

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Penelitian**

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan eksakta sangat berperan penting dalam kehidupan umat manusia. Matematika juga digunakan dalam berbagai bidang dan ilmu pengetahuan lainnya. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika diberikan di semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai ke jenjang pendidikan tinggi. Hal ini bertujuan untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan kerja sama sejak dini.

Berpikir fleksibel merupakan unsur yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan interaksi dalam kegiatan sosial. Berpikir fleksibel merupakan salah satu bagian dari berpikir kreatif. Mulyana (dalam Kosasih, 2012, hlm. 1) menyatakan bahwa “kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan dalam menghadapi perkembangan IPTEKS yang semakin pesat”. Sementara itu, berpikir fleksibel merupakan unsur yang penting karena dapat mendorong manusia untuk lebih bersikap terbuka, melihat masalah dari berbagai sudut pandang, memperhatikan peluang sekecil apapun, mencoba berbagai macam kesempatan, dan pantang menyerah, hal ini sesuai dengan pendapat Munandar (dalam Risnanosanti, 2010, hlm. 32).

Pada pembelajaran di kelas, siswa membutuhkan berpikir fleksibel matematis agar dapat memecahkan masalah matematika dengan berbagai gagasan yang dimilikinya, karena dalam menyelesaikan masalah, siswa harus mampu menangkap masalahnya, melihatnya dari berbagai sudut pandang, dan pemikirannya tidak boleh rigid (kaku) kepada satu cara penyelesaian. Ketika seseorang menerapkan berpikir fleksibel dalam suatu praktek pemecahan masalah, pikirannya mampu berubah dengan cepat sesuai situasi. Hal ini akan sangat berguna dalam menemukan penyelesaiannya.

Secara realita, pembelajaran matematika di Indonesia masih belum menunjukkan hasil yang maksimal. Hal ini ditunjukkan dengan prestasi beberapa sampel siswa Indonesia dalam bidang matematika semakin terpuruk. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Wardhani (dalam Khususwanto, 2013, hlm. 2) bahwa Indonesia telah mengikuti *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 1999, 2003, 2007, dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2000, 2003, 2006, 2009 dengan hasil tidak menunjukkan banyak perubahan pada setiap keikutsertaan. Pada PISA tahun 2009 Indonesia hanya menduduki ranking 61 dari 65 peserta dengan rata-rata skor 371, sementara rata-rata skor internasional adalah 496. Prestasi pada TIMSS 2007 lebih memprihatinkan lagi, karena rata-rata skor siswa kelas VIII kita menurun menjadi 405, dibanding tahun 2003 yaitu 411. Ranking Indonesia pada TIMSS tahun 2007 menjadi ranking 36 dari 49 negara.

Selanjutnya hasil evaluasi TIMSS 2011 untuk matematika kelas VIII, Indonesia pada posisi 5 besar dari bawah (bersama Syria, Maroko, Oman, dan Ghana). Peringkat Indonesia 36 dari 40 negara dengan nilai 386. Hasil ini mengalami penurunan dari TIMSS 2007. Hasil TIMSS dan PISA yang rendah tersebut tentunya disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satu faktor penyebabnya adalah siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS dan PISA. Soal-soal pada TIMSS dan PISA substansinya kontekstual, menurut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Soal matematika dalam PISA tidak menguji kemampuan pada kompetensi dasar tertentu, namun lebih banyak menguji kemampuan untuk menggunakan matematika sebagai alat untuk memecahkan masalah, sedangkan soal-soal matematika dalam TIMSS masih mirip dengan soal-soal matematika yang diujikan di sekolah, atau sesuai dengan kurikulum, namun soal dalam TIMSS menguji domain konten dan domain kognitif secara seimbang, Wardhani (dalam Khususwanto, 2013, hlm. 3).

