

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Belajar matematika merupakan suatu syarat kecukupan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Karena dengan belajar matematika, akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Dalam belajar matematika juga bisa mengamati daya matematis dan tentunya menumbuhkembangkan kemampuan *learning to learn*. Jadi, selain untuk mendapatkan daya matematis itu sendiri sebagai alat menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan nyata, belajar matematika juga sebagai suatu wadah yang memfasilitasi kemampuan bernalar, berkomunikasi, dan peningkatan kepercayaan diri dalam bermatematika. Tentunya kemampuan bernalar yang dimiliki siswa melalui proses belajar matematika itu akan meningkatkan kesiapannya untuk menjadi *lifetime learner* atau pembelajar sepanjang hayat.

Belajar matematika adalah proses perubahan pada diri seseorang terutama pengetahuannya, pemahamannya dan kemampuannya mengenai bentuk, susunan, besaran dan pola pikir dalam memecahkan masalah. Salah satu tujuan belajar matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah atau soal-soal matematika, sebagai sarana baginya untuk mengasah penalaran yang

cermat, logis, kritis, dan kreatif.<sup>1</sup> Maka dari itu, memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematika itu penting dalam pembelajaran di semua jenjang pendidikan dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas, sampai perguruan tinggi.

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam kehidupan manusia. Dalam teori Bruner dijelaskan bahwa belajar matematika akan lebih berhasil jika proses pengajaran 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 hal ini jelas bahwa pemahaman konseptual dan pengetahuan prosedural siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran matematika itu penting.

Pengetahuan adalah sebuah domain yang spesifik dan kontekstual. Dimensi pengetahuan dalam matematika terdiri atas empat dimensi yaitu dimensi pengetahuan faktual, dimensi pengetahuan konseptual, dimensi pengetahuan prosedural, dan dimensi pengetahuan metakognitif. Sedangkan, salah satu pengetahuan yang harus dimiliki siswa pada pembelajaran matematika tingkat menengah adalah pengetahuan prosedural.<sup>3</sup> Karena dengan menerapkan pengetahuan prosedural khususnya dalam pembelajaran matematika yang

---

<sup>1</sup> Nur Fitriatin Nisa', "Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa dalam Memecahkan Permasalahan Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika," dalam <http://bufitristkip.blogspot.co.id/2015/06/analisis-pengetahuan-prosedural-siswa.html>, diakses 19 September 2018 Pukul 10.17

<sup>2</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)* 1, no. 1 (2017), hal. 611

<sup>3</sup> Nisa', "Analisis Pengetahuan..."

masalahnya berupa soal cerita, maka siswa akan menemukan solusi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan dengan benar.

Kemampuan prosedural atau pengetahuan prosedur adalah satu pengetahuan yang banyak melibatkan penggunaan simbol dan ia juga satu pengetahuan yang melibatkan peraturan dan langkah-langkah penyelesaian masalah matematik. Sedangkan menurut Van De Walle pengetahuan prosedural adalah pengetahuan tentang simbol untuk merepresentasikan idea matematika serta aturan dan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan tugas matematika.<sup>4</sup> Begitu juga dalam penelitian Yuni Ardhina yang mengemukakan pengertian pengetahuan prosedural adalah pengetahuan bagaimana melakukan sesuatu. Pengetahuan prosedural sering mengambil bentuk dari suatu serangkaian langkah-langkah yang diikuti. Kemahiran prosedural mengacu pada pengetahuan tentang kapan dan bagaimana menggunakannya secara tepat, dan keterampilan dalam menampilkannya secara fleksibel, akurat, dan efisien. Pada pembelajaran di kelas dalam pokok bahasan pecahan siswa dapat menyelesaikan soal perkalian atau pecahan dengan benar tanpa mengetahui mengapa menggunakan prosedur seperti itu. Pengetahuan prosedural mencakup pemahaman mekanikal dimana siswa dapat mengingat dan menerapkan sesuatu secara rutin atau perhitungan sederhana, pemahaman induktif dimana siswa dapat mencobakan sesuatu dalam kasus sederhana dan tahu bahwa sesuatu itu

---

<sup>4</sup> Azizurrohman, dkk., "Analisis Kemampuan Prosedural Siswa Smp Melalui Soal Matematika Berstandar Pisa," dalam <http://lppm.ikipmataram.ac.id/wp-content/uploads/2015/04/Azizurrohman-Analisis-Kemampuan-Prosedural-Siswa-SMP-Melalui-Soal-Matematika-Berstandar-Pisa-Pend-Matematika.pdf>, diakses 24 September 2018 Pukul 22.19

berlaku dalam kasus serupa dan pemahaman rasional dengan siswa dapat indikator yang membuktikan kebenaran sesuatu.<sup>5</sup>

