

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pada perkembangan zaman saat ini, semakin maju perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada, yang amat berdampak pada kehidupan manusia. Maka dari itu menuntut manusia untuk semakin kritis terhadap perkembangan dalam bidang ilmu pendidikan.

Nurkholis (2013:25) dalam Giarti (2015), menyatakan pendidikan merupakan suatu upaya yang sangat berperan untuk memperoleh keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan manusia. Dalam perkembangan ilmu pendidikan yang ada saat ini, mengharuskan setiap manusia memiliki pondasi dalam setiap bidang ilmu yang ada, yang salah satunya yaitu, perkembangan sarana teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini didasari oleh perkembangan matematika dibidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi dimasa mendatang diperlukan penguasaan matematika yang kuat saat ini. Mata pelajaran matematika sangat penting dibekali kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, dan kesanggupan berkerjasama.

Menurut Hasibuan (2018:18), pendidikan matematika memiliki peranan penting karena matematika merupakan ilmu luas yang terdapat dalam segala aspek kehidupan. Melalui pendidikan matematika siswa diharapkan dapat menjadi manusia yang dapat berpikir secara logis, teliti, cermat, kritis, kreatif, inovatif, imajinatif, serta pekerja keras, dengan beberapa harapan tersebut pendidikan matematika menjadi aspek pendidikan yang amat penting demi ketercapaian kemajuan pendidikan di Indonesia.

Pembelajaran matematika sangatlah dibutuhkan oleh anak sebagai bekal hidupnya. Namun saat ini matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dikarenakan harus menggunakan banyak rumus dan banyak juga guru yang menggunakan metode pengajaran konvensional, sehingga anak kurang paham atas apa yang diajarkan. Seperti menggunakan metode ceramah. Guru mengajar dengan memberitahu kepada siswa secara langsung apa materinya dan konsep yang harus dikuasai, tugas siswa hanyalah menerima, mengingat, dan menghafal. (Kaprinaputri,2013:10)

Aisyah (2008:5) dalam Giarti (2015), menyatakan bahwa prinsip-prinsip keterampilan proses matematika terdiri dari : 1) Mengamati, yaitu kegiatan yang terarah untuk menangkap gejala atau fenomena sehingga mampu membedakan yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan pokok permasalahan menggunakan indera secara optimal dalam rangka memperoleh informasi yang lengkap atau memadai. 2) menghitung, merupakan keterampilan dasar yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Hasil dari perhitungan dapat disajikan dalam bentuk table, grafik atau histogram. 3) mengukur, merupakan keterampilan dimana seseorang dapat mengetahui sesuatu yang diamati dengan mengukur apa yang diamatinya. 4) mengklasifikasi, merupakan kemampuan mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu yang berupa benda, informasi, fakta dan gagasan. 5) menentukan hubungan, merupakan kemampuan menentukan hubungan antara sikap dan tindakan yang sesuai. 6) membuat prediksi, merupakan kemampuan menyusun hipotesis atau suatu perkiraan untuk menerangkan suatu kejadian atau pengamatan tertentu. 7) melaksanakan penelitian, merupakan kegiatan penyelidikan untuk menguji gagasan-gagasan melalui kegiatan eksperimen praktis. 8) mengumpulkan dan menganalisis data, merupakan kemampuan mengenai bagaimana cara-cara mengumpulkan data dalam penelitian baik kuantitatif maupun kualitatif. 9) menginterpretasikan data, merupakan kemampuan untuk menafsirkan data yang telah dikumpulkan dari berbagai kegiatan. 10) mengkomunikasikan hasil, merupakan kegiatan untuk mengkomunikasikan proses dari hasil

perolehan kepada berbagai pihak yang berkepentingan, baik dalam bentuk kata-kata, grafik, bagan maupun table secara lisan maupun tertulis.

Berdasarkan uraian diatas terlihat bahwa pada prinsipnya pendekatan keterampilan proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk menemukan dan mengkontruksi sendiri pemahan ide dan konsep matematika melalui kegiatan pemecahan masalah matematika. Jadi kesimpulannya, bahwa belajar matematika merupakan pembelajaran pemahaman tentang suatu konsep matematika yang dilengkapi dengan rumus-rumus yang berkaitan dengan konsep kehidupan sehari-hari. Contoh dalam kegiatan pembelajaran matematika terdapat kegiatan menyelesaikan soal sesuai dengan materi jenjang kelas siswa di sekolah dasar, salah satunya yaitu menyelesaikan soal perhitungan dalam bentuk uraian cerita.

