

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu proses bimbingan, tuntunan yang didalamnya mengandung unsur-unsur seperti pendidik, peserta didik, tujuan, dan sebagainya.<sup>1</sup> Pendidikan terkait dengan nilai-nilai, mendidik berarti memelihara dan memberi latihan. Dalam memelihara dan memberi latihan diperlukan adanya ajaran, tuntunan, dan pimpinan mengenai akhlak dan kecerdasan pikiran. Kecerdasan pikiran dapat dilatih dan ditumbuhkan melalui proses belajar mengajar

Melalui pendidikan manusia memperoleh ilmu pendidikan yang dapat dijadikan tuntunan dalam kehidupan dan dengan pendidikan orang menjadi maju serta mampu bersaing dengan Negara lain dalam segala bidang.<sup>2</sup> Kamarullah menegaskan siswa dituntut sesuai kurikulum dengan tujuan yang lebih komprehensif, yakni : (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan pengaplikasiannya dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, untuk melakukan manipulasi matematika dalam menggeneralisasi pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan pemahaman konsep matematis; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain

---

<sup>1</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2010), hal. 10.

<sup>2</sup> Suraji, dkk, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)*, Vol. 4, No. 1, 2018, Hal. 9 -16

untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan<sup>3</sup>.

Pemecahan masalah dan *conjecturing* merupakan suatu yang sangat vital bagi kegiatan matematika. Hal ini sesuai pendapat yang dikemukakan oleh Cañadas dkk yaitu banyak peneliti yang telah menyarankan bahwa pemecahan masalah dan *conjecturing* adalah bagian penting dari kegiatan matematika.<sup>4</sup>

*Conjecturing* berperan dalam matematika yaitu: (1) sebagai jalan dalam menyelesaikan masalah (2) sebagai proses yang membantu siswa dalam memahami materi, dan (3) sebagai proses yang melatih siswa dalam bernalar.<sup>5</sup> Pemecahan masalah dan *conjecturing* merupakan dua hal yang saling berhubungan NCTM mengemukakan bahwa pemecahan masalah berarti terlibat dalam tugas yang solusi belum diketahui sebelumnya. Lebih lanjut dijelaskan bahwa melakukan matematika berarti melibatkan penemuan, *conjecture* adalah jalur utama untuk penemuan.

Proses investigasi terjadi dalam proses problem solving, dalam proses investigasi salah satu tahapannya adalah perumusan dan pengujian *conjecture*.<sup>6</sup> Salah satu penggunaan *conjecturing* dilakukan dapat diterapkan dalam materi Pola Bilangan, yaitu generalisasi pola yang diberikan. Generalisasi pola dapat berkontribusi pada pengembangan kemampuan yang berkaitan dengan pemecahan masalah. Dalam kurikulum 2013 terkait pola, generalisasi, dan

---

<sup>3</sup> *Ibid.*

<sup>4</sup> Sutarto dan Intan Dwi Hastuti, *Conjecturing Dalam Pemecahan Masalah Generalisasi Pola*, Vol. 1 No. 2 hal 172-178

<sup>5</sup> *Ibid*

<sup>6</sup> *Ibid*

*conjecturing* merupakan kompetensi dasar yang diberikan di SMP/MTs kelas VII, VIII dan IX, ini menunjukkan bahwa pola, generalisasi dan *conjecturing* merupakan kompetensi yang penting dan harus di miliki oleh siswa. Kenyataannya menggeneralisasi pola, dan membangun *conjecture* dalam penyelesaian masalah masih dirasakan sulit oleh siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 1 Kalidawir ditemukan siswa mengalami kesulitan dalam proses membangun *conjecture*. Siswa mengalami kesulitan dalam mengamati kasus , mengorganisir kasus, mencari dan memprediksi pola , merumuskan *conjecture*, memvalidasi *conjecture* , generalisasi *conjecture*, dan membenarkan generalisasi . Generalisasi merupakan salah satu hal yang harus diketahui oleh siswa, karena dengan generalisasi akan mengetahui alur soal yang diberikan dan maksud dari soal yang diberikan, sehingga tidak akan membingungkan siswa, dan tidak akan menyulitkan siswa.

Pola umumnya mencakup tindakan penghitungan, membandingkan, mengklasifikasikan, mengukur, memperkirakan dan membuat simbolisasi dan proses ini membuat kemampuan dan pengetahuan matematika siswa di sekolah menjadi bermakna. Aktivitas yang berkaitan dengan pola sangat penting dalam hal mewujudkan hubungan antara matematika, pemahaman sistem dan logika matematika.<sup>7</sup> Selain itu, pola merupakan prasyarat untuk aljabar dan memiliki peran yang signifikan dalam hal pengembangan aljabar.

---

<sup>7</sup> Mu'jizatin Fadiana, Strategi Generalisasi Pola pada Siswa Kelas VII, jurnal tidak diterbitkan

Generalisasi dari pola meningkatkan berpikir aljabar siswa dan membangun konsep variabel dan fungsi. Selain generalisasi membantu siswa untuk memahami representasi simbolik dan saling berhubungan dengan pengetahuan aritmatika sebelumnya.<sup>8</sup> Oleh karena itu generalisasi memfasilitasi untuk mengembangkan dari berpikir secara aritmatika ke aljabar formal. Tugas berupa pola memungkinkan individu untuk mengamati dan menggeneralisasi sendiri dan menerjemahkannya secara simbolis.

