

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, manusia selalu berusaha mengembangkan dirinya untuk menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pengertian pendidikan, sesuai dengan UU No. 20 Tahun 2003 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. Oleh karena itu, demi tercapainya pendidikan yang dapat membentuk manusia yang memiliki pengetahuan dan keterampilan maka diperlukan suatu proses pembelajaran, di antaranya adalah pembelajaran dalam bidang matematika.

Matematika merupakan mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan. Matematika bukanlah sekedar pelajaran berhitung, tetapi merupakan ilmu dasar yang mempunyai hubungan dengan banyak disiplin ilmu lainnya. Oleh karena itu, mengingat cukup banyak hubungan antara pelajaran matematika dengan disiplin ilmu lain seharusnya kita tertarik untuk mempelajarinya. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan menjadi mata pelajaran yang wajib

dipelajari di sekolah, baik tingkat SD, SMP, dan SMA. Tujuannya yaitu agar siswa memiliki berbagai macam kemampuan, di antaranya memahami konsep matematika, memecahkan masalah, dan mengetahui kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan NCTM (2000), dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematis, yaitu: kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi. Berdasarkan hal tersebut, berarti kemampuan representasi merupakan salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan dan harus dimiliki oleh siswa.

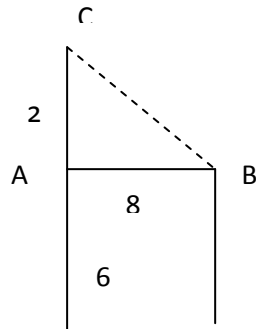
Kemampuan representasi merupakan suatu cara yang dimiliki seseorang untuk menyatakan dan mengungkapkan kembali ide atau gagasan yang mereka punya. Kemampuan representasi memiliki peranan yang penting dalam pembelajaran matematika karena dapat melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dengan berbagai bentuk antara lain gambar, diagram, ekspresi matematika, maupun kata-kata atau teks tertulis. Menurut Jones (Hudiono, 2005) terdapat beberapa alasan perlunya representasi, yaitu memberi kelancaran siswa dalam membangun suatu konsep dan berfikir matematis serta untuk memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang kuat dan fleksibel yang dibangun oleh guru melalui representasi matematis. Penggunaan representasi matematis yang sesuai dengan permasalahan dapat menjadikan gagasan dan ide-ide matematika lebih konkrit dan membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang kompleks menjadi lebih sederhana. Oleh sebab itu, kemampuan representasi matematis perlu dimiliki oleh siswa karena dapat memberi kemudahan kepada siswa dalam membangun suatu konsep dan berfikir matematis.

Berdasarkan survey yang dilakukan oleh TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386. Nilai tersebut mengalami penurunan dibandingkan tahun 2007 yang pada saat itu Indonesia mendapatkan skor rata-rata 397. Hasil survey tersebut menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan matematika siswa adalah siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal pada TIMSS, yang substansinya kontekstual, menuntut penalaran, argumentasi, dan kreativitas dalam penyelesaiannya (Wardhani & Rumiati, 2011: 2). Hal tersebut dikarenakan pada proses pembelajaran umumnya siswa belum terbiasa menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dalam menyelesaikan suatu soal mereka cenderung mengikuti cara yang biasa digunakan oleh gurunya. Sehingga siswa tidak dapat mengembangkan ide dan konsep yang mereka miliki dalam berbagai bentuk representasi. Akibatnya, kemampuan representasi matematis siswa tidak berkembang secara optimal.

Kemampuan representasi matematis yang belum berkembang secara optimal juga terjadi di SMPN 1 Sekampung Udik. Hal ini didasarkan pada penjelasan guru mata pelajaran di sekolah tersebut yang mengatakan bahwa para siswa akan mengalami kesulitan jika diminta untuk menyelesaikan soal yang mengembangkan kemampuan representasi matematis, misalnya saja pada pokok bahasan SPLDV. Kesalahan yang sering dialami oleh para siswa adalah ketidaktepatan mereka dalam menerjemahkan soal tersebut dalam bentuk notasi matematis. Berdasarkan hasil tes pendahuluan untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa di kelas VIII SMP N 1 Sekampung Udik dengan contoh soal sebagai berikut:

“Sebuah tiang listrik agar dapat berdiri tegak ditahan oleh tali kawat baja yang diikat pada sebuah patok. Jika jarak patok tersebut terhadap tiang listrik adalah 8 m dan tinggi tiang listrik adalah 6 m, buatlah sketsa dari ilustrasi tersebut lalu tentukan panjang tali kawat baja minimal yang dibutuhkan!”

