

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu bidang ilmu yang hampir dipelajari pada semua jenjang pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Tidak hanya dipelajari sebagai materi ajar yang ada di sekolah saja, matematika juga berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat dijadikan pedoman guru untuk membuat pembelajaran matematika agar menjadi lebih menarik dengan mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Anak sekolah dasar berada pada usia 7-12 tahun yang dalam teori perkembangan Jean Piaget berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, siswa masih bertindak dan berpikir mengenai fenomena konkret yang terdapat dalam kehidupan sehari-harinya (Ruseffendi, dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018).

Matematika menjadi salah satu bidang studi yang dirasa sulit dipelajari bagi sebagian peserta didik yang ada di Indonesia. Hal tersebut didapat berdasarkan data dari TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 mengenai pencapaian skor pada bidang studi matematika, telah diperoleh bahwa Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara. Berdasarkan data yang diperoleh dari TIMSS, menunjukkan bahwa anak Indonesia masih merasa kesulitan dalam mempelajari matematika. Kemudian berdasarkan data dari PISA (*Programme for International Student Assessment*) menunjukkan bahwa dalam bidang studi matematika, Indonesia berada pada peringkat ke-62 dari 70 negara. Data yang diperoleh dari PISA menunjukkan bahwa kemampuan matematika yang dimiliki oleh anak Indonesia masih terbilang rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lainnya yang berada di atas Indonesia.

Menurut NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (2000), mengungkapkan bahwa terdapat enam prinsip dalam pembelajaran matematika di sekolah, yaitu keadilan, kurikulum, pengajaran, belajar, penilaian, dan teknologi. Keenam prinsip tersebut tentunya disesuaikan dengan karakteristik siswa yang ada pada sekolah tersebut dan juga disesuaikan dengan kurikulum yang ada di Indonesia. Kemudian NCTM (2000) juga menyatakan bahwa untuk mencapai

standar isi siswa harus memiliki kemampuan utama, yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kelima kemampuan tersebut merupakan HOTS (*High Order Thinking Skills*) atau disebut juga sebagai kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan HOTS sedang ditingkatkan akhir-akhir ini, karena mengingat kemampuan tersebut sangatlah penting untuk dimiliki oleh setiap siswa maka dalam kurikulum 2013 berpikir tingkat tinggi menjadi salah satu tujuan dari pendidikan Indonesia.

Dari kelima kemampuan HOTS yang telah disebutkan di atas, terdapat kemampuan pemecahan masalah. Masalah merupakan suatu hal yang harus dipecahkan atau diselesaikan. Untuk menyelesaikan suatu masalah, dibutuhkan sebuah strategi yang sesuai dengan masalah. Tentunya dalam menyelesaikan sebuah masalah, setiap individu memiliki rencana atau strateginya masing-masing. Dalam pembelajaran matematika juga memiliki sebuah masalah yang harus diselesaikan oleh siswa, masalah tersebut berupa soal matematika. Soal pemecahan masalah dalam matematika memiliki ciri yaitu tidak dapat dijawab atau diselesaikan oleh siswa dengan langsung, namun dibutuhkan strategi terlebih dahulu untuk menyelesaikannya. Jika soal tersebut dapat dijawab langsung oleh siswa, maka soal tersebut tidak dapat dikatakan sebagai soal pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk mencari jalan keluar dari sebuah kesulitan yang sedang dihadapi dengan menggunakan strategi-strategi tertentu. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa, guru dapat memberikan soal-soal non-rutin pada siswa. Soal non-rutin merupakan soal yang untuk proses menjawabnya dibutuhkan sebuah rencana dan proses berpikir. Adapun langkah yang dapat ditempuh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika menurut Polya (dalam Winarni dan Harmini, 2011, hlm. 124-125), yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan pemecahan masalah, (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan (4) melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Siswa juga dapat dilatih agar mampu memecahkan sebuah masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, yaitu siswa diberikan sebuah masalah dan diharapkan dapat menyelesaikannya serta menyajikan aktivitas untuk memecahkan masalah.

