

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Istilah Matematika menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan tahun 2007 disebutkan bahwa “Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia”. Matematika mempunyai peranan penting sebagai pendukung bagi mata pelajaran lain. Sedangkan kaitannya dengan pendidikan, matematika berperan besar dalam kehidupan sehari-hari dalam memecahkan segala persoalan(Wibowo, 2017).

Matematika merupakan ilmu yang selalu diidentikkan dengan segala sesuatu yang bersifat abstrak, perhitungan, penalaran, menghafal rumus, keaktifan berfikir dan pemahaman-pemahaman teorema yang digunakan sebagai dasar mata pelajaran eksak lainnya. Banyak siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika membosankan dan tidak menarik, hal ini disebabkan karena pelajaran matematika dirasakan sukar dan rumit. Kenyataan ini adalah persepsi yang negatif terhadap matematika. Kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dapat terlihat dalam proses pemecahan masalah matematika(Palimbong et al., 2016)

Faktanya, tidak sedikit siswa yang menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan. Dari sekian banyak pokok bahasan tersebut, bangun ruang merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang dianggap siswa paling sulit dipahami (Agninditya, dkk. 2014: 795). Maka dari itu disini penulis memutuskan untuk menjadikan materi Volume Kubus Dan Balok sebagai bahan penelitian, agar penulis dapat memberikan solusi dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal Volume Kubus Dan Balok (Khoirunnisa et al., 2020).

Salah satu konsep dalam matematika yang diajarkan di sekolah adalah konsep geometri. Geometri merupakan bagian dari matematika yang mempelajari bentuk- bentuk benda (Haryono: 2014). Bentuk- bentuk benda disini antara lain garis, bidang dan ruang. Stein (1980) menyatakan bahwa geometri merupakan ilmu matematika yang membicarakan tentang titik, garis, bidang, ruang dan kaitannya satu sama lain. Sebagai cabang dari matematika, geometri memiliki banyak manfaat dalam kehidupan, sehingga geometri menjadi ilmu yang penting dipelajari secara lebih luas (Murdani, dkk, 2013: 22).

Menurut National Council of Teachers of Mathematic (NCTM) terdapat empat indikator yang harus dicapai dalam belajar geometri, yaitu: (1) mampu menganalisis sifat dan karakteristik bangun dimensi dua atau dimensi tiga dan mengembangkan alasan dari hubungan bangun geometris, (2) menentukan lokasi

dan menjelaskan hubungan spasial menggunakan sistem koordinat atau menggunakan sistem penyajian lainnya, (3) menerapkan transformasi dan menggunakan simetrisasi untuk menganalisis situasi matematis, dan (4) menggunakan visualisasi, penalaran spasial, dan pemodelan geometris untuk menyelesaikan permasalahan.

Salah satu konsep dalam geometri adalah kemampuan spasial. Rendahnya kemampuan geometri menandakan rendahnya kemampuan spasial. Menurut siswa, dalam soal geometri kebanyakan mereka hanya belajar rumus untuk menghitung luas maupun keliling. Namun ketika objek dimanipulasi bentuknya, siswa mengalami kesulitan menggunakan rumus yang telah mereka ketahui tersebut. Siswa juga masih mengalami kesulitan ketika diminta untuk membayangkan benda dalam dimensi tiga.

Tambunan (2006) meneliti bahwa pemahaman pengetahuan spasial dapat mempengaruhi kinerja yang berhubungan dengan tugas-tugas akademik terutama matematika, membaca dan IPA. Penelitian lain yang dilakukan oleh Parwata, dkk (2013) menjelaskan bahwa kemampuan spasial merupakan tuntutan kurikulum yang harus diakomodasi dalam pembelajaran di kelas. Kemampuan spasial ini diperlukan dalam belajar matematika khususnya geometri. Penggunaan kemampuan spasial seperti membuat bagan dan bentuk-bentuk geometri dapat membantu anak menguasai matematika.

Kemampuan spasial sangat penting untuk ditingkatkan dalam pembelajaran matematika khususnya geometri. Hal ini mengacu pada hasil penelitian *National Academy of Science* yang mengemukakan bahwa setiap siswa harus mengembangkan kemampuan dan penginderaan spasial yang sangat berguna dalam memahami relasi dan sifat-sifat dalam geometri untuk memecahkan masalah matematika dan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Faradhila, dkk, 2013).

