

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Berdasarkan Standar Isi (2006:147) dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari Sekolah Dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan Sekolah Dasar meliputi aspek-aspek: 1) bilangan, 2) geometri, dan 3) pengolahan data. Upaya mewujudkan tujuan pendidikan tersebut, banyak terdapat permasalahan, salah satunya adalah rendahnya prestasi belajar siswa dalam bidang studi matematika. Pelajaran matematika sampai saat ini masih merupakan pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa, sehingga siswa sering melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika salah satunya yaitu tentang volume bangun ruang.

Matematika merupakan pelajaran yang sangat penting yang sampai saat ini masih bertahan dalam daftar mata pelajaran yang diujikan secara nasional. Matematika juga salah satu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia. Suatu cara yang menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan kemampuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Norford (2012:1) mengungkapkan matematika diakui secara luas penting dalam mencapai pengetahuan dalam mata pelajaran seperti sains, statistik, dan

rekayasa. Belajar matematika adalah penting karena mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir melalui pemecahan masalah. Matematika akan membantu siswa memecahkan masalah yang lebih rumit dalam kehidupan sehari-hari mereka. Keterampilan matematika akan membantu dalam mengembangkan penalaran, konseptual, dan pengetahuan prosedural; meningkatkan positif sikap; membangun harga diri; dan memberikan kesempatan untuk kolaborasi dalam global masyarakat.

Menurut Dunphy (2014:8) bahwa semua anak-anak dipandang memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah matematika, memahami dunia menggunakan matematika, dan berkomunikasi pemikiran matematika mereka. Education Commission of the States (ECS) (2013:1) menyatakan bahwa pengembangan keterampilan matematika awal mungkin merupakan prediktor yang lebih besar dari keberhasilan sekolah nanti. Pengetahuan awal matematika tidak hanya memprediksi Keberhasilan matematika kemudian, tetapi juga memprediksi prestasi membaca bahkan lebih baik dari awal kemampuan membaca.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang diberikan sejak di jenjang pendidikan dasar, matematika mempunyai peranan yang sangat penting dalam kehidupan mendatang yang kelak di jalani, karena matematika dapat digunakan sebagai sarana. Berdasar hal tersebut, matematika perlu untuk dipahami serta dikuasai siswa sejak berada di bangku pendidikan dasar, penguasaan dan pemahaman ilmu dasar matematika dapat menjadi kunci pembuka jalan untuk melanjutkan pemahaman ilmu pengetahuan yang lain. Penguasaan akan ilmu dasar matematika sejak sekolah dasar diharapkan

banyak bermanfaat dan memberi kemudahan dalam jenjang sekolah yang lebih tinggi yang akan dijalani siswa. Melihat fakta yang ada, kemampuan siswa dalam memahami dan menguasai matematika masih dapat dikatakan relatif rendah, rendahnya penguasaan dan pemahaman matematika masih terlihat di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Paparan tersebut menjelaskan bahwa kualitas pendidikan matematika di sekolah dasar dan sekolah menengah pertama masih rendah dibanding ilmu pengetahuan lain.

Kemampuan yang relatif rendah akan penguasaan dan pemahaman terhadap matematika dapat dilihat pada penelitian yang telah dilakukan Sumardi (2009), analisis jawaban hasil UASBN dari seluruh SD di kabupaten Sukoharjo tahun 2009 yang dilakukan terhadap 12 kecamatan, 462 sekolah dasar dengan 9779 siswa diperoleh hasil bahwa kebanyakan siswa SD mengalami kesulitan dalam materi aritmatika, pengukuran dan geometri, serta pengolahan data. Pada materi aritmatika siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi hitung bilangan dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, menentukan KPK dan FPB dari suatu bilangan dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan perbandingan dan skala. Pada materi pengukuran dan geometri siswa mengalami kesulitan dalam menentukan hasil pencerminan suatu bangun datar, menentukan keliling dan luas gabungan dua bangun datar, menghitung volume kubus dan balok dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas bangun datar.

