

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Matematika diajarkan di sekolah membawa misi yang sangat penting. Yaitu mendukung ketercapaian tujuan pendidikan nasional. Secara umum tujuan pendidikan matematika di sekolah dapat di golongan menjadi : (1) Tujuan yang bersifat formal, menekankan kepada menata penalaran dan membentuk kepribadian siswa; (2) Tujuan yang bersifat material menekankan kepada kemampuan memecahkan masalah dan menerapkan matematika.

Secara lebih terinci, tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika yaitu; (1) melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi; (2) mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba; (3) mengembangkan kemampuan pemecahan masalah; (4) mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan. (Departemen Pendidikan Nasional, Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Atas dan MA. Depdiknas, Jakarta. 2003, hlm 11<sup>1</sup>)

Perkembangan pembelajaran matematika di Indonesia masih sangat memerlukan perubahan, karena masih berkurangnya penguasaan teknologi dan kemampuan sumberdaya manusia untuk berkompetensi secara global. Matematika dikenal sebagai ilmu dasar, pembelajaran matematika akan melatih kemampuan kritis, logis, analitis dan sistematis. Tetapi peran matematika tidak hanya sebatas hal tersebut.

Dapat dilihat, rendahnya kualitas pendidikan dapat dilihat dari sisi proses, adalah adanya anggapan bahwa selama ini proses pendidikan di Indonesia yang dibangun oleh guru dianggap cenderung terbatas pada penguasaan materi pelajaran atau bertumpu pada pengembangan aspek kognitif tingkat rendah, yang belum mampu mengembangkan kreativitas berpikir proses pendidikan atau proses belajar mengajar cenderung menempatkan siswa sebagai objek yang harus diisi dengan berbagai informasi dan bahan-bahan hafalan. Komunikasi terjadi satu arah, yaitu guru ke siswa.

Pada kenyataannya guru-guru banyak yang menyatakan penyebab rendahnya hasil pembelajaran matematika di Indonesia ini adalah siswa kurang mampu memahami materi yang bersifat abstrak, siswa kurang mampu mengaitkan pengetahuan-pengetahuan yang telah mereka miliki, hal tersebut mengakibatkan siswa kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlu adanya perubahan dan perbaikan dalam usaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa yaitu dengan meningkatkan kualitas pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

Dalam pembelajaran matematika yang paling penting dilaksanakan adalah proses berfikir. Siswa dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis dan konsisten. Untuk membantu dalam proses berpikir tersebut gambar atau animasi dapat digunakan sehingga siswa akan lebih mudah dan kesulitan yang dialami teratasi . maka pembelajaran di Indonesia yang sifatnya masih monoton dengan berbagai metode dan strategi harus di kembangkan agar tujuan pembelajaran

dapat berjalan dengan baik . pembelajaran matematika memanglah sulit, namun kesulitan itu dapat menjadi mudah ketika siswa sudah tertarik dengan metode yang diterapkan gurunya dapat menyenangkan, menarik perhatiannya dan memotivasinya untuk belajar matematika.

Siswa sering mengalami kendala dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Kekeliruan siswa dalam memahami masalah disebabkan mereka kurang terbiasa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Soal yang diberikan kepada siswa cenderung bersifat rutin. Pemahaman siswa terhadap masalah dilihat dari kemampuan mereka menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya oleh soal. Pemahaman siswa terhadap masalah harus diikuti dengan perencanaan penyelesaian. Perencanaan penyelesaian meliputi penetapan langkah-langkah, pemilihan konsep, persamaan dan teori yang sesuai.

Melalui pemecahan masalah matematika, siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuannya antara lain membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan, dan merefleksikan proses pemecahan masalah matematika. Semua kemampuan tersebut dapat diperoleh bila siswa terbiasa melaksanakan pemecahan masalah menurut prosedur yang tepat, sehingga cakupan manfaat yang diperoleh tidak hanya terikat pada satu masalah yang dipecahkan saja, tetapi juga dapat menyentuh berbagai masalah lainnya serta mencakup aspek pengetahuan matematika yang lebih luas.

