

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Dewasa ini, pembangunan di Indonesia antara lain diarahkan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas sangat diperlukan dalam pembangunan bangsa khususnya pembangunan di bidang pendidikan. Dalam era globalisasi ini, sumber daya manusia yang berkualitas akan menjadi tumpuan utama agar suatu bangsa dapat berkompetisi. Sehubungan dengan hal tersebut, pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Matematika sebagai bagian dari pendidikan formal seharusnya ikut memberi kontribusi dalam membangun sumber daya manusia yang berkualitas tinggi. Matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat SD sampai sekolah tingkat menengah bahkan sampai perguruan tinggi. Tetapi kenyataan yang terjadi di lapangan sampai saat ini menurut Nuriana (2008) matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Banyak siswa di setiap jenjang pendidikan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sering menimbulkan berbagai masalah yang sulit untuk dipecahkan, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Anggapan tersebut mungkin tidak berlebihan karena hal ini didasarkan pada hasil tes yang dilakukan oleh *Trend in International Mathematics and Sciences Study* (TIMSS) pada tahun 2007 (Sugianti, 2009:2) menunjukkan bahwa siswa Indonesia

berada pada peringkat 36 dari 48 negara dalam penguasaan matematika. Selain itu tes yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2006 (Sugianti, 2009:2) menyatakan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia berada pada peringkat 50 dari 57 negara. Kenyataan lain ditunjukkan oleh pendapat Ketua Musyawarah Kerja Kepala Sekolah (MKKS) SMA, Ade Suherman (2009), yang menyebutkan bahwa siswa SMA yang tidak lulus UAN di Cianjur diakibatkan oleh nilai matematikanya yang rendah.

Rendahnya nilai matematika siswa tersebut diakibatkan oleh rendahnya pemahaman siswa terhadap matematika. Padahal, pemahaman terhadap matematika sangatlah penting. Dahar (Rahmalia, 2008:6) mengemukakan bahwa konsep-konsep merupakan dasar untuk berfikir, untuk belajar aturan-aturan dan akhirnya untuk memecahkan masalah. Selain itu, pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematika juga terdapat dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu pada tujuan dari mata pelajaran matematika bagi para peserta didik (Handini, 2008:2), antara lain:

1. Memahami konsep matematika, 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 matematika dalam menggeneralisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.

3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau median 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.

Dari tujuan di atas, dapat terlihat bahwa pemahaman terhadap konsep matematika dijadikan tujuan utama, karena dengan memahami konsep matematika siswa dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam pemecahan masalah.

Namun, selama ini peran matematika hanya dianggap sebagai prasyarat untuk kelulusan dari suatu jenjang sekolah. Padahal, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin meningkat, peran matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan menjadi sangat penting. Pola pikir matematika selalu menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan tersebut. Salah satu contohnya Albert Einstein (Luphy, 2007), tokoh fisika terbesar abad ke-20, menyatakan bahwa matematika adalah senjata utama dirinya dalam merumuskan konsep relativitasnya yang sangat terkenal tersebut. Menurut Einstein, dia menyukai matematika ketika pamannya menjelaskan bahwa prosedur kerja matematika mirip dengan cara kerja detektif, sebuah lakon yang sangat disukainya sejak kecil.

Setiap individu dapat memanfaatkan

matematika untuk memperoleh kemampuan-kemampuan dan keterampilan-keterampilan tertentu, untuk pengembangan cara berpikir dan membentuk sikap. Ruseffendi (1988) menyatakan bahwa matematika penting sebagai pembimbing pola pikir maupun sebagai pembentuk sikap. Oleh karena itu, pendidikan matematika sebagai bagian internal dari kurikulum sekolah mempunyai potensi besar untuk memainkan peran strategis dalam menyiapkan sumber daya manusia.

Melihat kenyataan tersebut, manfaat matematika dalam kehidupan ini sangatlah besar, tetapi hal ini kurang disadari oleh sebagian orang. Hal ini diakibatkan beberapa faktor salah satunya pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas-kelas kurang memperhatikan aspek pemahaman siswa terhadap matematika. Menurut Sobel dan Maletsky dalam bukunya Mengajar Matematika (2001:1-2) banyak sekali guru matematika yang menggunakan waktu pelajaran dengan kegiatan membahas tugas-tugas, lalu memberi pelajaran baru, memberi tugas kepada siswa. Pembelajaran seperti di atas yang rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategorikan sebagai 3M, yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh minat siswa. Dalam perkembangan seperti sekarang ini, guru dituntut agar tugas dan peranannya tidak lagi sebagai pemberi informasi (*transmission of knowledge*), melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas seperti bekerja kelompok dalam pemecahan masalah. Dalam mengajar, guru harus pintar dan terampil mencari strategi dan pendekatan pembelajaran matematika, karena menurut Karimah (2009) salah satu penyebab kegagalan dalam pembelajaran matematika

adalah siswa tidak paham konsep-konsep matematika atau siswa salah dalam memahami konsep-konsep matematika. Maka dari itu harus dicari pembelajaran yang efektif dan menyenangkan. Sehingga pemahaman siswa terhadap konsep matematika akan semakin baik dan benar dan tidak ada lagi anggapan matematika sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan.

Berdasarkan uraian di atas, pada penelitian ini akan ditekankan suatu tindakan alternatif untuk mengatasi masalah yang ada, berupa penerapan model pembelajaran yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran transaktif dan model pembelajaran tutor sebaya transaktif. Kedua model pembelajaran ini tumbuh dari pandangan terhadap sosio kognitif, struktur kognitif siswa akan berubah apabila siswa terlibat dalam interaksi dengan siswa lainnya (Russel, 2005). Hal ini disebabkan selama proses interaksi terdapat konflik kognitif di dalam pikiran siswa yang dipicu oleh ketidaksesuaian persepsi yang dimiliki oleh seorang siswa dengan siswa lainnya terhadap suatu materi. Hal tersebut akan memacu siswa untuk menyelesaikan konflik kognitif tersebut dan akan menuju pada pencarian pemahaman yang benar. Melalui kedua pembelajaran ini diharapkan siswa memperoleh pemahaman yang benar terhadap suatu konsep yang dipelajari dan dapat mengingatnya terus-menerus karena siswa sendiri yang menemukan konsep tersebut.

Dalam pelaksanaannya, terdapat perbedaan dari kedua model pembelajaran ini. Untuk pembelajaran transaktif, terjadi transaksi pengetahuan secara

aktif di antara siswa, dengan guru sebagai moderator. Pembelajaran dilakukan secara klasikal, hal ini diharapkan siswa dapat menemukan pemahaman yang benar melalui transaksi pengetahuannya dengan siswa lain yang dibantu oleh guru sebagai moderator. Sedangkan pembelajaran tutor sebaya transaktif dilakukan dengan cara dibentuk beberapa kelompok kecil. Tiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi di depan secara bergiliran. Dua kelompok yang mendapat giliran pertama berperan sebagai tutor yang memandu siswa yang lain dalam mengkonstruksi materi. Pada pertemuan berikutnya dua kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi berupa LKS di depan kelas. Dalam pembelajaran tutor sebaya transaktif, diharapkan semua siswa berperan secara aktif dalam mentransaksikan pengetahuannya agar diperoleh pemahaman yang benar. Dalam pelaksanaannya kedua pembelajaran ini lebih ditekankan pada jenjang siswa yang pemikirannya sudah mengalami perkembangan secara mental, dalam hal ini siswa sekolah tingkat menengah. Sehingga kedua pembelajarn ini cocok untuk diterapkan di sekolah tingkat menengah.

Untuk itu, pada penelitian ini peneliti ingin melihat keefektifan kedua pembelajaran di atas dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa dengan mengambil judul “Perbandingan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik antara Siswa yang Memperoleh Model Pembelajaran Transaktif dan Tutor Sebaya Transaktif”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik antara siswa yang memperoleh model pembelajaran transaktif dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran tutor sebaya transaktif?
2. Bagaimanakah sikap siswa terhadap model pembelajaran transaktif dan model pembelajaran tutor sebaya transaktif.

### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik antara siswa yang memperoleh model pembelajaran transaktif dengan siswa yang memperoleh model pembelajaran tutor sebaya transaktif.
2. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran transaktif dan pembelajaran tutor sebaya transaktif.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Siswa

Siswa bisa lebih aktif dan ikut serta dalam mengkonstruksi pengetahuan yang dipelajarinya, sehingga hal ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematik siswa.

2. Guru

Sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran matematika di sekolah.

### 3. Peneliti

Sebagai sarana untuk melihat apakah terdapat perbedaan model pembelajaran transaktif dan model pembelajaran tutor sebaya transaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematik siswa.

### 4. Peneliti lain

Sebagai bahan acuan dan pertimbangan bagi peneliti lain dalam melakukan penelitian yang berhubungan dengan model pembelajaran transaktif dan model pembelajaran tutor sebaya transaktif.

## **E. Definisi Operasional**

1. Pembelajaran Transaktif adalah model pembelajaran yang dimulai dengan menyajikan masalah kepada siswa, kemudian mereka dituntut untuk memberikan eksplanasi, klarifikasi, dan elaborasi serta komentar atau kritik terhadap masalah yang diberikan atau gagasan yang muncul, baik yang diinisiasi oleh guru maupun yang berasal dari siswa.
2. Pembelajaran tutor sebaya transaktif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan adanya interaksi antar siswa (sebaya), guru sebagai motivator. Tutor sebaya yang dimaksud disini adalah kelompok yang menyajikan hasil diskusi. Jadi, terdapat kelompok yang menjadi tutor dan kelompok yang menjadi peserta.

3. Pemahaman konsep matematik adalah kemampuan yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran matematika, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui (mengingat sejumlah konsep), tetapi mampu kembali mengungkapkan/mendefinisikan konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta dapat memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