Seseorang yang memiliki pengetahuan prosedural mungkin didukung atau mungkin juga tidak didukung oleh pengetahuan konseptual. Seseorang yang memiliki pengetahuan prosedural yang tidak didukung oleh pengetahuan konseptual digambarkan oleh Skemp sebagai mengetahui aturan-aturannya tanpa mengetahui mengapa aturan-aturan itu bisa bekerja. Secara khusus pengetahuan prosedural terdiri dari dua bagian yaitu, pengetahuan mengenai format dan kalimat dari satu sistem representasi simbol, dan pengetahuan tentang aturan-aturan algoritma yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah. Hiebert dan Wearne, membedakan dua jenis pengetahuan prosedural, yaitu (1) pengetahuan mengenai simbol tanpa mengikutkan apa makna simbol tersebut, dan (2) sekumpulan aturan-aturan atau langkah-langkah yang membentuk suatu algoritma atau prosedur.<sup>6</sup>

Pengetahuan prosedural sering direfleksikan dalam kemampuan siswa untuk menghubungkan sebuah proses pengerjaan soal cerita dengan situasi masalah yang diberikan, untuk mengerjakannya dengan benar dan mengkomunikasikan hasilnya ke dalam konteks masalah. Pemahaman prosedural juga mengarahkan kemampuan siswa untuk berargumen melalui situasi, menggambarkan mengapa prosedur yang

---

<sup>5</sup> Yunni Arnidha, "Analisis Kemampuan Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa SD dalam Pokok Bahasan Pecahan," dalam *Jurnal PGMI* 2, no. 1 (2016), hal. 57

<sup>6</sup>Zainal Abidin, "Pentingnya Pemahaman Konseptual dan Prosedural dalam Belajar Matematika," dalam <http://matunisma.blogspot.com/2012/05/pemahaman-konseptual-dan-prosedural.html>, diakses 24 September 2018 Pukul 22. 26

diteliti akan memberikan jawaban yang benar untuk sebuah masalah dalam konteks yang digambarkan.<sup>7</sup>

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pengetahuan prosedural merupakan suatu pengetahuan tentang urutan, prosedur, langkah yang dilakukan secara bertahap yang tertera pada soal menuju tahap penyelesaian masalah yang digunakan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika.

Di dunia pendidikan ini, masih banyak siswa dalam proses penyelesaian masalah matematika tidak sesuai dengan prosedur yang ada. Kesulitan pemecahan masalah tidak hanya pada soal jadi, soal ceritapun apabila proses penyelesaiannya tidak sesuai dengan prosedur maka akan membingungkan siswa dalam menyelesaikan masalah ataupun jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan jawaban yang ada. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah matematika merupakan salah satu faktor penyebab kurangnya pengetahuan siswa tentang langkah-langkah yang benar dan berurutan. Jika siswa tidak memahami benar langkah-langkah penyelesaian yang sesuai prosedur, maka siswa akan macet dalam melanjutkan langkah selanjutnya. Untuk itu, guru hendaknya memiliki kemampuan untuk menggali dan mengetahui kemampuan pengetahuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika agar tidak terjadi kesalahan pemahaman konsep dan langkah-langkahnya. Jika dalam penyelesaian pemecahan masalah matematika siswa sudah menerapkan pengetahuan prosedural dengan baik,

---

<sup>7</sup> Dede Suratman, "Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus di MTs. Ushuluddin Singkawang, 2010)," dalam *Jurnal Cakrawala Kependidikan* 9, no. 2 (2012), hal. 3

maka siswa akan mudah untuk memahami dan mengingat prosedur-prosedur pemecahan masalah dengan benar dan terurut.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran utamanya matematika adalah dengan meningkatkan pengetahuan prosedural siswa, karena matematika merupakan suatu dasar dari semua ilmu pengetahuan lain. Akan tetapi masih banyak siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang sulit, menjenuhkan, dan menakutkan. Maka berdasarkan hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Sumbergempol, dapat ditemukan bahwa siswa olimpiade matematika masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita matematika.

Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan salah satu guru mata pelajaran matematika di SMPN 1 Sumbergempol menemukan beberapa permasalahan terkait pembelajaran dan pemahaman matematika siswa olimpiade matematika. Salah satu permasalahan yang sering muncul adalah siswa belum memahami urutan-urutan prosedur-prosedur, dan langkah-langkah penyelesaian dalam soal cerita.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berkaitan dengan pengetahuan prosedural siswa olimpiade SMP Negeri 1 Sumbergempol dengan judul “Pengetahuan Prosedural Siswa Olimpiade dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika di SMPN 1 Sumbergempol”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka fokus penelitian adalah sebagai berikut:

Bagaimana pengetahuan prosedural siswa olimpiade dalam menyelesaikan soal cerita matematika di SMPN 1 Sumbergempol?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian di atas maka tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

Untuk mendeskripsikan pengetahuan prosedural siswa olimpiade dalam menyelesaikan soal cerita matematika di SMPN 1 Sumbergempol.

