

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tidak dapat dilepaskan dari kehidupan manusia karena merupakan kebutuhan manusia sepanjang hidupnya. Pendidikan menjadi sarana untuk mengembangkan potensi, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dialaminya. Dewasa ini manusia harus menghadapi perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang begitu cepat. Pendidikan menjadi salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas dan mampu berkompetensi dengan IPTEK.

Pada Bab II Pasal 3 Undang-Undang Republik Indonesia No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan suatu bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Di dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu ilmu bantu yang sangat penting dan berguna dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, matematika juga tidak dapat dipisahkan dari ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk penguasaan teknologi dimasa depan diperlukan penguasaan matematika yang memadai. Hal ini dikarenakan matematika dapat melatih seseorang untuk berpikir secara logis, kritis, kreatif, dan terampil untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan sarana penting yang berkontribusi menjadi sarana berfikir ilmiah yang sangat diperlukan untuk mengembangkan daya pikir dan kemampuan logis. Santoso (dalam Hujodo, 2001: 25) menyatakan bahwa “kemajuan negara-negara maju, hingga sekarang menjadi dominan ternyata 60% - 80% menggantungkan kepada matematika”.

Hal senada juga disampaikan oleh Hariyati, Indaryanti dan Zulkardi (2008:51) yang mengemukakan bahwa “matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika dapat digunakan sebagai sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari”. Artinya perkembangan pesat di bidang teknologi, informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika dan untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari prasekolah (TK), SD, SMP, SMA, sampai pada tingkat perguruan tinggi. Matematika juga dipakai sebagai tolak ukur kelulusan siswa pada ujian nasional. Seperti yang tercantung dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (dalam Depdiknas, 2006) bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”. Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012:204) juga mengungkapkan pentingnya siswa belajar matematika, yaitu karena matematika merupakan “(1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya”.

Ironisnya, pentingnya pembelajaran matematika tidak sejalan dengan minat dan prestasi siswa dalam mempelajari matematika. Kenyataan di lapangan menunjukkan prestasi belajar siswa dibidang matematika masih rendah. Hal ini tercermin dari hasil penelitian TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011 untuk bidang matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dari 42 negara yang siswanya di tes dengan skor 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (Napitupulu, 2012).

Matematika saat ini menjadi mata pelajaran yang ditakuti karena dianggap sangat sulit. Sulitnya matematika disebabkan oleh kegiatan belajar mengajar di kelas khususnya pada saat pelajaran matematika masih mengalami beberapa kendala. Diantaranya adalah kegiatan belajar yang saat ini terlaksana di kelas masih bersifat *teacher centered* yang menjadikan guru sebagai pusat atau sumber pembelajaran, sedangkan siswa sebagai objek pembelajaran. Seperti yang dinyatakan oleh Shoimin (2014:17) “Diakui atau tidak pada zaman yang modern ini, sebagian besar guru mengajar menggunakan metodologi mengajar konvensional. Cara mengajar tersebut berpusat kepada guru (*teacher centered*)”. Hal tersebut akan berdampak pada kurangnya aktifitas siswa dalam proses pembelajaran matematika. Pembelajaran *teacher centered* akan menjadikan proses belajar menjadi kurang bermakna bagi siswa, kekuatan memori materi yang telah diajarkan oleh gurupun tidak akan bertahan dalam waktu yang lama, serta siswa kurang dapat mengembangkan ilmunya. Guru juga jarang mengaitkan pengetahuan yang dimiliki siswa sebelumnya dengan materi baru yang sedang diajarkan.

Masalah lain yang juga ditemukan dalam pembelajaran matematika adalah siswa yang sulit memahami konsep matematika. Konsep diartikan sebagai ide abstrak yang mengelompokkan objek berdasarkan ciri-ciri atau karakteristik yang sama. Pada akhirnya siswa yang sulit memahami konsep akan cenderung menghapuskan konsep yang diberikan guru tanpa memahami maksud dari isinya. Sebagaimana dinyatakan oleh Dahar (2006:97) bahwa “guru dan bahan-bahan pelajaran sangat jarang menolong para siswa dalam menentukan dan menggunakan konsep-konsep relevan dalam struktur kognitif mereka untuk mengasimilasikan pengetahuan baru, akibatnya pada para siswa hanya terjadi belajar hapalan”. Padahal pemahaman akan konsep adalah salah satu kecakapan matematika yang sangat perlu untuk dicapai. Sebagaimana tercantum pada SI mata pelajaran matematika (dalam Wardhani, 2008:2) bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika “agar siswa mampu memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan

konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, dan efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah”.