Roebyanto dan Yanti (2007:15) dalam Gunawan, mengelompokkan tugas berupa soal matematika atas dua macam yaitu soal pemecahan masalah (soal cerita) dan soal perhitungan rutin. Soal cerita matematika merupakan soal yang konsepnya dikaitkan dengan konsep yang konkrit pada pengalaman yang dijadikan gambaran perhitungan dari suatu bentuk penjabaran matematika.

Raharjo dkk (2009:2) dalam Gunawan (2016:217), mengatakan soal cerita ialah soal yang diberikan dalam bentuk uraian dalam bentuk kejadian dalam kehidupan sehari-hari atau persoalan lainnya yang dialami siswa yang dituangkan dalam model matematika dimana pemecahan persoalannya membutuhkan perhitungan dan konsep matematika. Pada soal cerita anak dituntut untuk bisa menganalisis soal cerita tersebut sampai akhirnya menemukan cara atau operasi yang tepat untuk menyelesaikannya. Seperti yang dijelaskan oleh Departemen Pendidikan Nasional (2019:111) dalam putri (2013 :10-11) untuk melatih agar siswa dapat menyelesaikan soal cerita dengan benar, maka perlu diperhatikan tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) mendata hal-hal yang diketahui berdasarkan keterangan yang

termuat dalam soal, (2) mencermati apa yang ditanyakan termasuk satuan-satuan yang ditanyakan, dan (3) menyelesaikan permasalahan berdasarkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Dalam hal ini, soal cerita menggali kemampuan anak dalam mengidentifikasi bagian yang diketahui dari soal cerita matematika, bagian yang ditanyakan dari soal cerita matematika, dan kemampuan menjawab soal cerita matematika menggunakan operasi yang tepat. Akan tetapi dalam pembelajaran matematika sering kita temui kesulitan belajar matematika pada materi menyelesaikan soal cerita pada siswa sekolah dasar. Permasalahan ini dikarenakan banyaknya penyebab atau faktor yang mempengaruhi seperti kondisi fisik siswa, kebiasaan belajar siswa, kesehatan, tingkat konsentrasi, keadaan keluarga, keadaan sekolah dan keadaan lingkungan sekitarnya. Dengan minimnya pemahaman konsep dasar pada mata pelajaran matematika, maka siswa kelas IV mengalami kesulitan dalam hal yang mereka hadapi dengan pelajaran matematika seperti menyelesaikan soal-soal cerita. Disadari sepenuhnya bahwa bagi sebagian peserta didik sekolah dasar, matematika menjadi pelajaran yang kurang menyenangkan, tentu hal ini akan berdampak pada hasil belajarnya. Sesungguhnya, memang matematika memiliki faktor penyulit bagi setiap yang ingin mempelajarinya, yakni karakteristik karakteristik matematika yang abstrak.

Tall & Razali (1993) dalam Layn & Kahar (2017:96), menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita, siswa acapkali melakukan kesalahan karena kekeliruan dalam pemahaman konsep dalam mencermati soal. Ada tiga hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstrapolasi pelaksanaan proses belajar akan menentukan sejauh mana keberhasilan yang harus dicapai oleh suatu pelajaran matematika.

Menurut Manibuy dalam Layn & Kahar (2017), menyatakan bahwa kesalahan merupakan bagian dari penyelesaian soal yang terdapat penyimpangan pada konsep pelajaran itu sendiri. Diantaranya kesalahan penelitian ini yaitu: (a) kesalahan dalam mengartikan konsep, (b) kesalahan membuat cara penyelesaian dalam model matematika, (c) kesalahan pada pengerjaan cara penyelesaian matematika, dan (d) kesalahan tulisan dalam menentukan jawaban akhir soal.

Toha, Mirza dan Ahmad (2018 :1) pemberian soal matematika merupakan salah satu cara untuk mengukur indikator pemahaman siswa, maka dari itu permasalahan dalam penelitian ini, menganalisis bagaimana Kesalahan-kesalahan Pada Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi pengukuran (Panjang, Berat, dan Waktu) Pada siswa Kelas III Sekolah Dasar Negeri Serang 8.

Dalam penelitian yang saya teliti terdapat salah satu jurnal yang saya gunakan sebagai bahan acuan atau pembanding dalam skripsi saya, berikut dibawah ini adalah jurnal terdahulu yang saya gunakan sebagai sumber yang berjudul : “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika” Dalam (Layn dan Kahar ), dalam jurnal ini kami meneliti hal yang sama, namun terdapat beberapa perbedaan pada isinya. Berikut perbedaan antara jurnal dalam Layn dan Kahar dengan skripsi yang saya teliti, yaitu :

- Berbeda bahan subjek yang diteliti, antara siswa SD kelas III dengan SMP kelas VIII
- Perbedaan materi yang diujikan sebagai bahan penelitian
- Perbedaan cara mengambil presentase kesalahan yang dilakukan siswa.

