

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan manusia. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak pernah lepas dari matematika. Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri.<sup>1</sup> Dengan kata lain, matematika adalah suatu ilmu pengetahuan yang tidak hanya memikirkan tentang keperluan dirinya sendiri namun juga bermanfaat bagi ilmu pengetahuan yang lain.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib yang dimuat dalam kurikulum pendidikan, dari tingkat sekolah dasar sampai dengan tingkat sekolah menengah. Hal tersebut sesuai dengan Permendiknas No. 22 tahun 2006 yaitu, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama siswa. Dengan belajar matematika juga dapat membantu siswa mengembangkan logika berpikir, membantu untuk terbiasa berfikir rasional, dan membantu menguasai bahasa

---

<sup>1</sup> Muhammad Daut Siagian, *Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika*, Journal of Mathematics Education and Science, Vol.02, No.01, Oktober 2016, hal. 60

simbol. Dalam teori Bruner menjelaskan bahwa belajar matematika bisa lebih berhasil jika proses pengajarannya diarahkan pada konsep matematika dan prosedur yang termuat dalam pokok bahasan yang diajarkan, sehingga anak akan memahami materi yang harus dikuasainya.<sup>2</sup>

Dalam proses pembelajaran matematika, pemahaman konsep merupakan bagian yang sangat penting. Pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari. Pemahaman konsep yang baik dan tepat oleh siswa dapat menunjang kemampuan pemecahan masalah yang baik juga, sehingga konsep yang diterima dan dipahami dengan baik oleh siswa akan dapat menuntun siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan baik, sistematis, dan terstruktur. Namun kenyataannya pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural siswa masih tergolong rendah, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Luluk Khamidah yang menyimpulkan bahwa pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural siswa kelas VIII yang memiliki kemampuan umumnya rendah. Siswa belum menguasai konsep-konsep yang berhubungan dengan sistem persamaan linier dua variabel dan siswa belum mampu menjawab soal yang diberikan dengan argumen dan langkah-langkah yang tepat.<sup>3</sup>

Penguasaan konsep matematika pada sekolah menengah atas (SMA) sangat bergantung pada penguasaan konsep matematika yang dimiliki pada siswa tingkat

---

<sup>2</sup> Dede Suratman, *Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus Di MTs. Ushuluddin Singkawang)*, (Pontianak: PMIPA, FKIP, Universitas Tanjungpura, 2010)

<sup>3</sup> Luluk Khamidah, "Pemahaman Konseptual Dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII Dalam Penyelesaian Soal Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel," dalam *Prosiding SI MaNIs (Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami) Vol.1, no.1 (2017): 611-616*

sekolah menengah pertama (SMP) begitu juga penguasaan konsep matematika pada tingkat SMP bergantung pada penguasaan konsep pada tingkat SD, konsep matematika pada SMP tidak berbeda dengan konsep matematika di SD, hanya saja lebih diperluas dan diperdalam disesuaikan dengan perkembangan kemampuan yang dimiliki oleh siswa, oleh karena itu supaya siswa dapat menguasai materi pada jenjang yang lebih tinggi, maka materi-materi yang mendasar harus benar-benar dikuasai. Sebaliknya, jika penguasaan materi dasar terabaikan, siswa juga akan kesulitan menguasai materi pada jenjang yang lebih tinggi.<sup>4</sup> Kesulitan dalam memahami konsep matematika akan menimbulkan kesalahan konsep pada siswa, kesulitan ini dikarenakan sebagian besar siswa menganggap bahwa konsep matematika merupakan konsep yang abstrak sehingga sulit untuk dipahami. Sehingga dengan terjadinya kesalahan konsep akan berdampak pada kesalahan prosedur dalam penyelesaian soal-soal matematika.<sup>5</sup> Hal ini berdampak buruk untuk kedepannya karena jika materi dasar tersebut masih belum dipahami oleh siswa, maka akan berpengaruh pada materi selanjutnya atau materi yang berkaitan. Ruseffendi mengemukakan bahwa banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar, ruwet, dan sulit.<sup>6</sup>

Dalam menyelesaikan soal-soal matematika, siswa seringkali melakukan beberapa kesalahan ketika pengerjaannya. Kesalahan-kesalahan tersebut dapat

---

<sup>4</sup> Puja Prasetya, *Analisis Kesalahan Konseptual Dan Prosedural Siswa Kelas Viii Smp A'isyiyah Muhammadiyah 3 Malang Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Faktorisasi Bentuk Aljabar*, (Malang: Skripsi, 2016), hal. 2