Materi matematika yang paling dasar adalah materi operasi hitung. Materi operasi hitung terbagi menjadi empat, yaitu operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, serta pembagian. Jika keempatnya belum dikuasai oleh siswa, maka materi selanjutnya juga akan sulit untuk dikuasai. Hal tersebut sejalan dengan salah satu hakikat dari matematika itu sendiri yang merupakan ilmu pola dan hubungan, artinya bahwa antara materi satu dengan lainnya itu memiliki keterkaitan. Misalnya seperti pada materi volume bangun ruang, untuk menguasai materi tersebut dibutuhkan penguasaan pada materi operasi hitung perkalian. Pada materi operasi hitung perkalian juga dibutuhkan penguasaan pada materi penjumlahan serta pada materi pembagian dibutuhkan penguasaan pada materi pengurangan dan perkalian. Materi perkalian menjadi salah satu materi dalam bidang studi matematika yang dirasa sulit bagi sebagian siswa.

Untuk menyelesaikan masalah dalam operasi hitung perkalian, dibutuhkan kemampuan pemecahan masalah dari siswa. Materi operasi hitung perkalian tidak hanya menuntut siswa untuk dapat menghafal perkalian saja, tetapi juga menuntut siswa untuk dapat memahami konsep dari perkalian itu sendiri, salah satunya dengan menyelesaikan soal kontekstual. Soal kontekstual merupakan soal yang berkaitan dengan kehidupan siswa dan menuntut kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam pemecahan masalah pada materi operasi hitung perkalian dapat dilakukan dengan memberikan soal tes diagnostik pada siswa.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Trisniawati (2017) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar di Kotamadya Yogyakarta” menunjukkan hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar masih terbilang rendah, secara umum siswa sudah mampu untuk dapat memahami masalah, akan tetapi sebagian besar siswa belum mampu untuk merencanakan strategi pemecahan masalah dengan benar, kemudian sebagian kecil sudah dapat merencanakan strategi pemecahan masalah, tetapi masih belum mampu untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana. Hanya sedikit siswa yang mampu melakukan pemeriksaan kembali dengan mencari cara lain (solusi) dari masalah yang diberikan. Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya juga mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa,

hanya membahas mengenai kemampuan yang dimiliki siswa yang sesuai dengan tahapan pemecahan masalah saja. Pada penelitian ini, tidak hanya membahas mengenai kemampuan siswa berdasarkan tahapan pemecahan masalah saja, tetapi juga membahas mengenai kemampuan konseptual siswa pada materi operasi hitung perkalian dan juga membahas mengenai faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah pada materi operasi hitung perkalian.

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh data hasil pemecahan masalah matematika dengan salah satu masalah yang siswa banyak melakukan kesalahan saat menyelesaikannya yaitu sebagai berikut: Pak Eko memiliki peternakan ayam yang sangat besar. Ia memiliki 10 buah kandang ayam. Sebanyak 6 kandang ayam milik Pak Eko berisi ayam betina dan sisanya berisi ayam jantan. Tiap satu kandang ayam betina berisi 140 ekor ayam dan tiap satu kandang ayam jantan berisi 165 ekor ayam. Berapakah jumlah seluruh ayam yang dimiliki Pak Eko?

Berdasarkan soal pemecahan masalah tersebut, jawablah pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut: (a) apa saja hal yang diketahui dalam soal?, (b) apa yang ditanyakan dalam soal?, (c) hitunglah jumlah seluruh ayam yang dimiliki Pak Eko!, (d) berdasarkan jawabanmu pada soal c, coba cari cara lain untuk mendapatkan jawaban yang serupa!

Dari masalah yang telah diberikan, beberapa siswa mampu untuk menyelesaikan masalah berdasarkan tahapan pemecahan masalah menurut Polya yaitu: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) menyelesaikan masalah, dan (4) memeriksa kembali jawaban atau menggunakan alternatif penyelesaian lain. Siswa telah mampu untuk memahami masalah dengan menuliskan hal-hal yang diketahui dalam soal dan juga dapat menuliskan hal yang ditanyakan dalam soal. Namun, masih banyak siswa yang belum memahami cara untuk mendapatkan alternatif jawaban lain yang menghasilkan hasil yang sama. Beberapa siswa juga masih ada yang belum memahami masalah yang ada pada soal. Siswa tersebut menjawab dengan angka atau langsung pada tahap menyelesaikan masalah. Siswa juga masih mengalami kesulitan dalam melakukan perhitungan perkalian, seperti tidak hafal perkalian, tidak mengetahui sifat-sifat perkalian, dan tidak dapat menyelesaikan perkalian dua angka dengan cara bersusun.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagian siswa sudah dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan baik, namun masih banyak siswa yang belum dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah. Untuk dapat menyelesaikan soal pemecahan masalah, dibutuhkan pemahaman mengenai prosedur dari pemecahan masalah. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan kepada siswa, mereka jarang menerima soal-soal pemecahan masalah. Selain kepada siswa, wawancara juga dilakukan kepada guru. Hasil wawancara yang telah dilakukan kepada guru diperoleh data bahwa pada materi perkalian siswa masih mengalami kesulitan, terutama pada perkalian dua angka. Guru telah mengajarkan siswa cara untuk melakukan perhitungan perkalian, salah satunya dengan perkalian bersusun. Namun siswa hanya memahami pada hari itu saja dan ketika pada hari berikutnya diberikan lagi soal perkalian, siswa tidak ingat cara menghitung perkalian dengan cara bersusun.

