

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan syarat penting bagi perkembangan dan kemajuan suatu bangsa. Peningkatan mutu pendidikan berarti pula peningkatan sumber manusia, oleh karena itu demi tercapainya pendidikan yang dapat membentuk manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan maka diperlukan suatu proses pembelajaran, diantaranya adalah pembelajaran dalam bidang matematika. Matematika sekolah berperan: (1) untuk mempersiapkan anak didik agar sanggup menghadapi perubahan-perubahan keadaan di dalam kehidupan dunia yang senantiasa berubah, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis dan rasional, kritis dan cermat, objektif, kreatif, efektif dan diperhitungkan secara analitis; (2) untuk mempersiapkan anak didik agar menggunakan matematika secara fungsional dalam kehidupan sehari-hari dan di dalam menghadapi ilmu pengetahuan (Suherman, 1992, hlm. 134).

Adapun tujuan pembelajaran matematika (Permendiknas No. 22 tahun 2006), berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) agar peserta didik 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 memperjelas 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.

Tujuan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) tersebut tercantum dalam *National Council of Teachers Mathematics* (NTCM, 2000) yang menyebutkan standar pembelajaran matematika sekolah yang seluruhnya ada 10 buah, yaitu diantaranya untuk mengembangkan: (1) kemampuan pemecahan masalah, (2) kemampuan penalaran dan pembuktian, (3) kemampuan komunikasi, (4) kemampuan koneksi, dan (5) kemampuan representasi.

Menurut Dewanto (dalam Aisyah, 2012, hlm. 2), tuntutan berpikir atau belajar matematika yang meliputi penalaran, koneksi, dan pemecahan masalah matematis membutuhkan wahana komunikasi (baik verbal maupun tulisan), dinyatakan dalam suatu bentuk representasi yang merupakan bahasa dari matematika dan digunakan untuk mengungkapkan ide-ide atau pemikiran seseorang serta mengkomunikasikannya kepada orang lain atau diri sendiri baik secara verbal maupun tulisan, melalui grafik, tabel, gambar, persamaan, atau yang lainnya.

Kemampuan Representasi adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan kembali masalah matematika ke dalam bentuk pola, gambar, grafik, ide matematika, persamaan matematika. Menurut Hwang (2007) (dalam Kartini, 2009, hlm. 362) dalam psikologi matematika, representasi bermakna deskripsi hubungan antara objek dengan simbol. Representasi adalah sesuatu yang melambangkan objek atau proses. Misalnya kata-kata, diagram, grafik, simulasi komputer, persamaan matematika dan lain-lain.

Menurut Hudiono (2005, hlm. 3) meskipun representasi telah dinyatakan sebagai salah satu standar proses yang harus dicapai oleh siswa melalui pembelajaran matematika sekolah, namun dalam pelaksanaannya bukan hal yang sederhana. Keterbatasan guru dan kebiasaan siswa belajar di kelas dengan cara konvensional belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan

daya representasi siswa secara optimal. Hal ini dikemukakan juga oleh Kusmayadi (Nurhayati, 2012), masih banyak siswa SMP yang tidak mampu menyatakan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematis dan juga tidak mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika.

Untuk mewujudkan terciptanya kemampuan representasi matematis, penulis menduga model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang dapat mendukung terciptanya kemampuan representasi matematis siswa. Hal ini pun diungkapkan oleh Moffit (dalam Aisyah, 2012, hlm. 6), mengatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah adalah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa menjadi aktif secara optimal, memungkinkan siswa melakukan investigasi, pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai sisi. Pembelajaran ini meliputi penyimpulan informasi sekitar masalah, melakukan sintesis dan merepresentasikan apa yang didapat kepada orang lain.

Guntara dkk. (2014, hlm. 2), PBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam memecahkan masalah nyata. Model ini menyebabkan motivasi dan rasa ingin tahu menjadi meningkat. Model PBL juga menjadi wadah bagi siswa untuk dapat mengembangkan cara berpikir kritis dan keterampilan berpikir yang lebih tinggi.

Menurut Wijaya (2014, hlm. 3), adapun langkah-langkah *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari 5 tahap, yaitu: Tahap 1: Mengorientasi siswa pada masalah, Tahap 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar, Tahap 3: Membimbing penyelidikan individual dan kelompok, Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian di atas, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa SMP. Oleh karena itu, penulis mengambil judul “Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang tercantum dalam latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) meningkatkan kemampuan representasinya lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan representasi siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL)?
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui apakah siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) meningkatkan kemampuan representasinya lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model konvensional.
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan representasi siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL).
3. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya yaitu:

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi mengenai pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) serta keterkaitannya dengan kemampuan representasi matematis siswa.

2. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

E. Struktur Organisasi

Struktur organisasi berisi rincian urutan penulisan dari setiap bab dan bagiannya, dari bab I sampai bab V. Bab I berisi uraian tentang pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, struktur organisasi, dan definisi operasional.

Bab II berisi uraian tentang kajian teori yang terdiri dari kajian pustaka, kerangka berpikir, penelitian yang relevan, dan hipotesis. Kajian teori berfungsi sebagai landasan teoritik dalam penulisan skripsi, yang terdiri dari model *Problem Based Learning* (PBL), kemampuan representasi matematis, dan keterkaitan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan kemampuan representasi matematis. Bab III berisi penjelasan mengenai metode penelitian yang terdiri dari metode penelitian dan desain penelitian; populasi dan sampel penelitian; variabel penelitian; pengembangan bahan ajar dan instrumen; dan analisis data kemampuan representasi matematis siswa.

Bab IV berisi hasil penelitian dan pembahasan meliputi analisis data hasil penelitian, pembahasan hasil analisis data serta bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang tercantum dalam rumusan masalah. Bab V berisi kesimpulan dan saran yang menyajikan pertanyaan yang dijadikan rumusan masalah, berdasarkan hasil penelitian dan hal-hal yang dapat dijadikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

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. Kemampuan representasi adalah cara seseorang mengungkapkan kembali suatu permasalahan ke bentuk yang sederhana sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya. Aspek dan indikator representasi matematis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut
 - a. Representasi visual: merubah suatu masalah matematika ke dalam bentuk gambar.
 - b. Representasi simbolik: membuat persamaan matematika atau model matematika dari suatu masalah matematika.
 - c. Representasi verbal: menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan suatu masalah matematika.

2. *Problem Based Learning* (PBL)

Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah-masalah yang memiliki keterkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Pembelajaran berbasis masalah tersebut menggunakan kemampuan kerja kelompok untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa. Berikut adalah lima langkah dalam pembelajaran berbasis masalah:

- a. Siswa diberikan masalah
 - b. Siswa berdiskusi guna mengidentifikasi masalah tersebut bersama kelompok. Secara individu siswa aktif terlibat mempelajari pengetahuan yang diperlukan untuk mengidentifikasi masalah.
 - c. Kembali berdiskusi dengan kelompok untuk menyelesaikan masalah
 - d. Menyajikan hasil penyelesaian atas masalah tersebut
 - e. Mengevaluasi kembali apa yang telah dipelajari dan menarik kesimpulan.
- ## 3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang umumnya dilakukan oleh guru. Pembelajaran konvensional yang digunakan adalah pembelajaran ekspositori, yaitu pembelajaran yang diawali dengan guru menjelaskan mengenai uraian materi lalu dilanjutkan dengan guru memberikan contoh kepada siswa dan siswa mengerjakan soal latihan, lalu jika memungkinkan siswa diberi tugas.