu.
8. Profil representasi siswa dalam menyelesaikan soal matematika di tinjau dari gaya belajar preferensi kognitif adalah gambaran tentang representasi yang digunakan subyek dalam mengemukakan jawaban atau gagasan matematika melalui aljabar, diagram, grafik, kata-kata, persamaan, simbol, dan tabel .

#### **F. Batasan Masalah**

Untuk memfokuskan bahasan penelitian, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dari berbagai pendekatan gaya belajar yang paling populer dan sering digunakan maka dalam penelitian ini akan dibatasi pada teori gaya belajar yang dikembangkan oleh Anthony Gregorc yaitu sekuensial konkret, sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak.
2. Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII-E di SMP Negeri 1 Gedeg, kabupaten Mojokerto.
3. Soal yang digunakan dalam tes representasi hanya terbatas pada materi himpunan, relasi fungsi, dan sistem persamaan linear dua variabel.

## **G. Sistematika Pembahasan**

Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini terdiri dari 5 bab dan masing-masing bab dibagi menjadi subbab yang dapat disajikan sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

Merupakan pendahuluan yang berisi tentang hal-hal yang berkaitan dengan landasan berfikir berdasarkan fenomena dan kajian pendahuluan sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian. Komponen pendahuluan menunjukkan bahwa proporsi atau laporan hasil penelitian telah menyangkut beberapa aspek penting seperti: latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

### **Bab II Kajian Pustaka**

Merupakan bagian kedua yang berisi dasar teoritis dalam penelitian. Kajian pustaka dimaksudkan sebagai landasan dalam membuat kerangka representasi terhadap fokus penelitian. Berisi tentang kajian tentang definisi representasi, menyelesaikan soal matematika, gaya belajar preferensi kognitif dan hubungan antara representasi dengan gaya belajar preferensi kognitif.

### **Bab III Metode Penelitian**

Merupakan bagian ketiga berisi tentang jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, objek penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data dan prosedur penelitian.

### **Bab IV Hasil dan Pembahasan**

Merupakan bagian yang berisikan paparan data hasil tes kemampuan representasi subyek yang terpilih. Kedua, pembahasan hasil paparan data, serta pembahasan tentang diskusi hasil penelitian.

### **Bab V Simpulan dan Saran**

Merupakan bagian akhir berisi tentang kesimpulan dan saran.