Peningkatan mutu kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan berdasarkan informasi kesalahan pada saat menyelesaikan soal-soal matematika. Banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang didapat (Hidayat, 2013:40).

Banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi petunjuk sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang didapat (Hidayat, dkk. 2013: 40). Kesalahan yang dilakukan siswa dapat diteliti lebih lanjut mengenai penyebab kesalahan siswa. Penyebab kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapat pemecahan yang tuntas. Pemecahan ini ditempuh dengan cara menganalisis akar permasalahan yang menjadi penyebab kesalahan yang dilakukan siswa (Khoirunnisa et al., 2020).

Seorang siswa akan menyukai pelajaran matematika ketika materinya masih sederhana, materi tersebut dianggapnya belum cukup rumit dan mudah dipahami. Namun, dalam pembelajaran di sekolah matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Anggapan banyak orang bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit tanpa disadari telah mempengaruhi pikiran siswa. Kenyataannya adalah prestasi siswa pada mata pelajaran matematika lebih rendah dibandingkan dengan mata pelajaran lain.

Hal tersebut akan berakibat ketika siswa mengerjakan soal, ketika siswa tidak dapat memahami materi dengan baik, maka siswa akan kesulitan dalam mengerjakan soal. Ketika siswa mengerjakan soal, kesulitan yang dihadapi siswa bisa disebabkan karena kesulitan menganalisis soal atau kemampuan membacanya kurang, kurang menguasai materi, kurang mengetahui atau tidak paham dengan rumus yang akan digunakan, dan malasnya belajar. Pernyataan Ini juga sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Wibowo, dkk yang mengemukakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Dalam penelitian

tersebut Wibowo, dkk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita lewat metode *Problem Based Learning*. Kesulitan ini terjadi karena peserta didik tidak terbiasa dengan soal-soal matematika yang berupa soal cerita. Peneliti memilih soal cerita pada materi volume kubus dan balok karena pada materi ini banyak soal yang berbentuk soal cerita yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan spasial sangat penting, namun dalam sistem pendidikan nampaknya hal tersebut masih sangat kurang diperhatikan. Tambunan (2006) menyatakan bahwa berdasarkan pengalamannya khususnya dalam pemeriksaan psikologi terhadap anak-anak usia sekolah yang mengalami masalah membaca dan masalah kesulitan matematika, nampaknya faktor kemampuan spasial kurang diperhitungkan sebagai kemungkinan salah satu faktor penyebabnya. Selama ini pembelajaran geometri di sekolah tidak selalu mengutamakan kemampuan spasial dan abstraksi. Pada tataran teknis pembelajaran, seringkali siswa hanya diminta

untuk menghafal rumus kemudian langsung latihan soal. Hal ini membuat kemampuan spasial siswa menjadi kurang terlatih meskipun nilai hasil ulangan mereka baik. Maier menyatakan bahwa kebanyakan kurikulum yang diterapkan, kemampuan spasial dalam pembelajaran matematika khususnya geometri sering tidak dianggap penting, siswa hanya diminta menghafal rumus dan memasukkan bilangan untuk menjawab soal (Suhito, dkk, 2014).

Ahmad dan Jaelani (2015: 1) mengungkapkan bahwa kemampuan spasial dapat ditingkatkan melalui pelatihan penyelesaian masalah kemampuan spasial, melakukan aktivitas yang melibatkan obyek-obyek geometri, dan melakukan pembelajaran geometri yang didalamnya melibatkan aktivitas nyata, aktivitas menggambar dan aktivitas berbantuan komputer yaitu software geometri yang dinamis. Berdasarkan hal tersebut, untuk meningkatkan kemampuan spasial, siswa harus difasilitasi dengan suatu pembelajaran yang dirancang agar siswa melakukan

aktivitas nyata yang berhubungan dengan geometri. Selain kemampuan spasial, dalam proses pembelajaran siswa juga perlu meningkatkan perilaku yang mendukung upaya peningkatan hasil belajar. Salah satunya siswa harus mampu mengendalikan dirinya dalam proses pembelajaran dan kemampuan spasial siswa. Peristiwa ini yang terjadi di MTS Al-Ittihadiyah Galuh Timur siswa di kelas VIII Kebanyakan dari mereka adalah siswa yang mengalami kesulitan dalam pelajaran matematika. Mereka sebenarnya paham dengan konsep dari matematika namun ketika dihadapkan dengan soal-soal mereka akan kesulitan menyelesaikan atau memecahkan masalah. Materi menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bangun ruang adalah bagian dari aspek geometri yang erat kaitannya dengan kemampuan spasial.