Masalah-masalah diatas diperkuat dengan hasil observasi dan wawancara yang penulis lakukan pada 16 Januari 2017 di SMP Negeri 1 Ajibata. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 1 Ajibata Para (Novita Sirait, S.Pd) mengatakan bahwa banyak siswa yang sulit memahami pelajaran matematika terutama pada materi prisma dan limas. Penulis juga melakukan wawancara kepada beberapa siswa yang sudah mempelajari prisma dan limas dan mereka juga mengaku bahwa materi itu termasuk materi yang sulit. Hal itulah yang menjadi dasar penulis dalam memilih materi prisma dan limas.

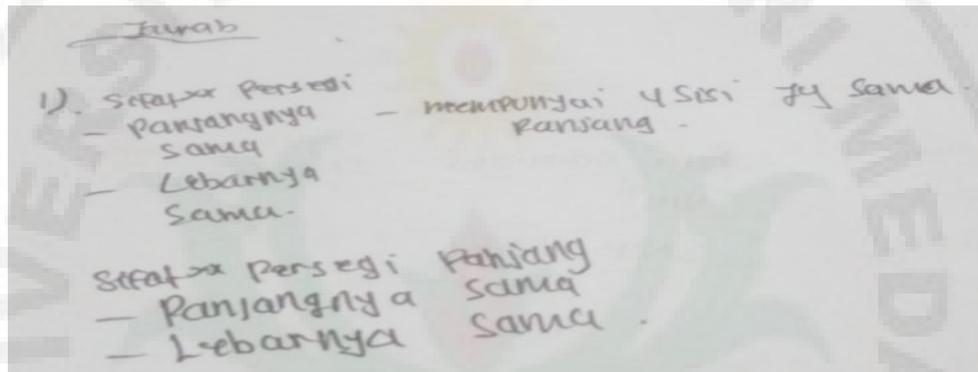
Dari hasil observasi yang dilakukan juga diketahui bahwa metode pembelajaran yang digunakan guru masih berpusat kepada guru. Penggunaan metode pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengembangkan sendiri konsep matematika yang sudah dimilikinya untuk menemukan konsep selanjutnya. Ketidakmampuan tersebut akan membuat hasil belajar matematika siswa menjadi rendah.

Pada saat observasi penulis juga memberikan tes diagnostik sebanyak 4 soal kepada 30 orang siswa di kelas VIII-A dan diperoleh hasil yang tidak memuaskan. Tes yang diberikan berhubungan dengan materi dasar prisma dan limas yang sebelumnya telah diajarkan di bangku sekolah dasar, materi yang berhubungan dengan pythagoras dan bangun datar segiempat yaitu persegi dan persegi panjang. Alasan pemilihan materi tersebut karena merupakan materi prasyarat dari materi bangun ruang sisi datar dengan sub pokok bahasan prisma dan limas.

Dari 30 siswa yang mengikuti tes hanya 2 siswa yang nilai kemampuan pemahaman konsepnya mencapai nilai ketuntasan minimal (KKM), dimana nilai KKM adalah 75. Artinya yang tuntas kemampuan pemahaman konsepnya hanya sebesar 6,66% dan yang tidak tuntas ada 30 siswa atau sebesar 93,33%. Rendahnya hasil tes diagnostik tersebut disebabkan oleh kurangnya kemampuan

pemahaman konsep matematika siswa. Hal ini dapat kita lihat dari jawaban siswa pada soal yang diberikan :

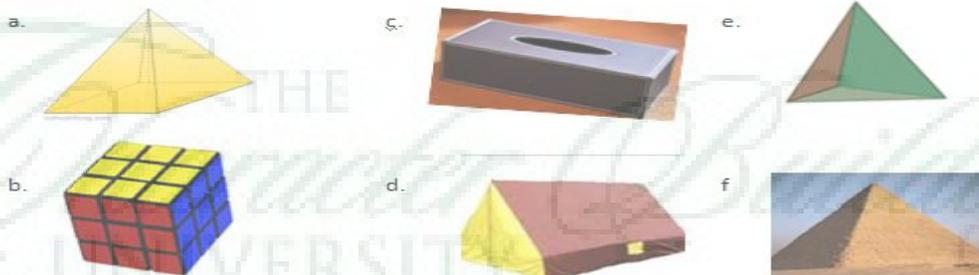
Pada soal nomor 1 siswa diminta untuk menuliskan sifat-sifat persegi dan persegi panjang serta menggambarannya.