<sup>5</sup> *Ibid.*,

<sup>6</sup> Ruseffendi, E.T, *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, (Bandung: Tarsito, 2006), hal. 156

diuraikan kedalam beberapa jenis kesalahan, yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual apabila siswa tidak menggunakan dan menerapkan rumus dengan benar. Kesalahan prosedural apabila langkah-langkah yang digunakan kurang tepat sehingga masih menjadi bentuk yang belum sederhana.<sup>7</sup> Dalam menyelesaikan soal-soal matematika diperlukan pemahaman konsep dan prosedur yang baik. Pemahaman konsep yang tidak didukung oleh pemahaman prosedur akan mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu menyelesaikan suatu masalah. Sebaliknya, pemahaman prosedur yang tidak didukung oleh pemahaman konsep akan mengakibatkan siswa mahir memanipulasi simbol-simbol tetapi tidak memahami dan mengetahui makna dari simbol tersebut. Kondisi seperti ini membuat para siswa memberikan jawaban jawaban spontan atau tanpa konsep, dan itu sudah pasti akan berakibat juga terhadap prosedur dalam mengerjakan soal-soal matematika tanpa memahami apa yang mereka lakukan.<sup>8</sup>

Lemahnya pemahaman konseptual siswa tercermin ketika siswa berhasil menyelesaikan masalah yang diberikan guru dengan benar, sesuai dengan apa yang dicontohkan sebelumnya, akan tetapi ketika diberi masalah yang sedikit dirubah siswa kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menghafal dan mengingat rumus dan proses yang telah dipaparkan oleh guru tanpa memahami konsep-konsep matematika. Sedangkan lemahnya pengetahuan prosedural siswa tercermin ketika siswa berhasil

---

<sup>7</sup> Fajar Pramesti, dkk. “ *Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII SMP Negeri 1 Salatiga*, (Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, 2016)

<sup>8</sup> Rahmawati, “*Pengaruh Model Pembelajaran Conceptual Understanding Procedural (CUPS) Terhadap Hasil Belajar Pemahaman Konsep dan Pemahaman Prosedur Matematika Kelas VII MTS Al-Huda Bandung Tulung Agung Tahun Ajaran 2013/2014*”. (Skripsi IAIN Tulungagung)

menyelesaikan dengan benar masalah yang seperti contoh yang diberikan oleh guru yang, akan tetapi ketika diberi masalah baik itu sama dengan contoh atau sedikit dimodifikasi siswa selalu bertanya urutan tiap langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut kepada guru. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum memahami teknik maupun prosedur dalam menyelesaikan masalah dengan benar dan siswa masih memiliki sifat ketergantungan kepada guru dalam menyelesaikan masalah.<sup>9</sup>

Berdasarkan hasil pada tes tulis yang pernah dilakukan oleh peneliti di MTs Negeri 1 Tulungagung dikelas VII C pada bulan September 2021 dengan materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel membuktikan bahwa terjadi kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Misalnya yang telah dilakukan salah satu siswa yaitu dalam menyelesaikan soal luas persegi panjang dengan panjang  $4x$  dan lebar  $2y$ . Jawaban siswa tersebut yaitu menuliskan rumus  $2(p+l)$  dalam jawaban ini sudah memenuhi indikator kesalahan konseptual yaitu salah dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal karena salah dalam menentukan rumus luas persegi panjang. Kesalahan yang lain yaitu dalam tahap pengoperasian jawaban yang menghasilkan  $12xy$  dalam hal ini terlihat hasil operasi yang salah sehingga memenuhi indikator kesalahan prosedural yaitu kesalahan mengoperasikan aljabar dan kesalahan menuliskan hasil akhir.

Hasil penelitian Andiati Annisa Fitriani, menyimpulkan bahwa kesalahan siswa kelas VII MTs Muhammadiyah 2 Gandusari Trenggalek dalam menyelesaikan soal operasi aljabar berdasarkan letak kesalahannya adalah

---

<sup>9</sup> Luluk Khamidah, "Pemahaman Konseptual ...", hal. 611

kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menyelesaikan soal dan menuliskan jawaban akhir yang sesuai dengan permintaan soal. Berdasarkan analisis dari pekerjaan dan jawaban hasil wawancara diketahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa meliputi kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi.<sup>10</sup> Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Irani Muzeiniyah Rahman, dalam mengerjakan soal pada materi operasi bentuk aljabar ternyata masih banyak Siswa SMP VII melakukan kesalahan. Tipe kesalahan yang dilakukan siswa sebanyak 4 tipe kesalahan yaitu kesalahan pada variabel, kesalahan pada tanda negatif dan positif, kesalahan pada persamaan, dan kesalahan pada operasi bilangan bulat.<sup>11</sup> Dari beberapa penelitian mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar terdapat berbagai macam bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Oleh karena itu diperlukan adanya analisis terpisah terhadap kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural lebih lanjut.

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal-hal yang tidak diketahui seperti banyaknya bahan bakar minyak yang dibutuhkan sebuah bis dalam tiap minggu atau jarak yang ditempuh dalam waktu tertentu dapat dicari dengan menggunakan aljabar.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> Andiati Annisa Fitriani, *Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Materi Operasi Aljabar Di Mts Muhammadiyah 2 Gandusari Trenggalek*, (Tulungagung: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2016)

<sup>11</sup> Irani Muzeiniyah Rahman, Puguh Darmawan, and Novi Prayekti, 'Analisis Kesalahan Siswa Smp Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar', *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 2019, 50–57.

