

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan mutu pendidikan melalui perubahan-perubahan dalam dunia pendidikan terus dilakukan khususnya di SMA. Salah satu yang paling terasa adalah perubahan dalam kurikulum. Implikasinya pembelajaran matematika terus mengalami perubahan. Hal tersebut dilakukan sebagai salah satu upaya untuk mengikuti perkembangan yang ada.

Dalam menghadapi kehidupan sehari-hari keadaan selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif diperlukan pembekalan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan dalam bekerja sama. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa dapat memperoleh, mengelola dan memanfaatkan informasi. Mata pelajaran matematika diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali kemampuan tersebut (BSNP, 2006: 145)

Kemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari matematika juga diuraikan dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, yaitu: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam penyelesaian 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 symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai, rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam penyelesaian masalah.

Pentingnya kemampuan masalah juga dikemukakan oleh Hudoyo (2003) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisanya dan akhirnya meneliti hasilnya; (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam; (3) potensi intelektual siswa meningkat; (4) siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

Pada kenyataannya berdasarkan hasil penelitian OECD PISA, (Fauziah, 2010: 1-2) terhadap 7.335 siswa usia 15 tahun dari 290 SMP/SMA/SMK se-Indonesia pada tahun 2003 diketahui bahwa 96% dari siswa tersebut hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan satu permasalahan sederhana, mereka belum mampu menyelesaikan masalah yang lebih kompleks. Salah satu dampak dari rendahnya kemampuan pemecahan masalah adalah ranking siswa Indonesia hanya menempati peringkat ke-61 dalam prestasi PISA (*Program of International Student Assesment*) dengan skor 371, terpaut jauh di bawah peringkat pertama (Cina), yang memiliki nilai 600 (OECD, 2011). Sumarmo (1994) menyatakan bahwa kemampuan siswa SMA kelas 1 dalam menyelesaikan masalah matematika belum memuaskan. Hal tersebut mengindikasikan bahwa

diperlukan kegiatan belajar yang optimal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMA kelas 1.

Diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Belajar menurut Sharon E. Smaldino dan James D. Russel dalam bukunya *“Instructional Technology and Media for Learning”* adalah pengembangan pengetahuan baru, keterampilan, dan perilaku yang merupakan interaksi individu dengan informasi dan lingkungan (Musfiquon, 2012 : 2). Aktivitas belajar menggunakan seluruh potensi individu sehingga akan terjadi perubahan perilaku tertentu. Dalam pembelajaran, siswa perlu mendapat kesempatan untuk melakukan aktivitas (Rusman, 2011: 19)

Dunia pendidikan telah memasuki revolusi yang kelima sesuai dengan pernyataan Eric Ashby (1972) (dalam Rusman, 2011: vi) yaitu revolusi pertama ketika orang menyerahkan pendidikan untuk anaknya kepada orang lain, revolusi kedua terjadi ketika digunakannya tulisan untuk keperluan pembelajaran, revolusi ketiga terjadi seiring dengan ditemukannya media cetak sehingga materi pembelajaran dapat disajikan melalui media cetak, revolusi keempat terjadi ketika digunakannya perangkat elektronik seperti radio dan televisi untuk pemerataan dan perluasan pendidikan, dan revolusi kelima terjadi saat ini yaitu dengan dimanfaatkannya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sebagai media dalam kegiatan pembelajaran, khususnya teknologi komputer (Rusmana, 2011: vi). Pembelajaran saat ini sudah seharusnya memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) karena masyarakat telah mengalami peningkatan yang pesat dalam penggunaan teknologi.

Arsyad (Surtiah 2008: 2) menguraikan beberapa keuntungan penggunaan media dalam pembelajaran: (1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat emperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dengan lingkungannya, dan memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya; (3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; dan (4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam menunjang kualitas proses belajar-mengajar (Hamalik, 2000: 23). Keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi kelengkapan sarana atau media yang digunakan. Hal ini disebabkan variasi dan keragaman modalitas belajar siswa bisa terakomodasi dari media yang variatif dalam pembelajaran (Musfiqon, 2012: 186).

Misalnya dalam satu kelas terdiri dari 40 orang siswa dengan beragam modalitas belajar. Sebagian siswa modalitas belajarnya lebih cenderung visual, sebagian siswa modalitas belajarnya cenderung audio dan sisanya memiliki modalitas belajar kinestetik. Jika seorang guru dalam proses pembelajaran hanya menggunakan satu media saja, maka pesan atau materi pembelajaran tidak bisa

tersampaikan optimal karena faktor perbedaan modalitas belajar siswa yang kurang terfasitasi.