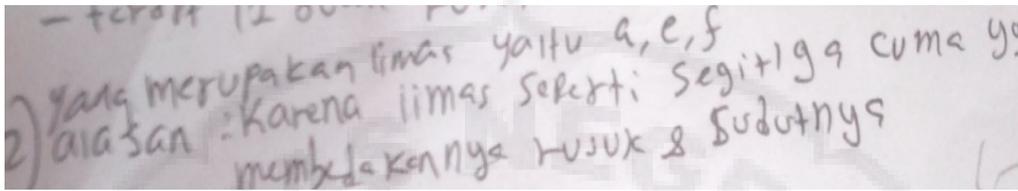
**Gambar 1.1. Kesalahan siswa menyatakan sifat-sifat persegi dan persegi panjang**

Dari jawaban siswa terlihat bahwa siswa tidak memahami konsep persegi panjang karena tidak bisa menyatakan ulang sifat-sifat persegi panjang dengan benar . Siswa juga tidak dapat menyatakan ulang sifat persegi dengan lengkap, serta siswa tidak dapat menggambar persegi serta persegi panjang. Pada soal nomor 2 juga banyak dijumpai kesalahan-kesalahan konsep:

Di antara beberapa benda dibawah ini, manakah yang merupakan bangun berbentuk limas  
Jelaskan alasanmu!



**Gambar 1.2. Soal mengidentifikasi contoh dan non contoh dari bangun ruang limas**



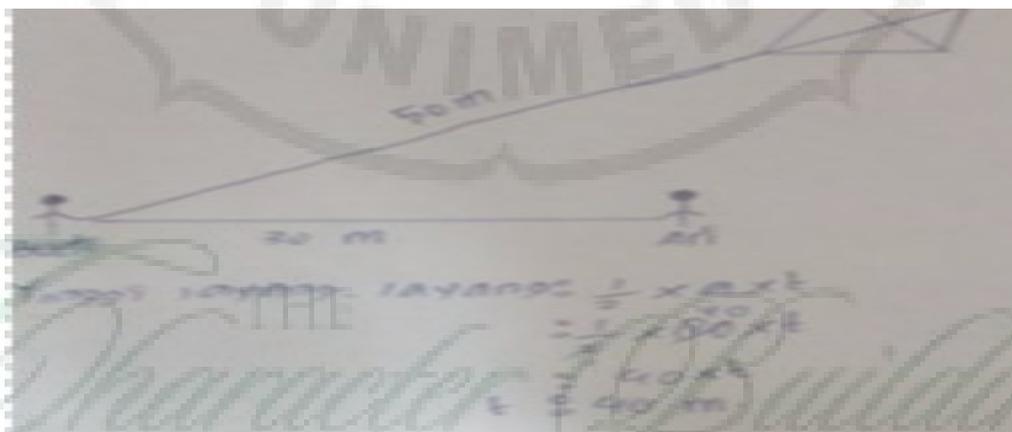
**Gambar 1.3. Kesalahan siswa menyatakan konsep limas**

Dari jawaban tersebut terlihat siswa sudah bisa mengidentifikasi contoh namun siswa belum mampu menjelaskan konsep limas. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa hanya menghafal gambar limas tanpa mengerti konsep dengan baik.

Pada soal selanjutnya juga terdapat banyak siswa yang salah menggunakan algoritma penyelesaian dalam pengerjaan soal. Soal selanjutnya adalah seperti berikut :

Budi dan Ari sedang bermain layang-layang. Panjang tali layang-layang 50 m. Ari berada tepat dibawah layang-layang tersebut sementara Budi menarik layang-layang tersebut. Adapun jarak antara Ari dan Budi adalah 30m. Buatlah sketsa kejadian tersebut dan tentukan tinggi layang-layang saat itu!

**Gambar 1.4. Soal konsep pythagoras**



**Gambar 1.5. Kesalahan siswa mengerjakan soal konsep pythagoras**

Jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa tidak mampu memilih prosedur pemecahan masalah dengan tepat padahal siswa sudah dapat menggambarkan sketsanya. Siswa tidak memahami dengan benar konsep pythagoras yang sudah dipelajari sebelumnya.