Namun dalam jurnal ini dapat membantu bahan penelitian saya, sebagai salah satu acuan untuk mendapatkan beberapa informasi dan sumber-sumber yang terdapat didalamnya, yang berkaitan dengan bagaimana atau apa saja faktor penyebab siswa melakukan kesalahan saat menyelesaikan

soal cerita. Berikut ini adalah bagian dari isi jurnal Layn dan Kahar, Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: 1. Jenis-jenis kesalahan siswa kelas VIII SMP PGRI Kota Sorong dalam menyelesaikan soal matematika pada materi relasi adalah sebagai berikut: a. Kesalahan dalam memahami dan mencermati perintah soal, persentase kesalahan yang dilakukan oleh 14 siswa pada kesalahan ini adalah 73,7%. b. Kesalahan dalam menyelesaikan soal. Persentase kesalahan yang dilakukan oleh 16 siswa pada kesalahan ini adalah 84,2%. c. Kesalahan siswa yang tidak menjawab soal. Persentase kesalahan yang dilakukan oleh 13 siswa pada kesalahan ini adalah 68,2%. 2. Penyebab kesalahan siswa kelas VIII SMP PGRI Kota Sorong dalam menyelesaikan soal matematika pada materi relasi adalah sebagai berikut: a. Kesalahan dalam menyatakan diagram panah b. Kesalahan dalam menyatakan diagram cartesius c. Kesalahan menyatakan himpunan pasangan berurutan. Dalam jurnal (Layn dan Kahar ) terdapat beberapa informasi yaitu, menyatakan Jamal (2014: 20). Kesulitan atau kendala belajar yang dialami siswa dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal, faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa, misalnya, kesehatan, bakat minat, motivasi, inteligensi, dan sebagainya. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa misalnya dari lingkungan sekolah, lingkungan keluarga dan lingkungan masyarakat. Kesulitan siswa dalam belajar matematika adalah kesulitan konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat Tall & Razali (1993) dalam Layn & Kahar (2017:96), menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita narasi, siswa seringkali melakukan kesalahan karena kekeliruan dalam pemahaman konsep dalam mencermati soal. Ada tiga hal yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika diantaranya adalah persepsi (perhitungan matematika), intervensi dan ekstrapolasi pelaksanaan proses belajar akan sangat menentukan sejauh mana keberhasilan yang harus dicapai oleh suatu mata pelajaran matematika Manibuy juga menyatakan bahwa letak kesalahan didefinisikan sebagai

bagian dari penyelesaian soal yang terjadi penyimpangan. Adapun letak kesalahan dalam penelitian ini yaitu: (a) kesalahan dalam memahami soal, (b) kesalahan membuat rencana penyelesaian atau model matematika, (c) kesalahan dalam melaksanakan atau menyelesaikan model matematika, dan (d) kesalahan menulis atau menyatakan jawaban akhir soal. Jenis kesalahan merupakan kesalahan yang berkaitan dengan objek matematika yaitu konsep, operasi, dan prinsip, sedangkan penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa mengacu pada penyebab kesulitan siswa dalam belajar matematika. Penyebab kesulitan siswa belajar matematika dapat dilihat dari faktor kognitif dan faktor nonkognitif. Selanjutnya, faktor penyebab kesalahan dalam penelitian ini ditinjau dari aspek kognitif siswa yaitu penguasaan siswa terhadap objek matematika yang berkaitan dengan materi soal persamaan kuadrat. Penyebab kesalahan siswa dapat ditelusuri melalui respon (jawaban) yang diperoleh dari pemberian tes, kegiatan wawancara dan observasi. Sesuai dengan pendapat Steve (2011:40) Variabel potensial dapat mempengaruhi pemikiran siswa dalam proses pembelajaran dan mengembangkan potensi diri siswa. Penelusuran ini dapat dilakukan melalui pengamatan selama pembelajaran berlangsung, atau melihat kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal-soal. Sehingga guru dapat mengetahui kesulitan siswa dengan melihat kesalahan yang dilakukan dan menekankan pembahasan pada titik kesalahan yang dilakukan. Salah satu kompetensi yang harus dikuasai siswa saat belajar matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah mampu menyelesaikan soal cerita matematika. Kesalahan atau kesulitan yang dialami siswa dapat ditelusuri sehingga dapat dilakukan tindakan pencegahan ataupun penanggulangan pada pembelajaran. Menurut Soedjadi (2000: 1), dikutip dari Ulifa (2014: 124) Penyebab kesalahan yang kerap kali dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal dapat dilihat dari berbagai hal. dari kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh siswa dapat diklasifikasikan beberapa bentuk kesalahan, diantaranya : 1. Kesalahan prosedural yaitu dalam menggunakan Algoritma (prosedur pekerjaan), misalnya kesalahan melakukan operasi