Tujuan pembelajaran matematika di SD dapat dilihat di dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan 2006 SD. Tujuan pengajaran matematika dijenjang sekolah dasar diantaranya yaitu membentuk sikap logis, kritis, cermat, kreatif

dan disiplin (Depdikdas: 2006). Berpijak dari tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan maka perlu adanya peningkatan mutu pembelajaran, salah satunya adalah menghitung volume bangun ruang yang erat kaitannya dengan masalah kehidupan sehari-hari. Materi volume bangun ruang adalah salah satu materi pembelajaran matematika yang ada di kelas VI SD semester 1 yang terdiri dua kompetensi dasar (KD) yang terkait dengan pokok bahasan tersebut, yaitu: (1) menentukan volume dan luas permukaan kubus, balok, prisma, limas, dan tabung, serta (2) menaksir dan menghitung volume dan luas bangun ruang yang tidak beraturan dengan menerapkan bentuk geometri dasarnya.

Menurut Mancini (2013;66), standar untuk praktek matematika menggambarkan proses dan kemahiran bahwa semua siswa harus tahu ketika mereka mengembangkan matematika mereka pengetahuan konten untuk beberapa waktu, negara telah mengadopsi strategi nasional untuk pembangunan dan pembaruan pendidikan dengan maksud untuk meningkatkan kualitas hidup individu.

Merujuk pernyataan di atas, maka idealnya pembelajaran matematika khususnya materi volume bangun ruang lebih menitik beratkan pada pemahaman siswa, selalu melibatkan siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran, dalam belajar siswa diusakan dengan cara menemukan sehingga pemahaman siswa tidak mudah luntur, siswa selalu aktif dalam setiap kegiatan, siswa merasa senang dalam belajar, serta menumbuhkan sikap siswa rasa ingin tahu yang lebih terhadap materi. Dengan adanya hal tersebut diharapkan penguasaan dan pemahaman siswa akan materi volume bangun ruang yang sebagian siswa menganggap salah satu materi yang sulit akan lebih mudah

diterima oleh siswa. Selain itu guru diharapkan guru dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta guru lebih kreatif dalam menciptakan media pembelajaran yang inovatif, sehingga dengan adanya hal tersebut siswa lebih semangat dalam belajar khususnya dalam belajar materi volume bangun ruang serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Piaget (dalam Pitajeng, 2006:29) menyebutkan bahwa anak SD adalah anak berusia antara 6 – 12 tahun yang berada pada tahap operasional konkret hal itu disebabkan pola berpikir logika siswa berdasarkan manipulasi objek konkret atau pengalaman yang pernah dialami siswa. Khususnya volume bangun ruang diperlukan suatu model pembelajaran yang menyenangkan, selalu melibatkan siswa, siswa merasakan dan menemukan sendiri, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasar observasi awal yang dilakukan peneliti di kelas VI SDN Durensawit 02 Kec. Kayen Kab. Pati pada hari selasa, 4 Oktober 2016 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa pemahaman masih relatif rendah, hal ini mengakibatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah kurang terutama pada materi volume bangun ruang. Pada materi volume bangun ruang permasalahan tersebut yaitu: 1) siswa kurang mampu dalam mengurai rumus volume bangun ruang. 2) siswa kurang mampu dalam menganalisa soal tentang volume bangun ruang disajikan dalam bentuk gabungan beberapa bangun ruang. Permasalahan tersebut diperoleh dari beberapa bukti, diantaranya yaitu: 1) siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang. 2) hasil evaluasi, masih banyak siswa yang

mendapat nilai di bawah KKM yang hampir lebih dari 50%. 3) siswa kurang antusias dalam pembelajaran yang terutama materi volume bangun ruang.

