

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika sebagai ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern mempunyai peran penting yang dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu. Pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menggunakan pola pikir matematika. Oleh karena itu, matematika dalam kehidupan menjadi amat sangat penting. Hal ini ditegaskan oleh Suherman dkk, (2003: 61) yang mengatakan bahwa: “Matematika yang dipelajari melalui pendidikan formal (matematika sekolah) mempunyai peranan penting bagi siswa sebagai bekal pengetahuan untuk membentuk sikap serta pola pikirnya.” Sehingga matematika dipelajari disetiap jenjang pendidikan, dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Namun pada kenyataan di lapangan, banyak siswa disetiap jenjang pendidikan menganggap bahwa matematika itu mata pelajaran yang sulit. Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang susah untuk dimengerti. Siswa menganggap bahwa matematika banyak menimbulkan berbagai masalah yang sulit untuk dipecahkan, sehingga dampaknya akan terlihat pada rendahnya hasil belajar.

Rendahnya hasil belajar siswa mengindikasikan kurangnya kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap suatu materi matematika yang dipelajari. Berbagai faktor dapat mempengaruhi hal tersebut, diantaranya faktor dari diri

siswa itu sendiri, guru, metode pembelajaran yang digunakan guru, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain.

Faktor dari diri siswa sendiri dalam memahami konsep terhadap materi yang diajarkan adalah memandang bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan. Hal ini akan mengakibatkan siswa tidak merasa senang belajar matematika bahkan ada siswa yang merasa terpaksa apabila belajar matematika.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar adalah anggapan yang keliru dari guru-guru yang menganggap bahwa pengetahuan itu dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses belajar mengajar guru bertugas menyampaikan atau memberikan pengetahuan dan tugas siswa menerimanya. Guru memberikan informasi dan mengharapkan siswa untuk menghafal dan mengingatnya.

Gambaran proses belajar mengajar matematika tersebut di atas digambarkan juga oleh Wahyudin (1999) dalam hasil penelitiannya yakni: sebagian besar siswa tampak mengikuti dengan baik setiap penjelasan atau informasi dari gurunya, tetapi para siswa tersebut sangat jarang mengajukan pertanyaan pada gurunya, sehingga yang terjadi adalah guru asyik sendiri menjelaskan apa-apa yang telah disiapkannya, dilain pihak siswanya juga asyik sendiri menjadi penerima informasi yang baik. Akibat dari semua itu, para siswa hanya mencontoh apa-apa yang dikerjakan guru dan mengingat rumus-rumus atau aturan-aturan matematika dengan tanpa makna dan pengertian. Akhirnya siswa beranggapan bahwa dalam menyelesaikan sebuah soal atau permasalahan

matematika cukup dikerjakan seperti apa yang dicontohkan guru atau dapat menggunakan rumus secara langsung, walaupun sebenarnya mereka tidak mengerti.

Dalam perkembangan zaman seperti ini, diperlukan guru yang kreatif yang dapat membuat pelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh siswa. Kegiatan belajar haruslah berpusat pada siswa, guru hanya sebagai motivator dan fasilitator di dalamnya agar suasana kelas menjadi lebih hidup. Guru harus bisa menjadi pendorong belajar agar siswa dapat mengonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas belajar.

Kesempatan siswa untuk dapat mengonstruksi pengetahuannya sendiri, siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa adalah dengan melaksanakan model pembelajaran yang relevan untuk diterapkan oleh guru. Pembelajaran yang memberi kesempatan siswa secara maksimal yang dapat mengonstruksi pengetahuan yang dipelajarinya secara aktif. *National Council of Teachers of Mathematics* atau NCTM (2000) secara umum merumuskan bahwa pembelajaran matematika menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Dengan demikian dalam mengambil keputusan pembelajaran di kelas, tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai hasil belajar yang mendukung tujuan pembelajaran perlu menjadi dasar pertimbangan. Tujuan

pembelajaran matematika yang terdapat pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (2006: 346) yang berlaku saat ini antara lain:

1. Memahami konsep matematis, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematis dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematis.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematis, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selanjutnya Sumarmo (2006) juga mengklasifikasikan kemampuan matematis kedalam lima kompetensi, yaitu :

1. Pemahaman matematis (*Mathematical Understanding*);
2. Pemecahan masalah matematis (*Mathematical Problem solving*);
3. Penalaran matematis (*Mathematical Reasoning*);
4. Koneksi matematis (*Mathematical Connection*);
5. Komunikasi matematis (*Mathematical Communication*).

Tujuan pembelajaran matematika yang pertama pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah memahami konsep matematika. Sedangkan kemampuan matematis yang pertama dari Sumarmo (2006) adalah pemahaman matematis (*Mathematical Understanding*). Dari dua hal tersebut kemampuan pemahaman matematis menempati urutan yang pertama, ini menunjukkan bahwa kemampuan matematis yang lain dapat tercapai dengan baik apabila kemampuan pemahamannya baik. Hasil penelitian dari Ahmad (2005: 82) menyatakan bahwa

siswa dengan kemampuan pemecahan masalah yang baik, cenderung berasal dari siswa dengan kemampuan pemahaman yang baik. Ansari (2003: 149) juga menyatakan bahwa level pemahaman siswa memberikan kontribusi yang besar terhadap kemampuan komunikasi matematis. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis diperlukan untuk menguasai kemampuan matematis yang lain.

