

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pengetahuan memiliki peranan penting dalam peradaban manusia (Amir, 2013: 2). Oleh karena itu pendidikan merupakan aspek penting dari suatu negara, jika pendidikan dalam suatu negara kualitasnya baik maka negara tersebut dapat berkembang dan bersaing secara global. Pentingnya pendidikan tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang pengertian dan tujuan pendidikan yaitu:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika sebagai mata pelajaran wajib untuk semua tingkat pendidikan, sudah seharusnya turut serta dalam mewujudkan tujuan dari pendidikan yang tercantum dalam Undang-Undang. Lebih khususnya tujuan pembelajaran matematika di jelaskan dalam Permendiknas No 22 Tahun 2006 yaitu agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut:

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 membuat generalisasi, 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 media lain untuk menjelaskan 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.

Merujuk pada tujuan pembelajaran matematika yang dinyatakan dalam Permendiknas tersebut, jelas bahwa dalam belajar matematika siswa tidak hanya dilatih untuk menghitung cepat dan menghafal rumus. Salah satu kemampuan matematis yang dapat mendukung pembelajaran matematika mencapai tujuannya adalah kemampuan koneksi matematis.

Dalam NCTM (2003: 2) dijelaskan bahwa pengetahuan koneksi matematis (*knowledge of mathematical connection*) adalah memahami, menggunakan dan membuat koneksi antara ide-ide matematika dengan konteks diluar matematika untuk membangun pemahaman matematika. Sumarmo (Nasir, 2008: 2) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis meliputi indikator-indikator :

1. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur;
2. Memahami hubungan antartopik matematika;
3. Menggunakan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari;
4. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama;
5. Mencari koneksi satu prosedur ke prosedur lain dalam representasi yang ekuivalen;
6. Menggunakan koneksi antar topik matematika dan koneksi antar matematika dengan topik lain.

Kenyataan dilapangan, hasil penelitian Sugiman (2008: 10) mengungkapkan bahwa rata-rata nilai kemampuan koneksi matematika siswa sekolah menengah pertama yaitu 53,8%. Adapun rata-rata persentase penguasaan untuk setiap aspek koneksi adalah koneksi inter topik matematika 63%, antartopik matematika 41%, matematika dengan pelajaran lain 56%, dan matematika dengan kehidupan 55%

Berdasarkan hasil studi pendahuluan mengenai kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII di SMP Negeri 30 Bandung tahun ajaran 2014/2015 dengan ukuran sampel 40 orang, diperoleh nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 40%. Dari analisis jawaban kemampuan koneksi matematis siswa diperoleh hasil sekitar 39% untuk kemampuan koneksi berbagai representasi konsep dan prosedur, 48% untuk kemampuan koneksi antar pokok bahasan matematika, 18% untuk kemampuan koneksi antara matematika dengan studi bidang lain, dan 45% untuk kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan nyata.

Berdasarkan hal tersebut, perlu adanya suatu pengembangan dalam proses pembelajaran matematika untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan koneksi matematisnya. Pembelajaran yang dilakukan tentunya harus tepat dengan melibatkan siswa secara aktif. Koneksi matematis muncul karena adanya gagasan dari siswa. Jadi dengan kata lain pembelajaran yang dilakukan harus dirancang sedemikian rupa agar dapat memunculkan gagasan-gagasan kreatif dari siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat memicu siswa memunculkan gagasan yang kreatif adalah model pembelajaran Osborn. Model pembelajaran Osborn (Affifah, 2010: 5) adalah model pembelajaran dengan menggunakan metode *brainstorming* yang memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa untuk berpendapat dan memunculkan ide sebanyak-banyaknya dengan mengakhiri kritik maupun penilaian akan ide tersebut. Ide-ide yang bermunculan ditampung, kemudian disaring, didiskusikan, disusun rencana-rencana penyelesaian masalah, hingga diperoleh suatu solusi untuk permasalahan atau kondisi yang diberikan. Empat ketentuan dasar dari *brainstorming* (Mongeau, 1999: 15), yaitu:

1. Fokus pada kuantitas yaitu semakin banyak ide maka semakin besar kemungkinan munculnya ide sebagai solusi dari suatu masalah.
2. Penundaan kritik yaitu penilaian terhadap ide dilakukan di akhir sesi sehingga siswa merasa bebas memunculkan ide selama pembelajaran.
3. Sambutan terhadap ide yang tak biasa yaitu ketika siswa mengungkapkan ide yang tidak biasa disambut dengan baik, karena bisa jadi ide yang tidak biasa merupakan solusi dari suatu permasalahan.
4. Kombinasikan dan perbaiki ide yaitu penggabungan ide-ide yang baik menjadi satu ide yang lebih baik lagi.

Dalam pembelajaran dengan model Osborn siswa didorong untuk mengungkapkan semua ide yang berasal dari pengetahuan, pengalaman maupun pemikirannya yang kemudian dicari hubungannya dan digabungkan agar menjadi suatu solusi. Oleh karena itu, penulis menduga pembelajaran dengan model Osborn dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti ingin mengkaji peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang

memperoleh pembelajaran dengan model Osborn. Selanjutnya kajian tersebut diberi judul “Penerapan Model Osborn untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

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

1. Apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Osborn lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?
2. Apakah kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Osborn lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model Osborn?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Osborn lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?
2. Mengetahui apakah kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model Osborn lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?
3. Mengetahui bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model Osborn?

