

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan matematika menuntut siswa terlibat aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Guru bertindak sebagai fasilitator sedangkan siswa sebagai pelaksana kegiatan belajar. Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep hubungan lainnya yang jumlahnya banyak dan terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisa dan geometri (James dan James dalam Anitah, 2008). Logika diperlukan dalam penyusunan konsep melalui definisi, alat peraga dan objek atau contoh yang menggunakan pola berfikir deduktif. Matematika membentuk daya penalaran dan kreativitas siswa yang akan terus berkembang mengikuti kemajuan ilmu dan teknologi.

Pada kenyataannya pelaksanaan pembelajaran di sekolah umumnya masih menggunakan pendekatan konvensional dimana peran siswa yang seharusnya sebagai subyek didik masih menjadi obyek didik. Siswa dengan pembelajaran konvensional cenderung pasif dan bergantung pada siswa yang pandai atau guru. Hal tersebut menjadi dampak pada kemampuan penalaran dan kreativitas siswa.

Penalaran adalah suatu proses mental (kognitif) dalam mencari alasan-alasan untuk mendukung berbagai kepercayaan, konklusi, aksi dan perasaan. (Rokhani, 2013: 25). Sehingga penalaran merupakan kegiatan mengembangkan pola pemikiran yang akan menghasilkan ide-ide logis. Siswa dapat menghubungkan ide-ide untuk membentuk suatu kesimpulan tentang materi atau konsep. Terlibatnya siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar akan sangat berdampak pada ketertarikan siswa terhadap materi. Penalaran penting dalam proses pembelajaran. Menurut Purnamasari (2014), penalaran merupakan

proses mental dalam mengembangkan pikiran dari beberapa fakta atau prinsip. Sehingga kemungkinan besar keberhasilan belajar ditentukan oleh cara berpikir dalam penyelesaian masalah atau penalarannya.

Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas X Teknik Kendaraan Ringan (TKR) 3 di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematika siswa masih rendah salah satunya pada pokok bahasan persamaan dan fungsi kudrat. Hal tersebut dibuktikan saat pembelajaran diperoleh beberapa keterangan dari 32 siswa, sebanyak 14 siswa mampu melakukan manipulasi model matematika, siswa yang mampu menyatakan pernyataan matematika dalam bentuk tulisan, gambar atau grafik sebanyak 9 siswa, siswa yang mampu menyatakan bukti atau alasan kebenaran sebanyak 6 siswa dan siswa yang mampu menarik kesimpulan sebanyak 10 siswa.

Siswa merasa jenuh dan tidak tertarik terhadap penerimaan materi. Masalah tersebut disebabkan oleh guru yang lebih aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan siswa. Pembelajaran dilaksanakan secara monoton. Akibatnya, kemampuan penalaran matematik siswa tidak berkembang dengan baik dan proses bernalar siswa tidak tergali dengan maksimal.

Siswono,dkk (2004) menyatakan bahwa kreativitas adalah kemampuan dan aktivitas kognitif individu yang menghasilkan suatu cara atau ide-ide yang baru dalam memandang suatu masalah atau situasi. Dari pendapat tersebut, kreativitas merupakan suatu keterampilan berimajinasi untuk menyajikan ide yang baru dan berbeda serta lebih dari satu ide. Kreativitas umumnya sebagai bakat alami tetapi sebagian orang berfikir kreativitas dapat diasah.

Kreativitas merupakan faktor penting, menurut DeBono (dalam Mahmudi: 2008) kreativitas dapat meningkatkan kualitas hidup, mendesain sesuatu, menyelesaikan masalah, mengkreasi perubahan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas suatu sistem. Kreativitas menjadi penentu kesuksesan hidup individu dalam menyelesaikan masalah dan berpikir lebih luas.

Berdasarkan observasi terhadap siswa kelas X TKR 3 di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo bahwa masalah yang dihadapi pada saat pembelajaran yaitu tidak berkembangnya kreativitas secara optimal salah satunya pada pokok bahasan persamaan dan fungsi kuadrat. Dari 32 siswa, terdapat 8 siswa yang mampu mengajukan pertanyaan, siswa mampu membuat dugaan atau ide sebanyak 12 siswa dan siswa yang mampu mempertahankan pendapat saat presentasi sebanyak 2 siswa. Penyebab kurang berkembangnya kreativitas siswa yaitu siswa terbiasa menyelesaikan masalah yang menuntut mereka berpikir secara konvergen, siswa tidak terbiasa berhadapan dengan permasalahan yang menuntut mereka berpikir meluas dan merasa minder ketika menyampaikan hasil pemecahan masalahnya.

Selain itu juga terlihat dari rendahnya nilai ulangan mid semester, dari 32 siswa hanya 5 siswa yang memperoleh nilai diatas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sama dengan 75 dengan rata-rata kelas sebesar 58. Nilai tertinggi 83 dan nilai terendah 35.

Dengan demikian, diperlukan upaya untuk mengatasi masalah rendahnya tingkat penalaran dan kreativitas siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah. Terdapat beberapa alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut, antara lain dengan model Kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*), model Kooperatif tipe Jigsaw, model pembelajaran *Self Efficacy*, metode *Discovery Learning* dan teknik pembelajaran *Brainstorming*. Salah satu teknik yang digunakan penulis untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu *Brainstorming*.

Menurut Bachman (2005) *Brainstorming* adalah cara untuk mengembangkan gagasan-gagasan kreatif. Metode ini melibatkan beberapa orang dalam suatu kelompok diskusi. Teknik pembelajaran *Brainstorming* merupakan teknik pemecahan masalah untuk mendapatkan ide-ide kreatif sebanyak mungkin dalam kelompok. Semua siswa berhak menyampaikan ide-ide

tanpa ada kritikan dari siswa lain. Langkah Selanjutnya dipilih ide terbaik untuk pemecahan masalah. Dari hasil penelitian yang dilakukan Siregar (2014), Teknik *Brainstorming* merupakan teknik yang paling efisien dari sisi waktu proses karena teknik tersebut menjelaskan bagaimana cara untuk menjaring sebanyak mungkin ide-ide yang bisa dipertimbangkan guna pengambilan keputusan.

Teknik pembelajaran *Brainstorming* diharapkan mampu meningkatkan kemampuan penalaran dan kreativitas siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* sebagai upaya meningkatkan penalaran dan kreativitas belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Tahun 2014/2015”.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan penelitian sebagai berikut.

1. Apakah upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan penalaran belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015?
2. Apakah upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan kreativitas belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015?

## **C. Tujuan Penelitian**

Beberapa tujuan penelitian tersebut sebagai berikut.

1. Tujuan Umum

Untuk mendiskripsikan peningkatan penalaran dan kreativitas belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mendeskripsikan upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan penalaran belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015
- b. Untuk mendeskripsikan upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan kreativitas belajar matematika siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat teoritis

- a. Penelitian melalui teknik pembelajaran *Brainstorming* sebagai acuan pembelajaran di sekolah dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan kreativitas belajar matematika siswa
- b. Sebagai tambahan pengetahuan bagi penelitian selanjutnya

### 2. Manfaat Praktis

#### a. Manfaat bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan siswa untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kreativitas belajar matematika melalui upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015

#### b. Manfaat bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kreativitas belajar matematika melalui upaya penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015

#### c. Manfaat bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sekolah untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan kreativitas belajar matematika melalui upaya

penerapan teknik pembelajaran *Brainstorming* siswa kelas X SMK  
Muhammadiyah 1 Sukoharjo tahun 2014/2015