Untuk itu, guru perlu mengkombinasikan berbagai jenis media dalam satu pembelajaran. Guru bisa menggabungkan media berbasis visual, media berbasis audio dan media berbasis kinestetik untuk menyampaikan materi belajar agar pesan bisa diserap semua siswa dengan modalitas beragam. Penggabungan berbagai jenis media inilah yang melatar belakangi terbentuknya konsep pembelajaran multimedia (Musfiquon, 2012: 186).

Multimedia interaktif dapat didesain dan digunakan dalam pembelajaran matematika melalui penggunaan komputer. Dahlan (2011) mengatakan bahwa dalam pendidikan saat ini, komputer dapat digunakan sebagai sumber belajar dan media pembelajaran. Sejalan dengan pendapat tersebut Munir (dalam Dahlan: 2011) memberikan gambaran bahwa teknologi pada dasarnya mulai diterapkan dalam pendidikan karena adanya pandangan kualitas hidup dapat ditingkatkan oleh *scienc*.

Pemanfaatan media komputer yang sudah banyak dimiliki oleh banyak kalangan mengakibatkan siswa dapat mengatur kecepatan belajarnya sesuai dengan tingkat kemampuan yang dimilikinya (Dahlan: 2011). Siswa yang termasuk *slow learner* dapat mengulang beberapa kali bagian yang belum dipahaminya dengan *me-replay* sehingga siswa benar-benar menguasai konsep matematika yang harus dipahaminya. Sedangkan bagi siswa *fast learner* yang memiliki kemampuan tinggi sehingga dapat dengan cepat menguasai materi, mereka dapat diberi pengayaan (*enrichment*) sehingga mereka akan lebih merasa

tertantang dan mendapat kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara lebih mendalam. Komputer dapat di desain untuk menuntun siswa mulai dari materi yang sederhana hingga yang amat kompleks.

Penelitian mengenai pemanfaatan program komputer dalam pembelajaran memberikan hasil yang menggembirakan, program komputer bisa meningkatkan motivasi siswa melalui umpan balik yang langsung dan menghemat waktu (Dahlan: 2011). Penelitian (Dahlan, dkk : 2011) menemukan peningkatan yang sangat berarti pada kemampuan *high order mathematics thinking* di sekolah dengan kategori rendah dan sedang.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMA menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika. Sehubungan dengan hal tersebut penulis mengangkat judul **“Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Matematika Menggunakan Multimedia Interaktif”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan kedalam pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan multimedia interaktif lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang mendapat pembelajaran konvensional?

2. Bagaimana Respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari kekeliruan dalam memahami permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian dibatasi pada beberapa aspek sebagai berikut:

1. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Bandung tahun ajaran 2011/2012.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika yang diteliti meliputi: memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali hasil.
3. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah dimensi tiga dengan mengambil sub pokok bahasan jarak dalam ruang dimensi tiga karena dalam pokok bahasan ini memungkinkan optimalisasi daya visual yang merupakan keunggulan multimedia interaktif dan dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan pembelajaran matematika menggunakan multimedia interaktif.

1.5 Manfaat Penelitian

Jika penelitian ini menunjukkan hasil yang berarti, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam pemilihan alternatif proses pembelajaran pada umumnya dan proses pembelajaran matematika pada khususnya, serta memberikan manfaat bagi pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi siswa akan memperoleh pembelajaran menggunakan multimedia interaktif dalam pembelajaran matematika sekolah. Siswa menjadi terbiasa menggunakan teknologi komputer dalam pembelajaran. Hal ini menjadi penting karena kondisi masyarakat saat ini yang dipengaruhi kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Bagi guru diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi atau masukan dan alternatif yang dapat dipertimbangkan dalam proses meningkatkan kualitas belajar dan peningkatan kompetensi siswa.
3. Hasil penelitian ini diharapkan memotivasi peneliti lain yang bermaksud melakukan penelitian di bidang pendidikan.

1.6 Definisi Operasional

Beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan yang ditunjukkan siswa dalam menyelesaikan soal, ditinjau dari: (a) memahami masalah; (b) membuat

- rencana pemecahan masalah; (c) melaksanakan perhitungan; dan (d) memeriksa kembali hasil penyelesaian yang diperoleh.
2. Multimedia adalah suatu sistem yang menggabungkan teks, gambar, video, animasi, dan suara sehingga dapat memberikan interaktivitas.
 3. Interaktif adalah perilaku dalam melakukan komunikasi secara dua arah antara pengguna (*user*) dengan program komputer (*software*) yang dapat dilakukan dengan mengklik menu, icon, bar atau scroll bar, animasi, simulasi, video atau suara dengan leluasa.
 4. Pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang pada umumnya dilakukan disekolah tempat penelitian berlangsung, yaitu guru sebagai pusat informasi, guru menyampaikan materi sampai tuntas, kemudian memberikan latihan soal dan memberikan kesempatan untuk tanya jawab tetapi dengan porsi yang sedikit.