Untuk mengatasi permasalahan-permasalahan pembelajaran matematika yang terjadi saat ini maka perlu dilakukan perbaikan proses pembelajaran agar tercapai peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa. Diperlukan pembelajaran matematika yang bisa menghadirkan situasi belajar bermakna bagi siswa sehingga siswa tidak menghafal, namun juga memaknai pelajaran dengan baik.

Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mencapai pemahaman konsep matematika siswa yang baik. Salah satunya guru perlu merancang pembelajaran efektif, membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap suatu materi. Salah satu metode pengajaran yang diduga dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika adalah pembelajaran matematika melalui penerapan metode penemuan terbimbing (*guided discovery*).

Pembelajaran dengan metode penemuan terbimbing merupakan salah satu cara untuk menyampaikan ide/gagasan dengan proses menemukan, dalam proses ini siswa berusaha menemukan konsep dan rumus dan sebagainya dengan difasilitasi oleh guru. Dengan proses menemukan dan menyelidiki, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, pengertian yang ditemukan sendiri merupakan pengertian yang betul-betul dikuasai dan mudah digunakan atau ditransfer dalam situasi lain. Sesuai dengan pernyataan Bruner (dalam Dahar 2006:79) bahwa “belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Berusaha sendiri untuk mencapai pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna”. Dalam metode penemuan terbimbing ini guru memancing cara berpikir siswa yaitu dengan pertanyaan-pertanyaan terfokus sehingga dapat memungkinkan siswa untuk memahami dan mengkonstruksikan konsep-konsep tertentu, membangun aturan-aturan dan belajar menemukan sesuatu untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata T.A 2016/2017.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

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

1. Prestasi belajar siswa dibidang matematika kurang memuaskan
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa SMP Negeri 1 Ajibata masih rendah.
3. Siswa menganggap pelajaran matematika terutama pada materi bangun ruang sisi datar sebagai pelajaran yang sulit.
4. Siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran.
5. Guru belum menerapkan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep misalnya metode penemuan terbimbing.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar pembahasan lebih terfokus dan terarah. Masalah dalam penelitian ini dibatasi pada penerapan metode penemuan terbimbing dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata T.A 2016/2017.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang dikemukakan diatas maka permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah dengan menerapkan metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika di kelas VII SMP Negeri 1 Ajibata?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata setelah diterapkan metode Penemuan Terbimbing?
3. Bagaimana aktivitas belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata T.A 2016/2017 ketika diterapkan metode Penemuan Terbimbing?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui apakah metode penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata.
2. Mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dikelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata setelah diterapkan metode penemuan terbimbing .
3. Mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri 1 Ajibata ketika diterapkan metode penemuan terbimbing.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Keberhasilan pencapaian tujuan penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru: sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan inovasi pembelajaran matematika melalui penerapan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika di sekolah.
2. Bagi siswa: melatih keterampilan siswa menemukan kembali berbagai konsep dan prinsip matematika dengan mengimplementasikan metode penemuan terbimbing.
3. Bagi sekolah: sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika dengan menerapkan metode penemuan terbimbing di sekolah.
4. Bagi peneliti berikutnya : dapat dijadikan bahan masukan dan perbandingan bagi penelitian sejenis.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran, berikut diberikan definisi operasional:

1. Konsep matematika adalah suatu ide abstrak yang memungkinkan kita mengklasifikasikan objek-objek atau peristiwa-peristiwa serta mengklasifikasikan apakah objek-objek dan peristiwa-peristiwa itu termasuk atau tidak termasuk ke dalam ide abstrak tersebut.
2. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep yang telah dipelajari sebelumnya. Seseorang dikatakan memahami suatu konsep jika ia sudah dapat mencapai indikator-indikator pemahaman konsep yaitu:
  - Mampu menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri,
  - Mampu mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya,
  - Mampu memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep,
  - Mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis,
  - Mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep,
  - Mampu menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu,
  - Mampu mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam penyelesaian masalah.
3. Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) adalah suatu metode pembelajaran yang dirancang untuk membelajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Metode penemuan terbimbing mewajibkan siswa melakukan aktivitas penemuan untuk menemukan sendiri suatu konsep atau suatu aturan. Dalam metode penemuan terbimbing tugas guru sebagai fasilitator yaitu memfasilitasi penemuan siswa. Pembelajaran akan lebih bermakna apabila siswa terlibat langsung dalam proses menemukan.