

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah suatu ilmu yang memiliki objek tujuan abstrak, yang bertumpu pada kesepakatan dan berpola pikir deduktif (Soejadi, 2000, hlm. 11). Matematika memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Ilmu matematika dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Oleh karena itu, matematika mempunyai peranan penting sebagai bekal pengetahuan bagi siswa.

Mata pelajaran matematika dalam pelaksanaannya dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari tingkat SD (Sekolah Dasar) sampai perguruan tinggi. Matematika diperlukan siswa sebagai dasar untuk memahami konsep berhitung, mempermudah mempelajari mata pelajaran lain, dan memahami aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Namun pada kenyataannya, matematika banyak dianggap sulit oleh siswa. Suryadi (dalam Irawan, 2015, hlm. 3) menyebutkan bahwa salah satu kesulitan yang dialami siswa adalah menemukan koneksi antara data-data atau fakta yang diberikan kepada siswa dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Siswa merasa bahwa belajar matematika tidak ada kaitannya dalam kehidupan sehari-hari dan abstrak untuk dipelajari, sehingga dalam pembelajarannya siswa cenderung hanya menghafal saja, tidak sampai dipahami.

Salah satu tujuan umum dari pembelajaran matematika di sekolah yaitu, untuk mempersiapkan siswa agar siswa dapat menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Suherman dkk, 2003, hlm. 58). Hal ini sejalan dengan standar kurikulum yang dikemukakan oleh NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) (2000) tentang koneksi matematik atau "*Mathematical Connection*" yang bertujuan untuk membantu meningkatkan konsep matematik yang satu dengan yang lainnya dengan cara melihat matematika dalam kehidupan nyata. Oleh sebab itu, alangkah baiknya jika pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan masalah pada kehidupan sehari-hari agar pembelajaran lebih bermakna dan siswa dapat melihat masalah yang nyata serta dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Seperti yang

Meilinda Dini Utami, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

dinyatakan NCTM (2000, hlm 64) bahwa ketika siswa mampu mengoneksikan ide matematik, pemahaman siswa terhadap matematika menjadi lebih mendalam dan bertahan lama.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh Novia (2015, hlm 2) mengenai kemampuan koneksi matematis siswa kels VIII SMP dengan ukuran sampel 40 orang, mengungkapkan bahwa nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 40%. Dari analisis jawaban 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 bidang studi lain dan 45% untuk kemampuan koneksi matematika dengan kehidupan nyata. Adapun hasil penelitian Saminanto dan Kartono (dalam Akmal, 2016, hlm.3) kemampuan matematis siswa SMP indikator menghubungkan antar konsep matematika berada pada kategori sedang dengan nilai persentase sebesar 55%, indikator menghubungkan konsep matematika dengan konsep ilmu lain berada pada kategori rendah dengan nilai persentase sebesar 40% dan indikator menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata berada pada kategori rendah dengan nilai persentase sebesar 2%. Berdasarkan fakta tersebut, tampak bahwa kemampuan koneksi matematis siswa SMP belum memadai. Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis siswa SMP perlu ditingkatkan.

Masalah-masalah yang menyebabkan rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor dari diri siswa itu sendiri, guru, model pembelajaran yang digunakan guru, lingkungan belajar, bahan ajar yang dipilih oleh guru, dan sebagainya. Dari faktor-faktor tersebut salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Ada banyak model yang bisa dipilih oleh guru, dalam permasalahan ini dibutuhkan model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan koneksi matematis siswa, sehingga diharapkan siswa dapat memaknai pembelajaran matematika dengan menghubungkan pelajaran tersebut dengan masalah pada kehidupan sehari-hari.

Salah satu indikator kemampuan koneksi matematis yaitu penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa diperlukan model pembelajaran yang dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan

Meilinda Dini Utami, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

situasi yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari agar dapat mempermudah siswa untuk membayangkan materi tersebut dalam keadaan nyata dan pembelajaran tersebut dapat berdampak positif terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa penulis memilih sebuah model pembelajaran sebagai alat untuk menumbuhkan koneksi matematis siswa yaitu model *Problem Based Learning* (pembelajaran berbasis masalah). Model *Problem Based Learning* berfokus pada penyajian suatu permasalahan (nyata atau simulasi) kepada siswa, kemudian siswa diminta mencari pemecahannya berdasarkan teori, konsep, prinsip yang dipelajarinya dari berbagai bidang ilmu (*multiple perspective*) (Siregar dan Nara, 2010, hlm. 119). Hal ini berarti sebelum siswa belajar, mereka diberikan umpan berupa masalah. Masalah tersebut diajukan agar siswa harus mempelajari pengetahuan yang baru sebelum mereka memecahkan masalah tersebut.

Terdapat beberapa sintaks dari *Problem Based Learning* yang kemungkinan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, salah satunya pada tahap mengorientasikan siswa terhadap masalah. Pada tahap ini guru memberikan umpan berupa contoh-contoh masalah pada siswa, masalah tersebut dapat dikaitkan dengan masalah pada kehidupan nyata atau kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat lebih mudah membayangkan dan memahami masalah tersebut. Pada tahap ini kemampuan siswa dalam menerapkan matematika dalam bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari serta menghubungkan antartopik matematika, dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika dapat dilatih. Dapat dilihat bahwa kemampuan koneksi matematis sangat penting bagi siswa.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan di atas, penulis tertarik untuk menggunakan model *Problem Based Learning* dalam penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP pada Implementasi Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalahnya adalah:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa SMP yang memperoleh pembelajaran

Meilinda Dini Utami, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

menggunakan model *Problem Based Learning* dengan yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Direct Instruction*?

2. Bagaimana respon siswa terhadap proses pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* dengan *Direct Instruction* serta respon siswa terhadap proses pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan manfaat sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan memperkaya informasi terhadap model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi aritmetika sosial.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada proses pembelajaran, terutama dalam usaha untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

E. Definisi Operasional

1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan dalam mencari hubungan antara berbagai representasi konsep dan prosedur, menerapkan hubungan antartopik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika, dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

2. Model *Problem Based Learning*

Model *Problem Based Learning* (*PBL*) adalah model pembelajaran yang mengorientasikan siswa terhadap masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing

Meilinda Dini Utami, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu

penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Model *Direct Instruction*

Model *Direct Instruction* atau pengajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada guru. Model pembelajaran ini bertujuan untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh pengetahuan yang dapat diajarkan secara bertahap. Pada pembelajarannya guru menyajikan materi secara langsung dan terstruktur.

Meilinda Dini Utami, 2018

PENINGKATAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu