

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menurut Turmudi pembelajaran matematika yang baik adalah pembelajaran yang melibatkan penciptaan, pengayaan, pemeliharaan, dan penyesuaian pembelajaran untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran matematika, menarik minat dan melibatkan siswa dalam membangun pemahaman matematika (dalam Indrajaya, 2011). Tentunya untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran matematika tidaklah mudah, banyak faktor yang harus mendukung keberjalanan pembelajaran agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Faktor pendukung yang paling penting dalam pembelajaran adalah faktor dari peserta didik dan tentunya pendidik dalam hal ini guru. Seperti yang tertulis dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.19 tahun 2005 bahwa penyelenggaraan pendidikan dinyatakan sebagai suatu proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat, dimana dalam proses tersebut harus ada pendidik yang memberikan keteladanan dan mampu membangun kemauan, serta mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik.

Representasi merupakan dasar atau fondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika (Dahlan, 2011). Menurut *National Council of Teachers of Mathematics*, program pembelajaran dari pra-taman kanak-kanak sampai kelas 12 harus memungkinkan siswa untuk: (1) menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide matematis; (2) memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah; dan (3) menggunakan representasi untuk memodelkan dan menginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematis (NCTM, 2000). Dengan demikian, kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Kemampuan representasi sangat penting bagi siswa dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi

dan pemecahan masalah, untuk dapat mengkomunikasikan sesuatu, seseorang perlu representasi baik berupa gambar, grafik, diagram, maupun bentuk representasi lainnya, dan dengan representasi, masalah yang semula terlihat sulit dan rumit dapat di lihat dengan lebih mudah dan sederhana, sehingga masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah (Sabirin, 2014).

Kemampuan representasi matematis siswa masih rendah menurut beberapa penelitian, diantaranya penelitian (Hutagaol, 2007) yang mengemukakan bahwa salah satu indikasi rendahnya kemampuan representasi matematis adalah terdapatnya permasalahan dalam penyampaian materi pembelajaran matematika, khususnya pada siswa SMP yaitu siswa tidak pernah diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh gurunya. Lemahnya kemampuan representasi matematis siswa ini sejalan dengan yang disampaikan (Sulistiyanto, 2018) pada penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP tahun ajaran 2015/2016” menyatakan bahwa siswa menjawab soal namun salah, dikarenakan siswa tidak dapat merepresentasikan soal tersebut dengan benar yaitu siswa tidak menyajikan data yang diketahui kedalam bentuk visual yang jika dilakukan akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya, dan juga belum mampu menyajikan dengan benar melalui representasi persamaan atau teks tertulis sehingga salah dalam melakukan perhitungan dengan benar.

Penelitian tentang kemampuan representasi sudah banyak diteliti, namun menghasilkan beragam kesimpulan, diantaranya penelitian mengenai analisis kemampuan representasi ditinjau dari gender yang masih menunjukkan hasil yang beragam. Seperti hasil penelitian menurut (Dewi, Saragih & Khairani, 2017) menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa laki-laki pada kemampuan representasi membuat model matematis dan menjelaskan dengan bahasa verbal lebih tinggi daripada siswa perempuan, sedangkan kemampuan representasi membuat tabel dan membuat gambar siswa perempuan lebih tinggi daripada siswa laki-laki. Sedangkan penelitian yang dilakukan (Fuad, 2016) menunjukkan bahwa siswa laki-laki mampu

melakukan representasi matematis dengan baik dan mampu menjawab permasalahan dengan benar dibandingkan dengan siswa perempuan. Terdapat pula penelitian yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis antara siswa perempuan dan siswa laki-laki, seperti penelitian menurut Ningrum dan Rosyidi (dalam Isty, 2016) menyatakan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan analogi matematika tidak ada perbedaan yang signifikan antara subjek laki-laki dan perempuan.

Guru selaku pendidik pada dasarnya bertanggung jawab atas keseluruhan proses pendidikan di sekolah, terutama saat pembelajaran berlangsung di dalam kelas (Surya & Amin, 1980). Inovasi dalam pembelajaran sangat dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan siswa dalam memahami konsep matematika agar bisa mencapai tujuan pembelajaran. Inovasi pendidikan itu sendiri adalah suatu perubahan yang baru, dan kualitatif berbeda dari yang ada sebelumnya, serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan guna mencapai tujuan tertentu dalam pendidikan (Syaefudin, 2010). Dalam hal ini inovasi yang dilakukan dapat berupa pengkonstruksian bahan ajar menggunakan pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang dibuat semenarik mungkin oleh guru sebagai sumber belajar bagi siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dan siswa dapat lebih mudah memahami konsep suatu materi ajar dengan baik.