Kemampuan pemecahan masalah penting untuk dimiliki oleh setiap siswa, karena kemampuan ini dibutuhkan dalam kehidupan mereka. Manfaat memiliki kemampuan pemecahan masalah di antaranya adalah siswa tidak langsung mengambil keputusan ketika ia dihadapkan pada suatu masalah, tetapi ia memikirkan terlebih dahulu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan berbagai akibat yang akan ditanggungnya ketika ia mengambil suatu keputusan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dikaji mengenai kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa, kemudian mendeskripsikan kesulitan siswa kelas III dalam memecahkan masalah pada materi operasi hitung perkalian di sekolah dasar Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang.

## **1.2 Rumusan dan Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana kemampuan siswa secara konseptual dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang?
- 2) Bagaimana kemampuan siswa secara prosedural dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang?

- 3) Apa saja faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara, Kabupaten Sumedang?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan penelitian berdasarkan pada rumusan masalah di atas yaitu sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui kemampuan siswa secara konseptual dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang.
- 2) Untuk mengetahui kemampuan siswa secara prosedural dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang.
- 3) Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian di kelas III SD Negeri di Kecamatan Sumedang Utara Kabupaten Sumedang.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak yang terlibat dalam penelitian maupun yang tidak. Adapun manfaat-manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Manfaat bagi peneliti
  - a. Memberikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam melakukan penelitian di bidang pendidikan, khususnya pendidikan sekolah dasar.
  - b. Mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika yang dimiliki oleh siswa sekolah dasar, khususnya pada materi operasi hitung perkalian.
  - c. Memberikan bekal bagi peneliti yang kelak akan terjun ke dunia pendidikan sekolah dasar agar dapat mengetahui kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sekolah dasar, khususnya pada kemampuan pemecahan masalah matematika dalam materi operasi hitung perkalian.

- 2) Manfaat bagi siswa selaku subjek penelitian
  - a. Memberikan pengalaman yang baru bagi siswa untuk memahami materi operasi hitung perkalian.
  - b. Mengetahui letak kesalahannya sendiri dalam menyelesaikan soal operasi hitung perkalian.
  - c. Merasa bangga karena dijadikan sebagai subjek penelitian.
- 3) Manfaat bagi guru
  - a. Memberikan inspirasi bagi guru untuk dapat mengetahui kemampuan-kemampuan yang dimiliki anak didiknya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika.
  - b. Guru dapat termotivasi untuk mengadakan tes diagnostik.
- 4) Manfaat bagi peneliti lain
  - a. Dapat membuat penelitian yang baru terkait kemampuan pemecahan masalah matematika terkhusus pada materi operasi hitung perkalian.
  - b. Dapat menjadi sumber referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang relevan.

### **1.5 Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi dalam skripsi ini terdiri dari beberapa bab. Bab 1 pendahuluan yaitu meliputi latar belakang masalah, rumusan dan batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Latar belakang masalah menjelaskan tentang alasan pentingnya penelitian mengenai deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar pada materi operasi hitung perkalian, rumusan dan batasan masalah memaparkan rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan berdasarkan latar belakang dan fokus penelitian yang akan dilaksanakan, yaitu mengenai deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar pada materi operasi hitung perkalian, tujuan penelitian memuat mengenai tujuan penelitian ini dilakukan berdasarkan rumusan masalah yang ada, manfaat penelitian memaparkan beberapa manfaat yang dapat diperoleh berbagai pihak, yaitu peneliti, siswa sebagai subjek penelitian, dan juga guru, dan struktur organisasi skripsi memaparkan mengenai

struktur organisasi dalam skripsi ini yang terdiri dari bab 1 pendahuluan, bab 2 kajian teori, dan bab 3 metode penelitian.

