

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi manusia, karena pendidikan merupakan investasi sumber daya manusia dalam jangka panjang. Pendidikan juga merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Perkembangan dunia pendidikan yang semakin pesat, menuntut lembaga pendidikan untuk bekerja lebih baik dalam menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dengan pendidikan yang ada di negara kita. Kegiatan proses belajar mengajar merupakan kegiatan inti dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Baik buruknya suatu proses pembelajaran adalah salah satu faktor dominan dalam menentukan kualitas pendidikan.

Matematika sebagai salah satu pengetahuan mendasar yang sangat penting dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan teknologi saat ini, dimana tujuan pembelajaran matematika dalam BSNP (dalam Wicaksana, 2014) :

1. Melatih cara berpikir dalam bernalar atau menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi, dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktifitas yang menyebabkan imajinasi, intuisi, dan penemuan, mengembangkan pemikiran divergen orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi, dan dugaan sementara serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram dalam menjelaskan.

Sejalan dengan pendapat di atas, belajar matematika diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir, bernalar, mengkomunikasikan gagasan serta dapat meningkatkan aktifitas kreatif dan pemecahan masalah. Ini menunjukkan bahwa matematika memiliki manfaat dalam mengembangkan kemampuan siswa sehingga perlu untuk dipelajari. Muller dan Burkhardt (2007:1) mengatakan bahwa "Matematika merupakan salah satu bagian terpenting dalam kurikulum setiap Negara, terutama karena matematika memiliki peran yang sangat penting dalam

kehidupan, pekerjaan, dan digunakan juga untuk memecahkan masalah yang ada di mata pelajaran lain” .

Oleh karena itu, kualitas pendidikan matematika di Indonesia hendaknya ditingkatkan seiring dengan perkembangan zaman. Karena pada kenyataannya sampai saat ini kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara lain, terutama pada bidang studi matematika. Hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA) 2012* (dalam *Metrotvnews.com*, 2013) menunjukkan sistem pendidikan Indonesia masih sangat rendah.

Dari 65 negara anggota PISA, pendidikan Indonesia berada di bawah peringkat 64. Untuk literasi matematika, pelajar Indonesia berada di peringkat 64 dengan skor 375. Adapun skor literasi sains berada di peringkat 64 dengan skor 382.

Salah satu fokus pembelajaran matematika saat ini adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa melalui pembelajaran yang berawal dari suatu pengalaman siswa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan pembelajaran melalui pengalaman siswa yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari maka akan membuat siswa lebih memahami dan mengingat konsep yang mereka pelajari. Rosli dkk (2013:54) berpendapat bahwa “Pemecahan masalah dan telah menjadi kegiatan kognitif yang penting dalam proses belajar mengajar matematika”. Selain itu Sumiati dan Asra (2013:89) mengemukakan bahwa :

“ Kemampuan pemecahan masalah banyak menunjang kreativitas seseorang, yaitu kemampuan menciptakan ide baru, baik yang bersifat asli ciptanya sendiri, maupun merupakan suatu modifikasi (perubahan) dari berbagai ide yang telah ada sebelumnya. “

Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu kegiatan yang penting untuk dilaksanakan dalam kegiatan belajar-mengajar di sekolah. Yang menjadi masalah adalah bagaimana kemampuan pemecahan masalah itu dilaksanakan dengan efisien dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Keterampilan memecahkan masalah harus dimiliki oleh siswa dan keterampilan ini akan dimiliki siswa apabila guru mengajarkan dan menstimulus

kemampuan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dalam pembelajaran matematika.