Perkembangan zaman saat ini sangatlah pesat terutama dalam bidang teknologi, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), teknologi dapat membuat aktivitas belajar menjadi lebih mudah dan dapat dijadikan sebagai alat atau sumber belajar bagi siswa, teknologi ini salah satunya berupa media pembelajaran sebagai alat bantu sekaligus bahan ajar dalam proses belajar mengajar yang dapat memudahkan siswa dalam menerima suatu konsep (Beemt, Akkerman, & Simons, 2010). Multimedia interaktif merupakan salah satu media pembelajaran yang bisa dijadikan sebagai bahan ajar untuk menerapkan suatu konsep pada materi ajar, multimedia interaktif dapat dipergunakan di dalam kelas, multimedia interaktif juga dapat digunakan oleh siswa di luar kelas, seperti di rumah atau dimanapun dan kapanpun siswa ingin belajar menggunakan multimedia interaktif tersebut

(Chittaro, 2017). Maka dari itu penulis juga memanfaatkan teknologi dalam hal ini media interaktif *adobe flash* untuk membantu siswa dalam pembelajaran matematika.

Salah satu dugaan alternatif untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa adalah melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *adobe flash*. Memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuan siswa merupakan salah satu ciri pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pendekatan pembelajaran matematika realistik bisa dilakukan secara individu maupun kelompok, dalam pembelajarannya siswa diarahkan untuk mengkonstruksi sendiri materi yang dipelajari, dengan demikian siswa dapat mengoptimalkan kecerdasannya dan juga dapat mengkonstruksi sendiri materi yang dipelajarinya dengan cara berdiskusi dengan temannya (Sanusi, 2015). Melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik diharapkan siswa mampu mengembangkan kemampuan representasi matematis karena melalui materi yang diberikan dan disertai dengan pemberian contoh matematika yang bersumber dari kondisi kehidupan sehari-hari siswa dapat merepresentasikan soal dengan lebih baik dan sederhana.

Multimedia interaktif menggunakan *adobe flash* yang dirancang oleh penulis disesuaikan dengan langkah-langkah dalam pendekatan pembelajaran matematika realistik yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Oleh karenanya penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Adobe Flash* untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Siswa berdasarkan Gender”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai peningkatan dan pencapaian kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *adobe flash* dengan kelas tanpa berbantuan *adobe flash*, serta untuk mengetahui bagaimana perbedaan pencapaian

kemampuan representasi matematis antara siswa perempuan dan laki-laki di kelas yang mendapatkan pembelajaran dengan bantuan *adobe flash*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *adobe flash* lebih tinggi dibanding dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik tanpa bantuan *adobe flash*?
2. Apakah pencapaian kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *adobe flash* lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik tanpa bantuan *adobe flash*?
3. Bagaimana perbedaan pencapaian kemampuan representasi matematis antara siswa perempuan dan siswa laki-laki yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *adobe flash*?

D. Batasan Masalah

Agar tidak meluasnya pengkajian dalam materi ini, peneliti membatasi penelitian ini dengan subjeknya kelas VIII tahun ajaran 2018/2019 di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kota Bandung. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang Sisi Datar yang didesain menggunakan Multimedia Interaktif *adobe flash*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa
Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematisnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar
2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif bahan pembelajaran dalam proses belajar mengajar khususnya untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan alternatif dalam merencanakan pelaksanaan pembelajaran dengan sasaran meningkatkan kualitas pembelajaran siswa di sekolah

4. Bagi Peneliti

Dapat mengetahui dan menganalisis peningkatan kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan gender setelah mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik berbantuan *adobe flash* yang dibandingkan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran menggunakan pendekatan matematika realistik tanpa bantuan *adobe flash*

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda dari pembaca, maka peneliti memberikan penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan:

1. Kemampuan Representasi Matematis

Kemampuan Representasi Matematis adalah kemampuan siswa dalam menyajikan atau menyampaikan ide yang ada dalam suatu permasalahan matematika ke dalam bentuk lain misalnya diagram, grafik, tabel, gambar, persamaan atau ekspresi matematik, dan kata-kata atau teks tertulis.

2. Pembelajaran Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik berbantuan *Adobe Flash*

Pendekatan pembelajaran matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang mengkaitkan pembelajarannya dengan kehidupan sehari-hari untuk memecahkan suatu permasalahan. *Adobe flash* adalah salah satu aplikasi yang bisa digunakan sebagai media pengajaran untuk menunjang pelaksanaan pembelajaran. Media *flash* dalam penelitian ini berisi materi pembelajaran matematika menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik dan didalamnya melibatkan multimedia, diantaranya teks, animasi, gambar, dan sebagainya serta bersifat interaktif yang dikemas dalam bentuk aplikasi *adobe flash*