hitung. 2. Kesalahan dalam mengorganisasikan data, misalnya kesalahan menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dari suatu soal. 3. Kesalahan mengurutkan, mengelompokkan dan menyajikan data. 4. Kesalahan dalam memanfaatkan simbol, tabel dan grafik yang memuat suatu informasi. 5. Kesalahan dalam melakukan manipulasi secara matematis, sifat-sifat dalam menyelesaikan soal. 6. Kesalahan dalam menarik kesimpulan. Misalnya kesalahan dalam menuliskan kesimpulan dari persoalan yang telah mereka kerjakan. Ada beberapa jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika. Subaidah (2006) dalam Widodo (2003: 108) menyatakan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dapat dibagi menjadi tiga jenis, yaitu: kesalahan konsep, kesalahan prinsip dan kesalahan operasi. Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam menggunakan konsep-konsep yang terkait dalam materi, kesalahan konsep dapat terjadi pada siswa diantaranya karena salah dalam menggunakan konsep variabel yang akan digunakan. Kesalahan prinsip adalah kesalahan yang berkaitan dengan hubungan antara dua atau lebih objek-objek matematika, kesalahan prinsip dapat terjadi diantaranya karena salah dalam menggunakan rumus dan salah dalam menerjemahkan soal. Kesalahan operasi adalah kesalahan dalam melakukan perhitungan, kesalahan operasi dapat terjadi karena tidak menggunakan aturan operasi atau perhitungan dengan benar. Metode analisis kesalahan Newman diperkenalkan pertama kali pada tahun 1977 oleh Anne Newman, seorang guru bidang studi matematika di Australia. Dalam metode ini, dia menyarankan lima kegiatan yang spesifik sebagai suatu yang sangat krusial untuk membantu menemukan dimana kesalahan yang terjadi pada pekerjaan siswa ketika menyelesaikan suatu masalah berbentuk soal cerita. Paraktipong dan Nakamura dalam Rindyana (2015: 3) membagi lima tahapan analisis kesalahan Newman menjadi dua kelompok kendala yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah. Kendala pertama adalah masalah dalam kelancaran linguistik dan pemahaman konseptual yang sesuai dengan

tingkat membaca sederhana dan memahami makna masalah. Kendala ini dikaitkan dengan tahapan membaca dan memahami makna suatu permasalahan. Dan kendala kedua adalah masalah dalam pengolahan matematika yang terdiri dari transformasi, ketrampilan proses dan penulisan jawaban. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika. Hal ini dikarenakan tidak ada definisi yang pasti tentang matematika. Didalam oxford learners pocket dictionary terdapat pendefinisian matematika yaitu 'mathematic is science of numbers and shapes. Branch mathematic include arithmetic, algebra, geometry and trigonometry. (2010: 272). Dalam kamus tersebut, menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan mengenai bilangan dan bangun-bangun. Selain itu, disebutkan juga bahwa cabang dari ilmu matematika adalah aritmatika, aljabar, geometri dan trigonometri.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian diatas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jenis kesalahan apa saja yang sering dilakukan siswa kelas IV Sekolah Dasar Serang 8 dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran ?
2. Apakah faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Serang 8?
3. Bagaimanakah solusi untuk mengatasi kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pengukuran pada siswa kelas IV SDN Serang 8 ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran kelas IV sekolah dasar Negeri Serang 8.

2. Mendeskripsikan faktor penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Serang 8.
3. Mendeskripsikan solusi untuk mengatasi kesalahan siswa saat menyelesaikan soal cerita matematika pada materi pengukuran pada siswa kelas IV SDN Serang 8.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

- a. bagi akademisi/institusi pendidikan, hasil penelitian ini bisa menjadi bahan informasi dan juga mengetahui cara mengatasi tentang penyebab kesalahan belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran (Panjang, Berat, Waktu ) pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Serang 8
- b. bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan masukan bagi peneliti selanjutnya.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi orang tua, hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan informasi tentang faktor penyebab kesalahan dan cara mengatasi belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran (panjang, berat, dan waktu ) pada siswa kelas IV sekolah dasar.
- b. Bagi pihak sekolah, hasil penelitian ini bisa dijadikan bahan informasi tentang faktor penyebab kesalahan dan bisa dijadikan sebagai sumber cara untuk mengatasi belajar matematika dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pengukuran (panjang, berat, dan waktu) pada siswa kelas IV sekolah dasar.