D. Manfaat Penelitian

Kemampuan koneksi matematis siswa di Indonesia masih terbilang rendah. Salah satu upaya untuk meningkatkan koneksi matematis siswa adalah mencari serta mengembangkan bahan ajar dan model yang tepat dalam proses

pembelajaran. Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model Osborn. Manfaat lain dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia khususnya dalam bidang matematika, serta dapat menjadi bahan pertimbangan memilih pembelajaran model Osborn untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini, diantaranya:

- a. Sebagai pengalaman dan wawasan baru dalam belajar bagi siswa yang diharapkan dapat meningkatkan koneksi matematis siswa tersebut.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan kepada guru-guru matematika dalam proses pembelajaran yang dapat diaplikasikan di kelas demi meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
- c. Hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai salah satu referensi guna meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan meningkatkan mutu sekolah pada bidang matematika.
- d. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

E. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi berisi rincian tentang urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam skripsi, mulai dari bab I sampai bab V. Bab I berisi uraian tentang pendahuluan dan merupakan bagian awal dari skripsi yang terdiri dari:

- A. Latar Belakang Penelitian
- B. Rumusan Masalah Penelitian
- C. Tujuan Penelitian
- D. Manfaat Penelitian
- E. Struktur Organisasi Skripsi
- F. Definisi Operasional

Bab II berisi uraian tentang kajian pustaka, kerangka pemikiran dan hipotesis penelitian. Kajian pustaka mempunyai peran yang sangat penting, kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritik dalam menyusun keterkaitan antara variabel, kerangka pemikiran serta hipotesis. Bab II terdiri dari:

- A. Kemampuan Koneksi Matematis
- B. Model Osborn
- C. Model Konvensional
- D. Hasil Penelitian yang Relevan
- E. Keterkaitan antara Model Osborn dengan Kemampuan Koneksi Matematis
- F. Kerangka Pemikiran
- G. Hipotesis Penelitian

Bab III berisi penjabaran yang rinci mengenai alur penelitian, dimulai dari pendekatan penelitian yang diterapkan, instrumen yang digunakan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah analisis data yang dijalankan. Bab III terdiri dari:

- A. Desain Penelitian
- B. Populasi dan Sampel Penelitian
- C. Instrumen Penelitian
 - 1. Instrumen pembelajaran
 - 2. Instrumen Pengumpulan Data
- D. Prosedur Penelitian
- E. Analisis Data
 - 1. Analisis Tes Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
 - 2. Analisis Angket Sikap Siswa
 - 3. Analisis Lembar Observasi

Bab IV menyampaikan dua hal utama yaitu, pertama mengenai temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data. Kedua yaitu pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab IV terdiri dari:

- A. Hasil Penelitian
 - 1. Analisis Data Pretes
 - 2. Analisis Data Postes
 - 3. Analisis Nilai Gain
 - 4. Analisis Data Angket
 - 5. Analisis Kegiatan Pembelajaran
- B. Pembahasan Hasil Penelitian
 - 1. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa
 - 2. Sikap Siswa Terhadap Model Osborn
 - 3. Kegiatan Pembelajaran dengan Model Osborn

Bab V berisi simpulan dan rekomendasi atau saran, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian. Ada dua alternatif cara penulisan kesimpulan, yakni dengan cara butir demi butir atau dengan uraian padat, bab V terdiri dari:

- A. Kesimpulan
- B. Saran

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka ada beberapa istilah yang perlu didefinisikan sebagai berikut:

1. Koneksi matematis

Koneksi matematis adalah kemampuan yang dimiliki siswa dalam membuat hubungan antara konsep/aturan matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang studi lain, atau dengan aplikasi pada kehidupan nyata. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Mencari hubungan berbagai representasi konsep dan prosedur;
- b. Memahami hubungan antarkonsep matematika;
- c. Memahami representasi ekuivalen konsep yang sama;
- d. Menerapkan hubungan antara topik matematika dengan topik bidang studi lain;

e. Menerapkan hubungan antara topik matematika dengan kehidupan nyata.

2. Model Osborn

Model pembelajaran Osborn adalah model pembelajaran dengan menggunakan metode *brainstorming* yang memberikan kesempatan pada siswa untuk memunculkan ide dan berpendapat sebanyak-banyaknya dengan mengakhirkan kritik maupun penilaian terhadap ide tersebut. Metode *brainstorming* terdiri dari enam tahap, yaitu orientasi, analisis, hipotesis, pengeraman, sintesis dan verifikasi.

3. Model Konvensional

Model konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematikayang biasa digunakan di SMP Negeri 30 Bandung khususnya kelas VIII yaitu pembelajaran dengan metode ekspositori dan latihan terbimbing. Pembelajaran dengan metode ekspositori adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara langsung dari seorang guru kepada siswa dengan maksud siswa dapat menguasai materi secara optimal. Pembelajaran ekspositori dan latihan terbimbing terdiri dari tahap persiapan, penyajian, korelasi, menyimpulkan, dan mengaplikasikan.