Hasil observasi lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kurang mampu menyelesaikan setiap variasi soal matematika. Sebagian besar siswa cenderung lebih sanggup menyelesaikan soal yang persis seperti contoh yang diberikan guru. Namun, ketika diberikan variasi soal yang lain, biasanya siswa tidak sanggup menyelesaikan soal tersebut. Gejala seperti ini menunjukkan bahwa siswa menyelesaikan soal dengan meniru tanpa melakukan proses berpikir fleksibel. Akibatnya, tidak heran jika siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami matematika karena salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa. Hal ini juga didukung oleh studi pendahuluan Asterina (2015, hlm. 3) bahwa hanya 25% siswa SMPN 6 Cimahi yang mampu memiliki kemampuan berpikir fleksibel matematis.

Rendahnya kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa juga dapat diakibatkan dari kurangnya rasa *self-confidence* (kepercayaan diri) siswa dalam pembelajaran matematika. Siswa kurang percaya diri dalam memberikan argumen pada setiap jawaban yang diberikan dan tidak jarang siswa mengalami ketidakberanian memberikan tanggapan terhadap jawaban yang diberikan oleh siswa lain.

Kloosterman (dalam Middleton dan Spanias, 1999) telah meneliti bahwa keberhasilan dan kegagalan yang dicapai siswa dipengaruhi oleh motivasi, kepercayaan diri, dan keyakinan akan usaha yang mereka lakukan dalam pembelajaran matematika. Hal ini juga didukung oleh studi pendahuluan Rohayati dan Suhardita (dalam Pratiwi 2014, hlm. 6) bahwa kurang dari 50% siswa masih kurang percaya diri dengan gejala seperti siswa merasa malu jika disuruh ke depan kelas, perasaan tegang dan takut yang tiba-tiba datang pada saat tes, siswa tidak yakin akan kemampuannya sehingga berbuat mencontek padahal pada dasarnya siswa telah mempelajari materi yang diujikan, serta tidak bersemangat pada saat mengikuti pelajaran di kelas dan tidak suka mengerjakan tugas. Dengan *self-confidence* yang baik, seseorang akan dapat mengaktualisasikan berbagai potensi yang ada dalam dirinya.

*Self-confidence* siswa akan terasah dengan adanya keaktifan siswa pada proses pembelajaran kelompok, dimana terdapat saling tukar pikiran antarsiswa. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suhardita (2011) yaitu untuk pencapaian *self-confidence* perlu kegiatan yang di dalamnya terdapat dinamika atau interaksi kelompok.

Lazimnya kemampuan matematika siswa di sekolah terbagi atas tiga kelompok, yakni (1) siswa kelompok atas, kelompok ini biasanya memiliki kemampuan di atas rata-rata teman sekelasnya; (2) kelompok sedang, kelompok ini biasanya memiliki kemampuan rata-rata di kelasnya; dan (3) kelompok rendah, kelompok ini biasanya memiliki kemampuan di bawah rata-rata kelasnya. Menurut Galton (dalam Ruseffendi, 1991) dari sekelompok siswa yang dipilih secara acak akan selalu dijumpai siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini disebabkan kemampuan siswa menyebar secara distribusi normal. Perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa bukan semata-mata bawaan dari lahir, tetapi dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan. Dari pendapat tersebut, penulis memandang bahwa pemilihan lingkungan belajar yang tepat (dalam hal ini pemilihan pembelajaran) menjadi hal yang sangat penting untuk mengakomodasi kemampuan siswa yang heterogen tersebut.

Pembelajaran biasa di kelas belum bisa memfasilitasi siswa-siswa yang memiliki kemampuan heterogen tersebut. Hal demikian terjadi disebabkan pola pembelajaran biasa yang berjalan hanya transfer informasi, cenderung satu arah, dan sedikit membuka ruang buat siswa untuk berpendapat secara bebas.

Kegiatan pembelajaran yang mungkin dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan pencapaian *self-confidence* siswa ialah pembelajaran berbasis kelompok. Pembelajaran berbasis kelompok memungkinkan adanya interaksi dalam bentuk diskusi dan tukar pendapat. Salah satu pembelajaran yang di dalamnya terdapat proses tersebut adalah pembelajaran *Collaborative Problem Solving*.