<sup>12</sup> Andiati Annisa Fitriani, *Analisis Kesalahan Siswa...*, hal. 37

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti ingin melakukan penelitian tentang kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural yang dilakukan oleh siswa melalui penelitian yang berjudul “Kesalahan Konseptual dan Prosedural dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII MTsN 1 Tulungagung”.

## **B. Rumusan Masalah**

Untuk lebih mengarahkan pelaksanaan penelitian, maka masalah yang akan dikaji dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kesalahan konseptual yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN 1 Tulungagung?
2. Bagaimana kesalahan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN 1 Tulungagung?

## **C. Tujuan penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat ditulis tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kesalahan konseptual yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN 1 Tulungagung.
2. Mendeskripsikan kesalahan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN 1 Tulungagung.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran matematika, diantaranya sebagai berikut :

##### **1. Bagi Pengajar**

- a. Berdasarkan penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan bagi pengajar matematika untuk membimbing siswa dalam pemecahan masalah matematika, terutama pada materi operasi hitung bentuk aljabar.
- b. Dapat menentukan langkah yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang dialami siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

##### **2. Bagi Peserta Didik**

Dari penelitian ini, diharapkan agar siswa dapat mengoreksi kekurangannya untuk meningkatkan hasil belajar dalam penyelesaian soal-soal matematika terutama materi operasi hitung bentuk aljabar.

#### **E. Penegasan Istilah**

Beberapa istilah penting dalam judul ini perlu diberi penjelasan supaya tidak terjadi kekeliruan dalam penafsiran dan memberikan kepastian kepada pembaca tentang arah dan tujuan yang akan dicapai. Beberapa istilah penting tersebut adalah sebagai berikut:

##### **1. Penegasan Konseptual**

###### **a. Kesalahan**

Menurut Wijaya dan Masriyah, kesalahan adalah bentuk penyimpangan pada sesuatu hal yang telah dianggap benar atau bentuk



penyimpangan terhadap sesuatu yang telah disepakati/ ditetapkan sebelumnya.<sup>13</sup>

b. Kesalahan Konseptual

Menurut Kastolan kesalahan konseptual adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, konsep dan prinsip atau salah dalam menggunakan istilah, konsep dan prinsip.<sup>14</sup>

c. Kesalahan Prosedural

Menurut Kastolan kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis, sistematis untuk menjawab suatu masalah.<sup>15</sup>

d. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Operasi dalam matematika diartikan sebagai “pengerjaan”. Operasi yang dimaksud adalah operasi hitung atau pengerjaan hitung.<sup>16</sup> Bentuk aljabar adalah bentuk penulisan yang merupakan kombinasi antara koefisien dan variabel.<sup>17</sup>

## 2. Penegasan Operasional

a. Kesalahan

Kesalahan adalah penyimpangan terhadap sesuatu yang dianggap benar atau yang telah disepakati.

---

<sup>13</sup> Rahmanin, “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linear Satu Variable Vol. 1 No. 2 (2016)

<sup>14</sup> Diana Rohmawati Ni'mah, *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pokok Bahasan Persamaan Garis Lurus*, (Malang: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2009) hal. 19

<sup>15</sup> *Ibid.*, hal. 20

<sup>16</sup> Negoro dan Harahap, *Ensiklopedia Matematika*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011)hal.218

<sup>17</sup> Elly Erliani, *Matematika 2 Untuk SMP/MTs VIII*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional, 2011) hal. 3

b. Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual adalah jenis kesalahan yang berhubungan dengan pemahaman konsep, prinsip, dan istilah.

c. Kesalahan Operasional

Kesalahan prosedural adalah jenis kesalahan yang berhubungan dalam menyusun langkah-langkah yang berurutan dan teratur dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

d. Operasi Hitung Bentuk Aljabar

Operasi hitung bentuk aljabar adalah bentuk operasi hitung dalam matematika yang biasanya melibatkan suatu variabel. Adapun operasi hitung bentuk aljabar meliputi operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan perpangkatan.

**F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika penulisan dalam skripsi ini dibagi dalam 6 bab, yaitu Bab (I) Pendahuluan, Bab (II) Kajian Pustaka, Bab (III) Metode Penelitian, Bab (IV) Hasil Penelitian, Bab (V) Pembahasan, Bab (VI) Penutup.

Bab I membahas tentang: a) Konteks penelitian, b) Rumusan masalah, c) Tujuan penelitian, d) Kegunaan penelitian, e) Penegasan istilah, f) Sistematika pembahasan.

Bab II membahas tentang: a) Deskripsi teori, b) Penelitian terdahulu, c) Paradigma penelitian

Bab III membahas tentang: a) Rancangan penelitian, b) Kehadiran peneliti, c) Lokasi penelitian, d) Data dan sumber data, e) Teknik pengumpulan data, f)

Analisa data, g) Pengecekan keabsahan temuan, h) Tahap-tahap penelitian.

Bab IV membahas tentang: a) Deskripsi data, b) Analisa data, c)

Kesimpulan analisis, d) Temuan penelitian.

Bab V membahas tentang Pembahasan hasil temuan

Bab VI membahas tentang: a) Kesimpulan, b) Saran.