

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap manusia. Kenyataan menunjukkan, sebagian besar kehidupan kita berhadapan dengan masalah-masalah dan memecahkan masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia. Adapun tujuan pendidikan pada hakekatnya adalah suatu proses terus-menerus manusia untuk menanggulangi masalah-masalah yang dihadapi sepanjang hayat (Hudojo, 2003, hlm. 148).

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia secara global dan kompetitif memerlukan generasi yang memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, memanfaatkan informasi sehingga menjadi sebuah pengetahuan serta menjadi alat untuk bertindak dan mengambil keputusan yang tepat dalam setiap situasi. Kemampuan seperti ini akan berperan efektif jika ditunjang oleh kemampuan berpikir logis, sistematis, analitis, kritis, dan kreatif. Berbagai kemampuan berpikir tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika (Oktavien dkk., 2012, hlm. 157). Seseorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi diharapkan mampu menghadapi perubahan, dapat bertahan dan mengambil keputusan dengan tepat dalam kehidupan di dunia yang selalu berkembang.

Matematika sebagai alat pendalaman masalah dan penyelesaian masalah (*problem solving*), hal ini jelas dapat diamati dari sajian soal-soal dalam buku paket matematika banyak memuat soal dalam bentuk uraian (Tim Puspendik, 2012, hlm. 5). Sehingga, kemampuan pemecahan masalah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran matematika. Selain itu, pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki

untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang bersifat tidak rutin (Suherman dkk., 2001, hlm. 83).

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menetapkan pemahaman, pengetahuan, dan kemampuan yang harus diperoleh siswa, mulai dari taman kanak-kanak hingga kelas 12. Standar isi pada NCTM memuat bilangan dan operasi, aljabar, geometri, pengukuran, analisis data, dan peluang yang secara eksplisit dijelaskan sebagai kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran. Standar prosesnya memuat kemampuan pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi yang merupakan cara penting untuk memperoleh dan menggunakan pengetahuan (Oktavien dkk., 2012, hlm. 158).

Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan pembelajaran matematika berdasarkan Permendiknas No.22 tahun 2006 (Tarudin, 2012, hlm. 1) adalah siswa mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Cooney et al. (Hudojo, 2003, hlm. 152) mengatakan bahwa mengajar siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan di dalam kehidupan. Ketika siswa dilatih dalam menyelesaikan masalah ia akan mampu mengambil keputusan karena siswa menjadi mempunyai keterampilan bagaimana mengumpulkan informasi, menganalisis dan menyadari pentingnya meneliti kembali hasil yang telah diperolehnya.

Namun kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini ditandai dengan hasil survey *Programme for International Students Assessment* (PISA) dan *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tolok ukur pencapaian kompetensi dalam kajian TIMSS dan PISA. Hal ini dapat diidentifikasi dari soal-soal TIMSS dan PISA yang merupakan jenis soal pemecahan masalah (Yulianti, 2015).

Hasil survey PISA untuk kemampuan matematika dari setiap tahunnya, Indonesia selalu mendapat skor di bawah rata-rata internasional dan peringkat bawah. Pada survey tersebut salah satu aspek kemampuan pemecahan kognitif yang dinilai yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis (Tarudin, 2012). Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional 494. Hasil studi PISA 2015, Indonesia berada di peringkat ke-63 dari 70 negara peserta dengan skor rata-rata 386 sedangkan skor rata-rata internasional 490 (OECD, 2016).

Hasil survey *The Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) Indonesia pun tak jauh berbeda dari hasil PISA. Hasil studi TIMSS menurut *International Association of Educational Achievement* 2012 pada tahun 2011 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386 dari skor rata-rata internasional yaitu 500. Soal-soal matematika dalam studi TIMSS mengukur tingkatan kemampuan siswa dari sekedar mengetahui fakta, prosedur atau konsep sampai dengan menggunakannya untuk memecahkan masalah yang sederhana maupun masalah yang memerlukan penalaran tinggi (Wahyudi, 2015, hlm. 3). Siswa peserta PISA dan TIMSS perwakilan Indonesia merupakan siswa-siswa pilihan terbaik yang ada di Indonesia. Berdasarkan hasil survey tersebut terlihat bahwa siswa yang terbaik saja hasilnya masih rendah, apalagi siswa biasa lainnya.

Hasil penelitian Dirgantoro (Silitonga, 2015) menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP masih rendah, hal ini terlihat dari hasil pekerjaan siswa dalam pengerjaan soal rutin dan non rutin dalam bentuk permasalahan matematis. Untuk soal non rutin, dari 22 siswa yang diteliti, tidak ada seorang pun yang bisa menjawab dengan benar. Sedangkan untuk soal rutin, dari 22 siswa yang diteliti hanya empat orang siswa menjawab dengan benar.