Bab 2 berisi tentang kajian teori mengenai hakikat matematika, pembelajaran matematika di sekolah dasar, kesulitan belajar matematika, masalah dalam matematika, pemecahan masalah matematika, kesulitan yang dialami siswa dalam pemecahan masalah matematika, kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematika, materi operasi hitung perkalian, penelitian yang relevan, dan kerangka pemikiran. Hakikat matematika yang memuat hal mengenai pengertian matematika serta karakteristik matematika. Pembelajaran matematika di sekolah dasar memuat mengenai matematika di sekolah dasar, serta karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kesulitan belajar matematika memuat mengenai pengertian kesulitan belajar matematika dan karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika. Masalah dalam matematika berisi mengenai hakikat mengenai masalah itu sendiri serta jenis-jenis masalah yang ada dalam matematika. Pemecahan masalah matematika memuat hal mengenai pengertian pemecahan masalah matematika, indikator pemecahan masalah matematika, strategi pemecahan masalah matematika, langkah-langkah dalam pemecahan masalah matematika, kesulitan yang dialami oleh siswa dalam pemecahan masalah matematika, serta kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam pemecahan masalah matematika. Materi operasi hitung perkalian menjelaskan mengenai operasi hitung perkalian serta sifat-sifatnya. Penelitian yang relevan memuat mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini. Penelitian yang relevan dijadikan sebagai masukan dan bahan perbandingan antara penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan penelitian baru yang dilakukan, dan kerangka pemikiran memuat mengenai kerangka pemikiran dari penelitian yang dilakukan, sehingga dapat tergambar dengan jelas hal-hal apa saja yang akan dilakukan pada penelitian ini.

Bab 3 metode penelitian memuat hal mengenai metode dan desain penelitian, subjek penelitian, lokasi dan waktu penelitian, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian dan pengembangannya, prosedur penelitian, serta teknik pengumpulan data dan analisis data. Metode dan desain penelitian memuat

hal mengenai metode dan desain yang dilakukan dalam penelitian. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah tiga sekolah dasar negeri yang ada di kecamatan Sumedang Utara kabupaten Sumedang, yaitu SDN Sukamaju, SDN Panyingkiran I, dan SDN Panyingkiran II. Lokasi dan waktu penelitian menjelaskan mengenai lokasi yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian dan lama waktu penelitian dilakukan. Variabel penelitian memuat hal mengenai variabel-variabel atau fokus penelitian yang ada dalam penelitian. Definisi operasional definisi dari peneliti untuk mengeskambarkan sebuah istilah mengenai variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian dan pengembangannya memuat hal mengenai instrumen yang digunakan dalam penelitian. Prosedur penelitian menjelaskan mengenai langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam melaksanakan penelitian. Teknik pengumpulan data dan analisis data menjelaskan mengenai teknik yang digunakan untuk memperoleh suatu data dari subyek penelitian melalui kegiatan wawancara, observasi, dan tes diagnostik serta cara menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian.

Bab 4 hasil penelitian dan pembahasan memuat mengenai hasil penelitian yang sesuai dengan rumusan masalah penelitian. Selain hasil penelitian, pada bab ini juga mengkaji pembahasan mengenai kesulitan belajar siswa kelas III dalam memecahkan masalah pada materi operasi hitung perkalian. Pada pembahasan ini, hasil penelitian akan dikaitkan dengan teori yang ada pada bab 2 untuk mengetahui apakah hasil penelitian sesuai dengan teori yang ada ataukah hasilnya berbeda.

Kemudian yang terakhir ada Bab 5 berisi penutup yang terdiri atas simpulan dan saran. Simpulan memuat mengenai jawaban yang ada pada rumusan masalah di bab 1. Selanjutnya untuk saran sendiri memuat hal yang direkomendasikan penyusun kepada pihak yang terlibat dalam penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung, serta kepada pembaca apabila akan melakukan penelitian yang sejenis.