Desain pembelajaran dalam *Collaborative Problem Solving* yaitu pembelajaran dalam bentuk kelompok kecil berbasis masalah dan

diharapkan kelompok tersebut dapat menyelesaikan masalah yang diberikan dengan bertolak pada pemahaman matematika yang siswa miliki sebelumnya. Dengan kemampuan yang beragam dari masing-masing anggota kelompok dan pemahaman matematika yang beragam pula, mereka diharapkan dapat menyelesaikan masalah tersebut sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan mencapai *self-confidence* siswa yang positif.

Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin meneliti mengenai peningkatan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan pencapaian *self-confidence* siswa melalui pembelajaran *Collaborative Problem Solving*. Oleh karena itu, judul penelitian ini adalah **“Peningkatan Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis dan Pencapaian *Self-Confidence* Siswa SMP melalui Pembelajaran *Collaborative Problem Solving*”**.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Collaborative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran biasa?
2. Bagaimana pencapaian *self-confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *Collaborative Problem Solving*?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir fleksibel matematis siswa yang mengikuti pembelajaran *Collaborative Problem Solving* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran biasa.
2. Mengetahui pencapaian *self-confidence* siswa yang mengikuti pembelajaran *Collaborative Problem Solving*.

#### D. Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya:

1. Manfaat teoritis:

Memberikan wawasan, pengetahuan, dan informasi mengenai pembelajaran matematika melalui pembelajaran *Collaborative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan pencapaian *self-confidence* siswa.

2. Manfaat praktis:

- a. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir fleksibel matematis dan melalui pembelajaran *Collaborative Problem Solving* diharapkan pencapaian *self-confidence* siswa dalam pembelajaran matematika menunjukkan hasil yang positif.
- b. Bagi guru matematika, diharapkan pembelajaran *Collaborative Problem Solving* dapat menjadi suatu alternatif dalam pembelajaran matematika.
- c. Bagi peneliti, diharapkan sebagai pengalaman untuk mengembangkan pembelajaran matematika yang lebih bervariasi dan inovatif.
- d. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas sekolah melalui peningkatan mutu hasil belajar siswa.

#### E. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Kemampuan Berpikir Fleksibel Matematis

Kemampuan berpikir fleksibel matematis adalah kemampuan untuk mengemukakan bermacam-macam pemecahan atau pendekatan terhadap suatu masalah matematis. Indikator kemampuan berpikir fleksibel matematis dalam penelitian ini adalah: menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda, mencari banyak

alternatif atau arah yang berbeda-beda, dan mampu mengubah cara pendekatan atau pemikiran.

## 2. *Self-Confidence*

*Self-confidence* adalah kepercayaan diri siswa yang meliputi kepercayaan akan kemampuan diri, sehingga tidak merasa cemas dalam melakukan tindakan, bertanggung jawab dalam perbuatan, serta berinteraksi dengan baik antara pengajar dan sesama siswa dalam pembelajaran. Indikator *self-confidence* meliputi menunjukkan rasa yakin dengan kemampuan yang dimiliki, menunjukkan kemandirian dalam mengambil keputusan, memiliki kecerdasan (kemampuan matematika) yang cukup, menunjukkan rasa optimis, bersikap tenang, dan pantang menyerah, memiliki kemampuan sosialisasi, menunjukkan sikap positif dalam menghadapi masalah, mampu menyesuaikan diri dan berkomunikasi dalam berbagai situasi, dan memiliki kemampuan untuk berpikir objektif, rasional, dan realistis.

## 3. *Collaborative Problem Solving*

*Collaborative Problem Solving* adalah pendekatan pembelajaran berbasis kelompok kecil dengan cara memberikan permasalahan secara individu dan berkelompok untuk diselesaikan serta mengungkapkan hasil pekerjaan tersebut kepada siswa atau kelompok lain. Langkah-langkah dalam pembelajaran ini adalah: (1) mendefinisikan masalah; (2) kembangkan semua solusi yang mungkin; (3) pilih salah satu solusi yang dianggap terbaik dari semua ide yang muncul dan cek akibat yang mungkin; (4) susun rencana dari ide yang dipilih; (5) laksanakan rencana; dan (6) evaluasi proses *problem solving*.

## 4. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah tempat penelitian. Pembelajaran di sekolah tempat penelitian ini adalah pembelajaran ekspositori.