Salah satu contoh jawaban siswa adalah:



$$\begin{aligned} BC^2 &= AB^2 + AC^2 \\ &= 8^2 + 2^2 \end{aligned}$$

Kemudian untuk contoh soal kedua:

“Ibu membeli 3 kg apel dan 2 kg jeruk seharga Rp 46.000,00. Tentukan harga 1 kg jeruk jika harga 1 kg apel adalah Rp 12.000,00.”

Contoh jawaban yang diberikan adalah:

$$3x + 2y = 46.000$$

$$x + y = 12.000$$

Dari hasil jawaban tersebut menunjukkan bahwa siswa belum bisa menginterpretasikan soal tersebut ke dalam bentuk gambar maupun simbol-simbol matematis. Misalnya saja pada contoh soal pertama. Siswa mengerti bahwa soal tersebut berkaitan dengan teorema Pythagoras namun mereka belum mampu menerjemahkan soal tersebut ke dalam bentuk gambar yang sesuai. Salah satu faktor yang menyebabkan masih belum berkembangnya kemampuan representasi matematis siswa adalah selama ini proses pembelajaran yang berlangsung masih

berpusat pada guru. Siswa terbiasa menerima informasi dari guru. Selain itu, dalam mengerjakan latihan-latihan soal siswa cenderung mengikuti langkah-langkah yang biasa digunakan oleh gurunya. Dengan proses pembelajaran yang seperti itu, maka siswa akan jarang mendapatkan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan representasinya. Akibatnya, tingkat pemahaman siswa terhadap materi ajar menjadi kurang optimal dan siswa menjadi pasif.

Untuk mengatasi masalah tersebut, maka diperlukan usaha dari guru selaku pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa yaitu dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang mengutamakan keaktifan pada diri siswa sehingga mampu mengembangkan kemampuan berfikirnya. Selain itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas-tugas dalam bentuk masalah karena dengan adanya masalah maka siswa akan berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai ide dan representasi sehingga kemampuan berfikir siswa benar-benar dioptimalkan melalui proses pemecahan masalah tersebut. Berdasarkan hal tersebut perlu diterapkannya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami dan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berfikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran; Moffit (Rusman, 2012:241). Langkah-langkah kegiatan dalam model pembelajaran

ini diawali dengan pemberian masalah kepada siswa dan dilanjutkan dengan penyelidikan sampai dengan menganalisis hasil pemecahan masalah. Dengan diterapkannya model pembelajaran PBL, siswa didorong untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan penyajian masalah yang nyata diharapkan siswa lebih mudah dalam melakukan penyelidikan baik secara mandiri maupun kelompok, mengembangkan dan dapat menyajikan hasil kerja mereka dalam berbagai bentuk, seperti gambar, diagram, ekspresi matematika, maupun kata-kata atau tes tertulis. Jadi, secara tidak langsung siswa telah menggunakan kemampuan representasi matematisnya melalui pengungkapan ide-ide matematis. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran PBL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL serta hubungannya dengan kemampuan representasi matematis siswa.
2. Secara praktis, penelitian ini dapat menjadi saran untuk para guru dalam memilih model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah:

1. Penerapan

Penerapan adalah kegiatan yang mempraktekkan atau menguji coba suatu ide ke dalam kehidupan nyata.

2. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)

PBL adalah suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah secara sistematis agar kemampuan berfikir siswa dioptimalkan dan memperoleh pengetahuan dan konsep dasar. Secara garis besar PBL terdiri dari kegiatan menyajikan kepada siswa suatu situasi masalah, lalu siswa dibimbing untuk menyelidiki masalah, mengembangkan dan menyajikan hasilnya, dan melakukan analisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

3. Kemampuan representasi matematis

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk dapat

menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar dan persamaan matematis.

4. Meningkatkan kemampuan adalah suatu proses untuk menambah cara berfikir dan keahlian seseorang dari sebelumnya. Dalam penelitian ini, kemampuan representasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dikatakan meningkat jika rata-rata skor *gain*-nya lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor *gain* siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
5. Materi pokok dalam penelitian ini adalah lingkaran.