

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern sehingga matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia untuk menguasai dan menciptakan teknologi di masa depan. Peningkatan kualitas sumber daya manusia menghadapi era globalisasi teknologi dan informasi juga perlu terus dilakukan, terutama bagi bangsa Indonesia yang sedang membangun. Sumber daya manusia ini diharapkan mampu menguasai, mengembangkan, dan memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa.

Berpikir merupakan hal yang sudah akrab dengan kehidupan kita sehari-hari. Hal ini dikarenakan manusia diberi anugerah untuk senantiasa melakukan aktivitas berpikir dalam menjalani kehidupannya. Kemajuan IPTEK seperti sekarang ini pun tidak terlepas dari kemampuan berpikir. Melalui aktivitas berpikirnya para ahli teknologi senantiasa berusaha menemukan berbagai inovasi dengan mempergunakan hasil penemuan ilmiah yang telah digali sebelumnya. Dengan kata lain, tanpa aktivitas berpikir, kemajuan dalam bidang teknologi ini tidak mungkin terjadi.

Berpikir berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah “Menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-nimbang di ingatan.” Sementara itu menurut Fraenkel (Iradat, 2002:6), berpikir adalah melibatkan penerimaan dan penolakan terhadap gagasan-gagasan, pengelompokan informasi dalam bentuk atau penyusunan ulang pengalaman yang telah diperoleh.

Berdasarkan kedua pengertian di atas dapat dikatakan bahwa berpikir terjadi dalam beberapa tahapan.

Terdapat beberapa jenis kemampuan berpikir. Menurut Fraenkel (Iradat, 2002:7-8) terdapat tahapan-tahapan dalam berpikir, yaitu tahap berpikir konvergen, berpikir divergen, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Selain itu, Deporter dan Hernacki (Wardhani, 2006:1-2) mengelompokkan cara berpikir manusia ke dalam berpikir vertikal, berpikir lateral, berpikir kritis, berpikir analisis, berpikir strategis, berpikir tentang hasil, dan berpikir kreatif. Salah satu jenis dari kemampuan berpikir adalah kemampuan berpikir kritis. Menurut Ennis (Wardhani, 2006:2), berpikir kritis adalah berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan.

Spliter (Hanaswati, 2000:11) mengungkapkan bahwa, siswa yang berpikir kritis akan menjadikan penalaran sebagai landasan berpikir, berani mengambil keputusan dan konsisten dengan keputusan tersebut. Siswa yang berpikir kritis dapat menerima pendapat orang lain, berpikir jujur, dan bertindak tanpa pandang bulu (Penner dalam Hanaswati, 2000:4). Siswa yang berpikir kritis dapat menerima, menyeleksi, dan memproses secara baik informasi yang datang kepadanya.

Kemampuan berpikir kritis tidak hanya bermanfaat pada saat siswa belajar, tetapi dapat menjadi bekal bagi siswa di masa yang akan datang. Siegel (Wibowo, 2000:3) berpendapat bahwa, manfaat memiliki keterampilan berpikir kritis adalah agar siswa mendapat bekal pengetahuan untuk kehidupan saat ini dan ketika dewasa nanti. Hal senada diungkapkan Poedjiadi (Herawati, 2006:3), kemampuan berpikir kritis dapat menjadi bekal bagi siswa untuk menghadapi persaingan di tingkat dunia. Wahab (Herawati, 2006:3) mengemukakan, berpikir kritis dapat memberikan siswa

kemampuan menghadapi dan memecahkan berbagai masalah secara kreatif agar siswa di satu pihak dapat bersaing secara adil dan di lain pihak bisa bekerja sama dengan bangsa lain.

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia, khususnya matematika masih kurang memuaskan. Salah satu yang dapat dijadikan bukti adalah hasil wawancara terhadap guru matematika kelas VIII I dan pengamatan selama Program Latihan Profesi (PLP) yang dilakukan oleh Colis (2007:1) di sebuah SMP Negeri yang ada di kota Bandung, menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII I masih kurang baik, misalnya kemampuan siswa dalam merumuskan masalah berbentuk soal cerita dalam model matematika, kemampuan siswa dalam menggeneralisasi, membuat kesimpulan, mengevaluasi argumen serta menjawab pertanyaan. Hal ini menurut Wijaya (1996:70) disebabkan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah-sekolah jarang dilakukan. Selain itu, pelajaran matematika di sekolah merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan pada umumnya siswa tidak menyukai. Seperti yang diungkapkan Ruseffendi (1991:15), "Matematika (ilmu pasti) bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi kalau bukan yang dibenci."

Wahyudin (Syukur, 2004:4) menemukan bahwa selama ini pembelajaran matematika didominasi oleh guru melalui metode ekspositori. Pembelajaran secara konvensional ini membuat siswa hanya mencatat, mendengarkan, bertanya, dan mengerjakan soal secara individu maupun kelompok. Hal ini mengakibatkan kemampuan berpikir kritis siswa kurang berkembang dengan baik, siswa juga

kurang merasa tertantang untuk menyelesaikan suatu masalah sehingga mereka kurang bersemangat dan kurang berpikir lebih keras dalam belajar.

Pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan dan kebebasan kepada siswa untuk menggunakan semua kemampuan berpikirnya. Seperti yang diungkapkan Syukur (2004:4) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, diperlukan pembelajaran yang dapat memberikan keleluasaan berpikir kepada siswa. Guru tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga berperan sebagai fasilitator, motivator, dan pembimbing.

Bidang studi matematika dapat diajarkan kepada siswa dengan berbagai model atau pendekatan. Berdasarkan kondisi yang telah diuraikan di atas, maka perlu dicari pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu model pembelajaran yang dapat dicoba untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis yaitu model pembelajaran Treffinger. Treffinger (Pomalato, 2005:19) mengemukakan bahwa, model belajar yang dikembangkan merupakan model yang bersifat *developmental* dan lebih mengutamakan segi proses. Prinsip yang harus diperhatikan adalah perlunya prasyarat kematangan pengetahuan dan penguasaan materi dalam mencapai tahap pengembangan tertentu. Jadi, seorang siswa dapat mencapai tahap kemampuan tertentu apabila kemampuan prasyaratnya sudah dikuasai. Dalam model pembelajaran Treffinger, siswa diberikan kesempatan untuk menggunakan kemampuan berpikir kritisnya baik secara mandiri maupun bersama-sama. Selain itu siswa juga dibiasakan untuk mampu menggunakan gagasan-gagasannya dalam berbagai situasi yang disertai adanya konflik dan menggunakan proses berpikirnya untuk memecahkan masalah sehingga siswa tidak harus

bergantung kepada guru dalam belajarnya. Alasan lain penggunaan model Treffinger dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan terhadap dua orang guru di sekolah tempat peneliti melaksanakan penelitian, ternyata model Treffinger merupakan salah satu model yang baru untuk guru-guru tersebut. Sehingga, mereka penasaran apakah benar pembelajaran matematika dengan model Treffinger dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana dan sejauh mana pengaruh penggunaan model pembelajaran Treffinger terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika, melalui penelitian yang diberi judul Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Model Treffinger terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, yang menjadi masalah utama dalam penelitian ini adalah “Apakah pembelajaran matematika dengan model Treffinger berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika?”

Untuk memperoleh gambaran yang lebih rinci tentang permasalahan dalam penelitian ini, permasalahan pokok yang sudah dirumuskan di atas dijabarkan menjadi masalah-masalah berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model Treffinger lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional?

2. Bagaimana pendapat siswa dan guru terhadap pembelajaran matematika dengan model Treffinger?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model Treffinger lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional.
2. Untuk mengetahui pendapat siswa dan guru terhadap pembelajaran matematika dengan model Treffinger.

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi peneliti:

Dapat melihat adanya pengaruh pembelajaran matematika model Treffinger terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada siswa SMP.

2. Bagi guru:

Dapat dijadikan model pembelajaran alternatif dalam upaya meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar di sekolah, yang difokuskan pada upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

3. Bagi peneliti lain:

Dapat dijadikan sebagai informasi untuk mengkaji lebih dalam tentang penerapan pembelajaran matematika dengan model Treffinger khususnya di sekolah menengah pertama (SMP).

## E. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan model Treffinger lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran matematika secara konvensional.”

## F. Definisi Operasional

### 1. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses pengorganisasian kegiatan belajar, yang merupakan upaya pendidik untuk membantu peserta didik (siswa) melakukan kegiatan belajar sehingga diperoleh hasil belajar yang diinginkan.

### 2. Model pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk merancang pembelajaran tatap muka atau *setting tutorial* dan untuk menyusun material instruksional yang mencakup buku-buku, film, peta rekaman, program komputer, dan kurikulum.

### 3. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis dalam matematika mencakup enam elemen dasar dari taksonomi Ennis yang dikenal dengan sebutan FRISCO yaitu fokus (*Focus*), nalar/alasan (*Reason*), penyimpulan (*Inference*), situasi (*Situation*), kejelasan (*Clarity*), dan tinjauan (*Overview*).

#### 4. Pembelajaran matematika dengan model Treffinger

Pembelajaran matematika dengan model Treffinger adalah pembelajaran matematika yang meliputi seperangkat cara dan prosedur kegiatan belajar yang melalui tiga tahap pembelajaran yaitu tahap pengembangan fungsi-fungsi divergen, tahap pengembangan berpikir dan merasakan secara lebih kompleks, dan tahap keterlibatan dalam tantangan nyata.

#### 5. Pembelajaran konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran di mana guru menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan metode ekspositori (pembelajaran yang berpusat pada guru) sehingga siswa hanya mencatat, mendengarkan, bertanya, dan mengerjakan soal secara individu maupun kelompok.