Namun demikian, hasil penelitian Sumarmo (1987: 297) menemukan bahwa keadaan skor kemampuan siswa dalam pemahaman dan penalaran matematis masih rendah. Siswa masih banyak mengalami kesukaran dalam pemahaman relasional dan berfikir derajat kedua, artinya siswa mengalami kesukaran dalam tes penalaran deduktif dan induktif. Sejalan dengan hasil penelitian Sumarmo, penelitian Priatna (2003) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan pemahaman matematis siswa SMP negeri di Bandung masih belum memuaskan masing-masing sekitar 49% dan 50% dari skor ideal. Dengan memperhatikan pentingnya kemampuan pemahaman matematis yang dikuasai oleh siswa dan hasil penelitian Priatna yang menunjukkan bahwa pemahaman matematis hanya mencapai 50% dari skor ideal sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian tentang kemampuan pemahaman matematis siswa.

Kemampuan pemahaman matematis yang kurang baik tersebut juga dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dilakukan guru pada saat sekarang ini cenderung pada pencapaian target kurikulum, pengajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*). Dalam pencapaian materi, biasanya guru menggunakan model pembelajaran konvensional, dimana siswa hanya duduk, diam, mendengarkan,

dan mencatat apa yang disampaikan dan sedikit peluang untuk bertanya, sehingga siswa kurang aktif selama proses belajar mengajar dan kurang paham maksud dari materi yang disampaikan. Dan terkadang banyak siswa yang acuh tidak memperhatikan apa yang disampaikan. Sehingga suasana pembelajaran tidak kondusif dan siswa menjadi pasif.

Berdasarkan dari beberapa penelitian, yang berkaitan dengan aktivitas belajar siswa, Rif'at (2001: 25) menyatakan bahwa dalam rangka belajar, dugaan bahwa pembelajar ingat atau lupa akan suatu rumus tidak dapat dipertahankan karena terkesan untung-untungan. Belajar demikian, yang dikenal sebagai *rote learning* berkecenderungan menjadikan siswa berfikir pasif, tidak dapat berfikir secara terstruktur, dan belajar menjadi tidak atau kurang bermakna. Sehingga dalam suatu kegiatan belajar mengajar, keterlibatan siswa secara aktif mutlak diperlukan, karena inti dari proses belajar mengajar siswa adalah siswa belajar. Ruseffendi (1991: 283) menyatakan, "Belajar secara aktif dapat menyebabkan ingatan yang dipelajari lebih tahan lama dan pengetahuan akan menjadi lebih luas daripada belajar pasif."

Salah satu usaha alternatif untuk mendukung hal tersebut di atas perlukan suatu model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa terhadap suatu materi yang dipelajari dan juga keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran *Problem Posing*. *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa mengajukan pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana



yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut. *Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif untuk mengembangkan pola pikir matematis.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian pembelajaran dengan judul: “Penggunaan model pembelajaran *Problem Posing* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama.”

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah: “Apakah model pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama ?”

Rumusan masalah diatas dapat dijabarkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan pemahaman matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah aktivitas belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*?
3. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*?

### C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan memperoleh informasi objektif mengenai pemahaman matematis siswa sekolah menengah pertama melalui model pembelajaran *Problem Posing*.

Secara rinci tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan pemahaman matematis siswa melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Memperoleh informasi mengenai aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing*.
3. Memperoleh informasi mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing* yang dikaitkan dengan pemahaman matematis.

### D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk keperluan teoretis maupun untuk keperluan praktis. Manfaat teoretis, hasil penelitian ini dapat untuk mendukung mengenai adanya keterkaitan kemampuan pemahaman matematis dengan model pembelajaran *Problem Posing*. Manfaat dari segi praktis, hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, penelitian ini dapat sebagai wadah untuk mengaplikasikan kemampuan dan pengetahuan yang telah diperoleh selama menjalani perkuliahan.



2. Bagi siswa, melalui pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Posing* diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajarnya.
3. Bagi Lembaga Pendidikan, dapat menjadi sumbangan pemikiran dan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

### **E. Definisi Operasional**

Untuk memperoleh kesamaan pandangan dan menghindarkan penafsiran yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, berikut ini diberikan beberapa definisi operasional.

1. Model pembelajaran *Problem Posing*

*Problem Posing* merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa mengajukan pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.

2. Model pembelajaran konvensional

Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru dan metode yang digunakan adalah metode ekspositori dan drill dalam menyampaikan materi pembelajaran matematika kepada siswa di kelas.

3. Pemahaman matematis

Pemahaman matematis diartikan sebagai kemampuan penyerapan suatu materi yang dipelajari sebagai salah satu kompetensi dasar dalam memahami materi matematika. Pemahaman matematis yang digunakan pada penelitian ini adalah pemahaman instrumental dan pemahaman relasional dari Skemp.

Pemahaman instrumental adalah pemahaman sejumlah konsep yang diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya hafal rumus dalam perhitungan sederhana.

Pemahaman relasional adalah pemahaman yang memuat skema atau struktur yang dapat dipergunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas serta pemakaiannya bermakna. Pemahaman matematis siswa dapat dilihat setelah siswa mengikuti suatu tes.

#### **F. Hipotesis Penelitian**

Untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini, maka disusunlah hipotesis penelitian sebagai jawaban sementara dari rumusan masalah tersebut. Adapun hipotesis penelitian ini adalah “Peningkatan pemahaman matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Posing* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional.”