Tetapi pada kenyataannya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Siswa selalu mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pemecahan masalah terutama soal yang berhubungan dengan soal cerita. Kesulitan terletak pada siswa untuk merepresentasikan kalimat pada soal kedalam kalimat matematika. Terkadang siswa dapat menjawab soal matematika tanpa memperhatikan proses untuk mendapatkan jawaban tersebut. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar matematika yang mengakibatkan kemampuan pemecahan masalah siswa rendah. Siswa lebih sering dan suka mencatat atau menghafal konsep matematika, meskipun mereka tidak memahami apa yang mereka hapal dan catat. Hal seperti ini menyebabkan ketika sewaktu-waktu siswa diberi masalah matematika dan diminta untuk menyelesaikannya dengan proses yang terstruktur, mereka tidak memahami masalah dan tidak mampu menggunakan strategi yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Hal ini didukung dari hasil observasi awal peneliti (tanggal 16 Desember 2015) berupa pemberian test diagnostik kepada siswa kelas XI-1 SMP Negeri 1 Tanjung Morawa, test yang diberi berupa 2 soal dalam bentuk esai test. Test ini dilakukan untuk melihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi Kubus dan Balok.

Dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP N 1 Tanjung Morawa, menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah. Contohnya saat siswa diberikan soal berikut :

Suatu perusahaan mebel terkemuka di Palembang mendapatkan pesanan untuk membuat almari berbentuk balok sebanyak 100 buah. Ukuran masing-masing almari panjang 50 cm, lebar 20 cm, dan tinggi 200 cm. Harga papan kayu Rp 10.000,00 per  $m^2$ . Berapakah dana minimal yang harus dikeluarkan perusahaan untuk membeli papan kayu untuk pembuatan almari-almari tersebut?

Dari 30 siswa, hanya 4 siswa (13,33 %) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori sedang karena sudah mampu memahami

masalah dengan benar, mampu merepresentasikan masalah ke dalam bentuk konsep dasar yang benar, serta mampu menerapkan strategi dan memecahkan masalah walaupun masih salah dalam perhitungan. Sementara itu, terdapat 26 siswa (86,67 %) yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dengan kategori rendah dikarenakan siswa belum mampu memahami masalah dengan benar. Hal ini terlihat dari jawaban siswa yang tidak memahami dengan benar masalah yang terdapat dalam soal sehingga siswa tersebut salah menggunakan strategi untuk menjawab soal tersebut.

Berikut ini akan ditampilkan salah satu jawaban yang dikerjakan oleh siswa pada gambar 1.1

The image shows a student's handwritten solution for a math problem. The solution is as follows:

$$V = p \cdot l \cdot t$$

$$= 50 \cdot 20 \cdot 200 \text{ cm}$$

$$= 200.000 \text{ cm}$$

$$= 200 \text{ cm}^3$$

Dana untuk 1 lemari =  $10.000 \times 2000$

$$= 20.000.000$$

Untuk 100 lemari =  $100 \times 20.000.000$

$$= 2000.000.000$$

Three callout boxes with arrows pointing to specific parts of the work:

- Box 1 (top right): "Siswa belum mampu memahami masalah dengan benar" with an arrow pointing to the formula  $V = p \cdot l \cdot t$ .
- Box 2 (middle right): "Siswa belum mampu mempresentasikan masalah sehingga salah dalam perhitungan" with an arrow pointing to the calculation  $= 200.000 \text{ cm}$ .
- Box 3 (bottom right): "Siswa tidak mampu menerapkan strategi dan memecahkan masalah" with an arrow pointing to the final calculation  $= 2000.000.000$ .

**Gambar 1.1 Contoh Penyelesaian Masalah Matematika dari salah seorang siswa**

Melihat kondisi diatas, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kebutuhan proses kegiatan belajar mengajar yang melatih kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, Misalnya dengan menggunakan model pembelajaran *Inkuiri* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran *Inkuiri* dan PBL merupakan model pembelajaran yang sama-sama bertujuan untuk meningkatkan daya tarik siswa dalam pemecahan masalah.

Model *Problem Based Learning* (PBL) menurut Ward dalam Ngalimun (2014:89) merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. Sedangkan menurut Padmavathy dan Maresh (2013:47) “ PBL menggambarkan kegiatan belajar di mana dengan adanya masalah mendorong pembelajaran. Artinya, pembelajaran dimulai dengan masalah yang harus diselesaikan, dan masalah yang diajukan adalah sedemikian rupa sehingga siswa perlu mendapatkan pengetahuan baru sebelum mereka dapat memecahkan masalah. Sejalan dengan hal tersebut, Regehr dan Norman dalam (Mansor dkk. 2014:261) menyatakan “PBL didasarkan pada asumsi bahwa belajar bukanlah proses penerimaan, melainkan, konstruksi pengetahuan baru “.

PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Selain itu, menurut Ibrahim sebagaimana yang dikutip Hosnan (2014: 295) , PBL meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antardisiplin, penyelidikan autentik, kerja sama dan menghasilkan karya serta peragaan. Sehingga dengan menerapkan model pembelajaran PBL ini, siswa benar-benar diajak berperan aktif dalam proses pembelajaran dan mengasah keterampilan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Sedangkan Model pembelajaran Inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Seperti yang diungkapkan Gulo (dalam Trianto, 2011:166) bahwa:

Inkuiri adalah suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis dan analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Sedangkan Renesse dan Ecke (2015:3) mendefinisikan pembelajaran Inkuiri dalam pendidikan memiliki karakteristik sebagai berikut: (1)Kegiatan

utama pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas, adalah pemecahan masalah. (2) Proses Belajar berpusat pada Siswa. (3) Guru bertindak sebagai fasilitator bukannya pemberi informasi pengetahuan. (4) Siswa menggunakan refleksi serta komunikasi yang aktif, baik secara lisan dan tertulis, untuk menambah pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Dengan menerapkan model inkuiri diharapkan siswa aktif dan kreatif menemukan sendiri. Siswa mampu merekonstruksi pengetahuan matematika berdasarkan pengalaman sendiri. Disamping itu, memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan ide-idenya dan belajar sesuai dengan gaya belajar mereka sendiri untuk memecahkan masalah matematika yang dihadapi oleh siswa tersebut.

Sedangkan Materi Kubus dan Balok adalah materi yang sangat banyak digunakan dalam keadaan sehari-hari dan materi ini sangat mendukung untuk dilakukannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dan Inkuiri. Hal ini disebabkan kedua model pembelajaran menggunakan keadaan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan Inkuiri yang menggunakan keadaan nyata sebagai objek pembelajaran, pengetahuan siswa akan semakin lekat didalam diri siswa tersebut.

Dari uraian diatas, penulis ingin mengetahui bagaimana perbedaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus dan balok, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian dengan judul: **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Kubus Dan Balok Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjung Morawa T.A 2015/2016.”**

### **1.1. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Kemampuan pemecahan matematika siswa rendah.
2. Penggunaan model pembelajaran yang kurang variatif dan efektif.

3. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit.
4. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan matematika pada materi kubus dan balok.
5. Guru di sekolah ini belum menggunakan model pembelajaran yang inovatif khususnya model pembelajaran *problem based learning* dan model pembelajaran inkuiri.

### **1.2. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, terdapat banyak masalah yang teridentifikasi. Untuk menghindari pembahasan yang terlalu luas, maka permasalahan dalam penelitian ini hanya difokuskan pada kemampuan matematika dengan model pembelajaran inkuiri dan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjung Morawa.

### **1.3. Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik digunakan pada kemampuan pemecahan masalah siswa daripada pembelajaran Inkuiri pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjung Morawa?"

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk menunjukkan kemampuan pecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) lebih baik daripada model pembelajaran inkuiri pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjung Morawa.
2. Untuk menunjukkan proses jawaban siswa dikelas yang diajar dengan pembelajaran inkuiri dan pembelajaran PBL pada materi kubus dan balok di kelas VIII SMP Negeri 1 Tanjung Morawa.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat antara lain :

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan khususnya guru matematika untuk menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau model pembelajaran inkuiri dalam pengajaran matematika.
2. Bagi peneliti, sebagai bahan informasi sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar di masa yang akan datang.
3. Bagi siswa, dapat menjadi pengalaman belajar yang dapat diterapkan dalam pembelajaran pokok bahasan lainnya, guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan memberikan hasil belajar yang memuaskan.
4. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini akan menambah informasi dan masukan guna penelitian lebih lanjut.