Seharusnya siswa kelas VIII harus sudah memahami materi bangun ruang, karena pada pembelajaran matematika di kelas sebelumnya sudah mempelajari materi bangun ruang dan sedikit banyak siswa sudah tahu tentang materi tersebut. Namun dilapangan siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi tersebut dan menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan volume kubus dan balok. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk mengetahui lebih jauh tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, melalui penelitian yang berjudul **“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Kubus Dan Balok Ditinjau Dari Kemampuan Spasial (Penelitian Ini Di Laksanakan Kelas Viii MTS Al-Ittihadiyah Galuh Timur)”**.

## **B. Fokus Penelitian**

### 1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah MTS Al-Ittihadiyah Galuh Timur siswa di kelas VIII dengan jumlah keseluruhan 38 siswa dimana jumlah perempuan 21 siswa dan laki – laki 17 siswa.

### 2. Ruang Lingkup

Agar penelitian yang dilakukan ini lebih terarah dan mendalam, serta tidak terlalu jauh jangkauannya, maka penelitian ini terbatas pada kesulitan belajar matematika materi bangun ruang sisi datar pada pokok bahasan kubus dan balok ditinjau dari kemampuan spasial Yang Berkaitan Dengan Volume Kubus Dan Balok MTS Al-Ittihadiyah Galuh Timur siswa di kelas VIII.

### 3. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan pada semester genap yaitu antara September 2020

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu :

Bagaimana kemampuan siswa pada kategori kemampuan spasial?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Mendeskripsikan dan menganalisis kesulitan siswa pada kategori kemampuan spasial sedang, tinggi dan rendah dalam menyelesaikan soal Kubus dan Balok.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Teoritis

Peneliti berharap penelitian ini dapat mengetahui kesulitan belajar matematika yang dialami oleh masing – masing siswa pada materi Volume Kubus Dan Balok.

- b. Praktis

- i. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai kesulitan belajar matematika pada materi Volume Kubus Dan Balok ditinjau dari kemampuan spasial yang dimiliki oleh masing – masing siswa agar selanjutnya dapat mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan kemampuan spasial dalam materi Volume Kubus Dan Balok.

- ii. Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, maka pihak sekolah lebih mudah untuk mendorong guru untuk mengatasi kesulitan belajar dan meningkatkan kemampuan siswa khususnya pada materi Volume Kubus Dan Balok.

### iii. Bagi Peneliti

Peneliti mendapat pengalaman langsung dengan dilakukannya penelitian ini selain menambah pengetahuan penelitian ini juga dapat dijadikan panduan setelah peneliti benar – benar terjun ke dunia pendidikan formal disekolah untuk dapat menganalisis kesulitan belajar yang dialami siswa.

## **F. Batasan Masalah**

Lingkup pada permasalahan penelitian ini di batasi hanya untuk siswa kelas VIII MTS Al-Ittihadiyah Galuh Timur Tahun Pelajaran 2020/2021 Semester 2 dalam menyelesaikan masalah Kubus dan Balok ditinjau dari kemampuan spasial.

## **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab. Bab – bab tersebut akan dijelaskan secara singkat sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi mengenai penulisan skripsi secara garis besar, yaitu Latar Belakang, Fokus Penelitian, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian dan Sistematika Penelitian.

### **BAB II : LANDASAN TEORI DAN KAJIAN PUSTAKA**

Bab ini membahas Landasan Teori, Kajian Penelitian yang Relevan dan Kerangka Berpikir.

### **BAB III : PROSEDUR PENELITIAN**

Bab ini membahas mengenai Desain Penelitian, Latar Penelitian, Data dan Sumber Data Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Keabsahan Data dan Teknik Analisis Data.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas mengenai Deskripsi Hasil Penelitian, nalisis Data Penelitian dan Pembahasan

#### **BAB V : PENUTUP**

ini membahas mengenai kesimpulan dan satan yang sudah di jelaskan pada bab-bab sebelumnya.