Selain itu secara kasuistis, berdasarkan observasi dan wawancara penulis dengan guru matematika dan siswa di salah satu SMP di Kota Bandung. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangat rendah. Siswa masih belum terbiasa dalam menghadapi soal-soal pemecahan masalah yang merupakan soal-soal tidak rutin dan siswa masih kebingungan dalam membuat model matematika serta menyimpulkan suatu permasalahan.

Berdasarkan hal tersebut menunjukkan salah satu permasalahan pembelajaran matematika yang dihadapi saat ini yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP. Banyak hal yang diduga menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis, diantaranya adalah pemilihan strategi pembelajaran yang digunakan untuk mendorong siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Manusia pada dasarnya merupakan makhluk sosial dan saling ketergantungan. Oleh karena itu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat lebih mudah ditingkatkan melalui pembelajaran kelompok. Hal ini sesuai dengan pendapat Reys (Oktavien dkk., 2012, hlm. 158) yang mengatakan bahwa pemecahan masalah dapat dengan mudah melalui diskusi dalam kelompok besar tapi prosesnya akan lebih baik melalui kelompok yang lebih kecil yang bekerja secara kooperatif. Meskipun waktu yang dibutuhkan cenderung lebih lama, namun siswa lebih mudah memecahkan masalah secara kelompok daripada sendiri.

Oleh karena itu untuk mendukung pembelajaran berbasis pemecahan masalah salah satunya dapat digunakan suatu model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR). Model pembelajaran DMR adalah pembelajaran yang terdiri dari sebuah proses strategi pembelajaran matematika dengan mengkonkritkan ide-ide matematika yang dihadirkan dalam bentuk multi representasi. Pembelajaran DMR juga dirancang dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen, agar terjadi interaksi dengan saling berdiskusi dalam suasana saling menghargai dan saling berbagi sehingga terjadi sebuah diskursus.

Hasil dari diskursus tersebut berupa berbagai macam representasi sebagai hasil dari pemikiran tiap individu yang heterogen.

Model representasi matematika berperan sebagai alat bantu pemahaman dan digunakan dalam pembelajaran. Kemampuan representasi menunjukkan tingkat pemahaman dan terkait erat dengan kemampuan pemecahan masalah dalam matematika. Siswa akan kesulitan menyelesaikan suatu permasalahan matematika jika siswa tidak dapat menemukan atau membuat representasi matematika yang tepat karena keterbatasan referensi alternatif yang dimilikinya. Sebaliknya, suatu masalah yang dianggap rumit dan kompleks dapat menjadi lebih sederhana jika strategi dan pemanfaatan representasi matematika yang digunakan sesuai dengan permasalahan tersebut (Sahyudin, 2014, hlm. 6), sehingga pemilihan model representasi yang dimiliki siswa dapat berperan dalam pengambilan keputusan strategi pemecahan masalah yang akurat.

Model pembelajaran DMR merupakan model yang mengajarkan suatu proses pemecahan masalah dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Tamim, 2015, hlm. 36), karena DMR menyajikan berbagai macam strategi solusi penyelesaian masalah sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya, memperoleh pembelajaran yang bermakna, saling bekerja sama dan dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik mengambil judul penelitian “Penerapan Pembelajaran Diskursus Multi Representasi dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Kelas VII”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) lebih tinggi dibandingkan pembelajaran biasa?

2. Bagaimanakah sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR)?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP kelas VII melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) lebih tinggi dibandingkan pembelajaran biasa.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR).

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi siswa, melalui pembelajaran melalui model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajarnya.
2. Bagi lembaga pendidikan, dapat menjadi sumbangan pemikiran dan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.
3. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan suatu wahana uji kemampuan terhadap bekal teori dan kemampuan yang diterima di bangku kuliah.

E. Definisi Operasional

1. Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) adalah pembelajaran dalam bentuk diskursus yang menekankan pada proses pemahaman konsep yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan dan pemanfaatan berbagai representasi dengan setting kelas berbentuk kelompok kecil sehingga terjadi diskusi aktif dan intensif. Langkahnya terdiri dari persiapan, pendahuluan, pengembangan, penerapan dan penutup.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin dengan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki.
3. Pembelajaran biasa yang dimaksud adalah pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran langsung (*direct instruction*) dimana guru berperan

sebagai penyampai informasi dan keterampilan kepada siswa secara langsung. Sintaksnya adalah menyiapkan siswa, sajian informasi dan prosedur, latihan terbimbing, refleksi, latihan mandiri, dan evaluasi.