Beberapa dampak yang ditimbulkan dari permasalahan-permasalahan yang ada perlu segera dicari solusi. Dampak tersebut diantaranya yaitu: 1) siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi volume bangun ruang. 2) nilai siswa yang rendah pada materi volume bangun ruang berdampak rendahnya nilai matematika. 3) dengan lemahnya pemahaman siswa akan matematika berpengaruh terhadap psikis siswa yang akan menghadapi ujian sehingga akan mempengaruhi keberhasilan ujian sekolah. Keadaan psikis yang kurang baik tersebut akan mempengaruhi kesiapan siswa dalam menghadapi ujian sekolah. Keadaan tersebut diatas disebabkan beberapa faktor, faktor tersebut yaitu: rendahnya minat siswa terhadap materi matematika; model pembelajaran yang dilakukan guru masih konvensional, sehingga membuat minat belajar siswa kurang dan antusias belajar siswa juga kurang; pemanfaatan media pembelajaran yang kurang, sehingga penyampaian materi belum terserap dengan maksimal.

Dewasa ini banyak pemikiran pembelajaran akan lebih baik jika lingkungan yang diciptakan lebih alamiah. Belajar akan lebih bermakna dengan siswa mengalami, merasakan, dan menemukan sendiri. kenyataan yang ada telah membuktikan, model pembelajaran berorientasi pada penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetensi jangka pendek, akan tetapi kurang berhasil membekali siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam jangka panjang. Khususnya dalam pembelajaran matematika, guru merasa berhasil jika siswa dapat menyelesaikan soal matematika dengan benar, sebaliknya guru merasa

terbebani jika siswa tidak mampu menyelesaikan soal matematika dengan benar saat materi diajarkan. Guru kurang memperhatikan apakah penyampaian konsep dapat diterima siswa dan apakah pengetahuan yang diterima siswa akan bermakna.

Kesalahan-kesalahan yang terjadi pada siswa dapat ditemukan melalui prose identifikasi oleh guru. Menurut Suwarta (2013:114) identifikasi adalah proses yang kompleks dari suatu proses kegiatan untuk menarik kesimpulan dari hasil pemeriksaan gejala dalam hal ini adalah gejala dalam proses pembelajaran, perkiraan faktor penyebab, serta pengamatan dan penyesuaian. Kemudian dalam mengatasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang, guru dapat menerapkan strategi *Scaffolding*. Gagasan *Scaffolding* adalah gagasan yang sudah digunakan untuk menggambarkan bantuan orang dewasa (guru dan orang tua) dalam memberikan bantuan kepada siswa dan akan dihentikan apabila siswa dirasa sudah dapat menyelesaikan pekerjaannya secara mandiri (Istiqomah, 2014:23).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut di atas, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Identifikasi Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Volume Bangun Ruang Pada Siswa Kelas VI SDN Durensawit 02 Kecamatan Kayen Kabupaten Pati Tahun 2016”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian tersebut di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang pada siswa kelas VI SDN Durensawit 02?

2. Apakah faktor-faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang pada siswa kelas VI SDN Durensawit 02?
3. Bagaimana solusi mengatasi kesalahan dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang siswa kelas VI SDN Durensawit 02?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang pada siswa kelas VI SDN Durensawit 02.
2. Mendeskripsikan faktor-faktor penyebab kesalahan dalam menyelesaikan volume bangun ruang pada siswa kelas VI SDN Durensawit 02.
3. Mendeskripsikan solusi mengatasi masalah kesalahan dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang siswa kelas VI SDN Durensawit 02.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teori maupun praktik.

#### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan kajian untuk mendalami dan mengembangkan konsep atau teori tentang identifikasi kesalahan pembelajaran matematika khususnya materi volume bangun ruang.

#### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi guru di sekolah dasar khususnya dalam mengajar matematika, penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi dalam memberi



penekanan pada materi yang disampaikan terutama pada jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal materi volume bangun ruang dan faktor penyebab kesalahan siswa tersebut. Sehingga dengan hal tersebut kegiatan belajar dapat berjalan dengan baik dan lancar.

- b. Bagi siswa sebagai bahan informasi dan masukan dalam memperbaiki kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dan berhasil.
- c. Bagi calon guru khususnya mahasiswa PGSD sebagai bahan informasi dalam mempersiapkan diri menjadi guru sekolah dasar untuk mengatasi masalah siswa yang ada di sekolah nanti.