## **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian ini adalah agar dapat memberikan adanya pengaruh dan manfaat bagi dunia pendidikan, dan terkhusus pada dunia pendidikan matematika yang selama ini dianggap menakutkan oleh kalangan anak-anak. Maka dari itu peneliti memberikan asumsi kegunaan penelitian ini untuk mengetahui sejauh mana pemahaman prosedural siswa olimpiade dalam menyelesaikan soal cerita matematika yang akan dilakukan peneliti di SMPN 1 Sumbergempol, yaitu :

### **1. Secara Teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan, memperkaya khasanah ilmiah terutama pada peningkatan minat belajar matematika siswa dan memberikan masukan terhadap pembelajaran matematika terutama dalam meminimalisir kesalahan siswa ketika menyelesaikan soal-soal cerita.

## 2. Secara Praktis

Adapun manfaat yang diharapkan penelitian ini adalah:

### a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan, terutama tentang analisis pengetahuan prosedural siswa olimpiade dalam menyelesaikan soal cerita matematika, dan sebagai dokumentasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.

### b. Bagi Guru

Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi bagi guru dalam pembelajaran matematika dan guru mengetahui bagaimana pengetahuan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal cerita.

### c. Bagi Siswa

Dalam penelitian ini, dapat menumbuhkan rasa saling membantu, menumbuhkan semangat dalam belajar bersama, meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar, meningkatkan pengetahuan, pemahaman dan ketrampilan dalam menyelesaikan soal cerita.

### d. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan untuk lembaga sekolah dan bermanfaat untuk meningkatkan mutu pembelajaran sekolah dalam rangka perbaikan memajukan sekolah, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang baik dan memiliki pola pikir sesuai yang diharapkan oleh pendidikan nasional. Manfaat yang lain adalah sebagai inovasi dalam evaluasi pembelajaran yang bisa diterapkan disekolah.



e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan bahan kajian dan bahan referensi untuk diadakan penelitian lebih lanjut.

## **E. Penegasan Istilah**

### **1. Secara Konseptual**

a. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk cerita dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari yang di dalamnya terkandung konsep matematika. Soal cerita berguna untuk menerapkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelumnya. Penyelesaian soal cerita merupakan kegiatan pemecahan masalah.<sup>8</sup>

b. Pengetahuan Prosedural

Kemampuan prosedural atau pengetahuan prosedur adalah satu pengetahuan yang banyak melibatkan penggunaan simbol dan ia juga satu pengetahuan yang melibatkan peraturan dan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> Pretty Yudharina, *Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Siswa Kelas V SD Mejing 2 Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving*, (Yoogyakarta : Skripsi Tidak Diterbitkan, 2015), hal. 9

<sup>9</sup> Azizurrohman, dkk., "Analisis Kemampuan..."

## **2. Secara Operasional**

### a. Soal Cerita Matematika

Soal cerita matematika adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk kalimat cerita yang biasanya berhubungan dengan keadaan di kehidupan sehari-hari yang mengandung konsep matematika.

### b. Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah suatu pemahaman tentang langkah-langkah menyelesaikan masalah dalam soal matematika.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan memiliki tujuan untuk menjelaskan urutan yang akan dibahas dalam laporan penelitian. Sistematikanya sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, persetujuan, pengesahan, pernyataan keaslian, motto, persembahan, prakata, daftar tabel, daftar gambar, daftar lambang dan singkatan, daftar lampiran, abstrak dan daftar isi.

### 2. Bagian Utama (Inti)

Bagian ini terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, dan BAB VI.

BAB I merupakan bagian pendahuluan skripsi yang berisi tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, sistematika pembahasan.

BAB II membahas tentang kajian pustaka yang di dalamnya berisi tentang deskripsi teori, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian.

BAB III membahas tentang metode yang digunakan dalam penelitian yang berisi tentang pendekatan dan rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data dan tahap-tahap penelitian.

BAB IV membahas tentang hasil penelitian yang berisi tentang deskripsi data, temuan penelitian dan analisis data.

BAB V berisi tentang pembahasan yang memuat keterkaitan antara pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan terhadap teori-teori sebelumnya, serta implementasi dan penjelasan dari teori-teori yang diungkap di lapangan.

BAB VI merupakan penutup yang berisi kesimpulan, dan saran.

### 3. Bagian akhir

Bagian akhir penelitian ini berisi tentang rujukan-rujukan dan lampiran-lampiran berkaitan dengan penelitian.