Tugas generalisasi pola yang diberikan pada siswa merupakan salah satu contoh masalah yang harus diselesaikan siswa<sup>9</sup>. Tugas generalisasi pola dirancang sedemikian hingga siswa diminta menentukan beberapa suku suatu barisan objek sebelum menentukan pola atau aturannya. Materi pola bilangan yang telah dipelajari kelas VII SMP meliputi contoh-contoh pola yang disajikan dengan bentuk visual serta menentukan suku ke- $n$  dan menentukan jumlah hingga pola ke- $n$  pada contoh pola yang diberikan. Hal ini mengindikasikan bahwa untuk menyelesaikan tugas generalisasi pola yang akan diberikan pada siswa perlu diperhatikan hal-hal apa saja yang pernah dipelajari sebelumnya.

## B. Fokus Penelitian

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

---

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

<sup>9</sup> Septhiana Indra Kusumaningtyas, dkk, *Pemecahan Masalah Generalisasi Pola Siswa Kelas VII SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independnt Dan Field Dependent*, Kreano 8 (1) (2017): 76-84

1. Bagaimana *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola?
2. Bagaimana *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola?
3. Bagaimana *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola.
2. Untuk mendeskripsikan *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola.
3. Untuk mendeskripsikan *conjecture* siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah generalisasi pola.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan penelitian dari penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu kegunaan secara teoritis dan kegunaan secara praktis.

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam menyampaikan berbagai informasi dan mengembangkan disiplin keilmuan sehingga dapat merespon problem yang dihadapi masyarakat, khususnya

dalam bidang pendidikan. Serta menjadi referensi guna penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan *conjecture* siswa.

## 2. Secara praktis

### a. Bagi peneliti

Menambah wawasan, pengalaman, dan pengetahuan yang lebih mengenai *conjecture* siswa dalam penyelesaian masalah generalisasi pola berdasarkan tingkat kemampuan matematisnya.

### b. Bagi guru

Sebagai masukan bagi guru mengenai *conjecture* siswa. Sehingga guru mampu meningkatkan kualitas pada proses pembelajaran yang lebih mengutamakan proses bukan hasil, dan akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa.

### c. Bagi siswa

Salah satu cara untuk mengetahui kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika.

## E. Penegasan Istilah

### 1. Secara Konseptual

#### a. *Conjecturing*

*Conjecturing* adalah pernyataan yang masuk akal, tapi yang kebenarannya belum dapat dipastikan, dengan kata lain, belum diyakini kebenarannya namun tidak memiliki contoh penyangkal.<sup>10</sup>

#### b. Generalisasi Pola

---

<sup>10</sup> Sutarto dan Intan Dwi Hastuti, ..., Vol. 1 No. 2 hal 172-178

Generalisasi pola dapat berkontribusi pada pengembangan kemampuan yang berkaitan dengan pemecahan masalah, melalui penekanan analisis kasus-kasus tertentu, mengorganisasikan data secara sistematis, *conjecturing* dan menggeneralisasi,<sup>11</sup> generalisasi pola merupakan langkah merepresentasikan, menganalisis dan menggeneralisasi variasi pola dengan tabel, grafik, kata-kata, dan symbol.<sup>12</sup>

c. Pemecahan Masalah

Pemecahan atau penyelesaian masalah merupakan suatu proses penerimaan tantangan dan kerja keras untuk menyelesaikan masalah tersebut.<sup>13</sup>

d. Kemampuan Matematika

Kemampuan adalah kapasitas seseorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.<sup>14</sup>

2. Secara Operasional

a. *Conjecturing*

*Conjecturing* merupakan suatu pernyataan yang dihasilkan dari penalaran tetapi jika dibuktikan belum tentu itu benar.

b. Generalisasi Pola

---

<sup>11</sup> *Ibid.*,

<sup>12</sup> Mu'jizat Fadiana, ..., jurnal tidak diterbitkan

<sup>13</sup> Endang Setyo Winarni dan Sri Harmini, *Matematika untuk PGSD*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), hal. 116

<sup>14</sup> Arif Widarti, "Kemampuan Koneksi Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Ditinjau Dari Kemampuan Matematis Siswa", dalam <http://ejurnal.stkipjb.ac.id/index.php/AS.html>, diakses 9 Desember 2020

generalisasi adalah proses penalaran yang berdasarkan hasil pemeriksaan hal secukupnya, kemudian memperoleh kesimpulan untuk semuanya atau sebagian besar hal-hal tadi

c. Pemecahan Masalah

Pemecahan adalah suatu langkah dikerjakan siswa untuk menyelesaikan masalah.

d. Kemampuan Matematika

Pada penelitian ini yang dimaksud kemampuan adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan suatu soal yang bisa dilihat dari pikiran, sikap dan perilakunya.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari: Halaman Judul, Persetujuan, Pengesahan, Pernyataan Keaslian, Motto, Persembahan, Prakata, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Lampiran, Abstrak, dan Daftar Isi.

2. Bagian Inti

BAB I: Pendahuluan, terdiri dari: A. Konteks Penelitian; B. Fokus Penelitian; C. Tujuan Penelitian; D. Kegunaan Penelitian; E. Penegasan Istilah; F. Sistematika Pembahasan.



BAB II: Kajian Pustaka, terdiri dari: A. Deskripsi Teori; B. Penelitian Terdahulu; C. Paradigma Penelitian.

BAB III: Metode Penelitian, terdiri dari: A. Rancangan Penelitian; B. Kehadiran Peneliti; C. Lokasi Penelitian; D. Sumber Data; E. Teknik Pengumpulan Data; F. Analisa Data; G. Pengecekan Keabsahan Data; H. Tahap-Tahap Penelitian.

BAB IV: Hasil Penelitian, terdiri dari: A. Deskripsi Data; B. Temuan Peneliti; C. Analisis Data.

BAB V: Pembahasan

BAB VI : Penutup, terdiri dari: A. Kesimpulan; B. Saran.