Solusi yang diperkirakan cocok adalah dengan menggunakan pendekatan metakognitif untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin ditempuh dalam memecahkan masalah karena ketika pemecahan masalah dilakukan dengan melibatkan kesadaran tentang proses berpikir serta kemampuan pengaturan diri, sehingga memungkinkan terbangunnya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah disertai alasan yang logis.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan, berupa wawancara secara langsung dengan guru mata pelajaran matematika yang berada di SMP Negeri 5 Gorontalo yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih sangat rendah karena saat siswa berhadapan dengan contoh soal berupa soal cerita siswa merasa sulit untuk mengubah soal cerita tersebut kedalam bentuk matematika sehingganya siswa tidak dapat menyelesaikan soal tersebut atau selalu berpatokan dicontoh soal yang telah diberikan. Jadi, apabila diberikan soal yang berlainan dengan contoh soal sebelumnya siswa merasa bingung dan kesulitan untuk menyelesaikannya ini menunjukkan bahwa masih kurangnya kesadaran berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini dapat dilihat pada data hasil ulangan tengah semester genap kelas VIII D pada materi kubus dan balok yang ditunjukkan pada Tabel 1.1

**Tabel 1.1 Data Rata-rata Hasil Ulangan Tengah Semester Genap Materi Kubus dan Balok SMP Negeri 5 Gorontalo**

<b>Tahun</b>	<b>Nilai</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentasi</b>
2015	0 – 24	2 siswa	5 %
	25 – 49	21 siswa	52,5 %
	50 – 74	16 siswa	40 %
	75 – 100	1 siswa	2,5 %
	<b>Jumlah</b>	40 siswa	100 %

(Sumber : Daftar nilai Ulangan Tengah Semester Materi Kubus dan Balok Kelas VIII D SMP Negeri 5 Gorontalo)

Terlihat dalam tabel diatas bahwa persentase siswa yang mendapat nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah sebanyak 97,5%.

Melihat hal tersebut diatas dan jika dikaitkan antara hasil wawancara dengan guru pengajar serta agar dapat membantu guru dalam mewujudkan salah satu tujuan dalam mempelajari matematika, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII D SMP Negeri 5 Gorontalo materi kubus dan balok.

Setelah dilakukan tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika yang dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2016, diperoleh rata-rata hasil untuk setiap indikator sebagai berikut : (1) kemampuan siswa dalam memahami soal atau masalah 49,8% kategori rendah, (2) kemampuan siswa merencanakan penyelesaian masalah yaitu 20,2% kategori sangat rendah, (3) kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yaitu 28,3% kategori sangat rendah, dan (4) kemampuan siswa dalam menelaah kembali langkah-langkah yang telah dilakukan yaitu 34,7% kategori sangat rendah. Sehingga rata-rata dari tes awal kemampuan pemecahan masalah matematika yang diperoleh dari setiap indikator adalah 33,25% kategori rendah. Secara singkatnya

terlihat pada Tabel 1.2. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII D SMP Negeri 5 Gorontalo tergolong masih sangat rendah.

**Tabel 1.2 Data Hasil Tes Awal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Gorontalo**

No.	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase	Kategori
1	Memahami soal atau masalah	49,8 %	Sangat Rendah
2	Merencanakan penyelesaian masalah	20,2 %	Sangat Rendah
3	Melaksanakan rencana penyelesaian masalah	28,3 %	Sangat Rendah
4	Menelaah kembali semua langkah yang telah dilakukan	34,7 %	Sangat Rendah

