

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Matematika adalah sesuatu yang mengenai angka-angka, simbol-simbol, serta rumus-rumus dan mempunyai jawaban yang pasti. Namun, matematika juga suatu kegiatan menemukan dan mempelajari pola serta hubungan konsep matematika. Dalam pembelajaran matematika ada aspek-aspek yang mempengaruhi tingkat keberhasilan dalam proses pembelajaran, salah satu aspek yang mempengaruhi ialah koneksi matematika.

Menurut Rendya, dkk (2012: 83) kemampuan koneksi penting dimiliki oleh siswa agar mereka mampu menghubungkan antara materi yang satu dengan materi yang lainnya. Sedangkan, menurut NCTM (2000) menyatakan bahwa koneksi matematika merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Tanpa koneksi matematika yang baik, maka perkembangan matematika akan terhambat. Koneksi matematika menjadi sesuatu yang utama dalam mengajar, menilai, serta dalam pembelajaran matematika.

Yanirawati, dkk (2012) Kemampuan koneksi matematika dapat diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki untuk melihat keterkaitan antara konsep-konsep matematika secara internal yaitu berhubungan dengan matematika itu sendiri ataupun keterkaitan secara eksternal, yaitu matematika dengan bidang lain baik bidang studi lain maupun dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan pernyataan tersebut, dengan koneksi matematika siswa lebih memahami materi-materi yang di pelajari.

Menurut NCTM (2000) indikator koneksi matematika: 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika. 2) Memahami bagaimana gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh. 3) Mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika.

Berdasarkan pengamatan awal, kemampuan koneksi matematika di SMP Negeri 5 Karanganyar sangat bervariasi. Koneksi matematika pada kelas VIII-H SMP Negeri 5 Karanganyar dengan jumlah 34 siswa sebelum di lakukan tindakan

diperoleh berdasarkan indikator: 1) Siswa yang mampu mengenali dan menggunakan hubungan antara ide-ide matematika sebanyak 8 siswa (23,5%). 2) Siswa yang mampu memahami bagaimana gagasan dalam matematika saling berhubungan dan mendasari satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang utuh sebanyak 9 siswa (26,5%). 3) Siswa yang mampu mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks di luar matematika sebanyak 8 siswa (23,5 %).

Akar penyebab permasalahan koneksi matematika dapat bersumber dari guru, proses pembelajaran, alat atau media pembelajaran dan siswa, sebagaimana dapat dimaknai faktor penyebab yang bersumber dari guru yaitu kurang optimal dalam menggunakan model-model pembelajaran, dan pembelajaran masih berpusat pada guru, sedangkan yang bersumber dari proses pembelajaran, kurang bervariasinya guru dalam menyampaikan materi dalam proses pembelajaran, serta dalam menyampaikan materi pelajaran yang sedang berlangsung. Kurang tersedianya alat atau media belajar, sehingga dalam proses pembelajaran guru kurang efektif menyampaikan materi belajar. Akibatnya, peningkatan koneksi matematika tidak tercapai.

Dari hasil wawancara pernyataan dari guru matematika di SMP Negeri 5 Karanganyar permasalahan siswa saat pembelajaran berlangsung antara lain: 1) Pada saat pembelajaran guru meminta siswa untuk bertanya jika ada yang kurang paham, namun kenyataannya siswa jarang yang bertanya kepada guru. 2) Siswa kurang percaya diri dalam mengerjakan soal yang diberikan guru dan masih mempunyai rasa takut dalam mengemukakan ide-idenya. Oleh karena itu, kemampuan dan keberanian siswa berpengaruh terhadap keberhasilan peningkatan koneksi matematika.

Berdasarkan akar penyebab yang telah diuraikan diatas maka dapat dimaknai akar penyebab yang paling dominan yaitu bersumber dari guru. terutama dalam menggunakan strategi pembelajaran. Salah satu, alternatif model pembelajaran yang digunakan adalah melalui model *discovery learning* berbasis *brainstorming*.

Menurut Balim (2009) *Discovery learning* mendorong siswa untuk sampai pada kesimpulan berdasarkan kegiatan dan pengamatan mereka sendiri. *Discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memicu siswa untuk berfikir dan menuangkan ide-idenya untuk mengumpulkan informasi dari suatu masalah dan

dapat memecahkan masalah. Menurut Wulan Mega (2014) *Brainstorming* adalah aktivitas yang terjadi pada otak dalam memperoleh informasi. Dan bagaimana mengeluarkan ide-ide sebanyak mungkin, keluar dari pikiran yang konvensional dan menciptakan strategi, ide, dan inspirasi keluar sebanyak mungkin.

Menurut Roestiyah (2012:73) metode *Brainstorming* adalah suatu teknik atau mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai suatu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat.

Berdasarkan keunggulan metode pembelajaran yang telah diuraikan diatas maka, penggunaan model *discovery learning* berbasis *brainstorming* diduga dapat meningkatkan koneksi matematika pada siswa kelas VIII-H semester genap SMP Negeri 5 Karanganyar tahun ajaran 2014/2015.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka rumusan secara umum dari penelitian ini yaitu, “Adakah peningkatan koneksi matematika setelah penerapan model *discovery learning* berbasis *brainstorming* pada siswa kelas VIII-H semester genap SMP Negeri 5 Karanganyar tahun ajaran 2014/2015?”

## **C. Tujuan penelitian**

### **a. Tujuan Umum**

Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII-H SMP Negeri 5 Karanganyar tahun 2014/2015.

### **b. Tujuan Khusus**

1. Mendeskripsikan proses pembelajaran matematika melalui *discovery learning* berbasis *brainstorming*
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan koneksi matematika pada siswa kelas VIII-H semester genap SMP Negeri 5 Karanganyar tahun ajaran 2014/2015 setelah menggunakan model *discovery learning* berbasis *brainstorming*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Teoritis

Peneliti ini dapat memberikan sumbangan terhadap pembelajaran matematika untuk peningkatan koneksi matematika dengan model *discovery learning* berbasis *brainstorming*.

##### 2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi siswa, dapat meningkatkan koneksi matematika.
- b. Bagi guru, dapat memanfaatkan model *discovery learning* berbasis *brainstorming* untuk meningkatkan koneksi matematika.
- c. Bagi sekolah, dapat digunakan kepala sekolah untuk menerapkan model *discovery learning* berbasis *brainstorming*.