Berikut ini disajikan kutipan dari hasil pekerjaan siswa tentang materi Kubus dan Balok di SMP Negeri 5 Gorontalo

nama : Adri Duma

1 a) Diketahui :  $PR = 8 \text{ cm}$   
 Ditanya : luas kotak kubus  
 Jwb :  $Lk \cdot 6s$   
 $= 68 \text{ cm}$   
 $= 48 \text{ cm}$   
 kesimpulan luas kotak adalah  $48 \text{ cm}$

b) Diketahui :  $PR = 8 \text{ cm}$   
 Ditanya : Volume kotak hadiah  
 Jwb :  $Vk = s \times s \times s$   
 $= 8 \times 8 \times 8$   
 $= 512 \text{ cm}^3$   
 Volumennya adalah  $512 \text{ cm}^3$

2 a) Diketahui : Panjang =  $20 \text{ cm}$   
 Lebar =  $10 \text{ cm}$   
 tinggi =  $12 \text{ cm}$   
 Ditanyakan : luas permukaan kotak balok  
 Jwb :  $= 2PL + 2Pt + 2Lt$   
 $= (2 \times 20 \times 10) + (10 \times 12) + (20 \times 12)$   
 $= 400 + 120 + 240$   
 $= 560 \text{ cm}$   
 Luas permukaan  $560 \text{ cm}$

b) Diketahui : Panjang =  $20 \text{ cm}$   
 lebar =  $10 \text{ cm}$   
 tinggi =  $12 \text{ cm}$   
 Ditanya : Volume balok  
 Jwb :  $= P \times L \times t$   
 $= 20 \times 10 \times 12$   
 $= 2400 \text{ cm}^3$   
 Volume balok itu  $2400 \text{ cm}^3$

Banyak faktor yang diduga menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa salah satunya dikarenakan siswa tidak terbiasa melatih kemampuan memecahkan masalahnya. Siswa terbiasa menghafal definisi, teorema, serta rumus-rumus matematika dan kurangnya pengembangan kemampuan lain termasuk kemampuan pemecahan masalah

Berdasarkan uraian di atas, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika adalah diperlukan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan hal tersebut, salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan ialah pendekatan metakognitif. Pendekatan metakognitif sangat cocok untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah karena melibatkan cara berfikir siswa secara sadar.

Pembelajaran dengan pendekatan metakognitif untuk memecahkan masalah, sesuai dengan pendekatan Polya, siswa tentunya harus memahami masalah, merencanakan strategi penyelesaian, membuat keputusan tentang apa yang akan dilakukan, serta melaksanakan keputusan tersebut dan memeriksa kembali. Dalam proses tersebut mereka seharusnya memonitoring dan mengecek kembali apa yang telah dikerjakannya. Apabila keputusan yang diambil tidak tepat, maka mereka seharusnya mencoba alternative lain atau membuat suatu pertimbangan. Proses menyadari adanya kesalahan, memonitor hasil pekerjaan serta mencari alternative lain merupakan beberapa aspek-aspek metakognitif yang diperlukan dalam penyelesaian masalah matematika.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul ‘ *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Pendekatan Metakognitif pada Materi Kubus dan Balok*’.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kesulitan siswa dalam memahami masalah yang disajikan dalam bentuk soal cerita sehingga siswa tidak mampu memecahkan masalah matematika.
2. Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa khususnya pada materi kubus dan balok.

### **1.3 Batasan Masalah**

Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada peningkatan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok dengan melalui Pendekatan Metakognitif di kelas VIII SMP N. 5 Kota Gorontalo tahun pelajaran 2015/2016.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok dapat ditingkatkan dengan melalui pendekatan metakognitif ?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan melalui pendekatan metakognitif pada materi kubus dan balok

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

a) Bagi guru, sebagai salah satu bahan masukkan dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan metakognitif dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada materi kubus dan balok.

b) Bagi peserta didik, dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 5 Gorontalo pada materi kubus dan balok.

c) Bagi Sekolah

Diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah sebagai bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas sekolah maupun kualitas mutu pendidikan

d) Bagi Peneliti

Sebagai bahan kajian dalam menambah pengetahuan dan pengalaman dalam penelitian yang terkait dengan permasalahan di atas.