

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan zaman saat ini mengakibatkan kebutuhan dalam masyarakat meningkat, sehingga daya saing dalam masyarakat semakin tinggi. Hal ini mengakibatkan bertambahnya permasalahan yang dihadapi manusia dalam hidupnya. Berbagai permasalahan yang dihadapi ini menuntut adanya potensi manusia dalam melahirkan pemikiran-pemikiran cepat dan tepat, yang memunculkan kemampuan kreatif dalam kehidupan sehari-hari.

Bidang pendidikan merupakan ruang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif seseorang. Oleh karena itu, seyogianya dunia pendidikan mampu menciptakan sumber daya manusia yang penuh potensi memberikan ide-ide dalam menghadapi daya saing yang semakin tinggi saat ini, bahkan menghadapi tantangan di masa yang mendatang.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Hal ini dikarenakan selama pembelajaran matematika siswa terlatih untuk berpikir kreatif baik secara langsung maupun tidak langsung. Melalui kemampuan kreatif dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat berbanding lurus dengan hasil belajar siswa, yang dapat bermanfaat dalam menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlulah pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa sehingga mampu merangsang ide-ide dalam pikiran siswa.

Meskipun matematika merupakan salah satu aspek penting dalam menciptakan generasi bangsa yang unggul, namun pada kenyataannya kemampuan matematis siswa masih jauh dari yang diharapkan. Hasil survey pengukuran dan penilaian oleh *the Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan laporan evaluasi dari *Program of International Student Assessment* (PISA) memperlihatkan bahwa kemampuan matematis siswa masih berada pada tingkatan yang rendah.

Berdasarkan hasil survey pengukuran dan penilaian oleh TIMSS tahun 2007, ranking siswa Indonesia hanya menempati peringkat ke-36 dengan skor 397 dari 48 negara partisipan terpaut jauh di bawah peringkat pertama (China) yang memiliki skor 598 (Gonzales: 2008: 7). Demikian pula, laporan evaluasi PISA menunjukkan bahwa dalam matematika, prestasi anak-anak Indonesia masih rendah, hanya menduduki ranking ke-38 dengan skor 361 berbeda 149 angka dengan Korea di urutan teratas (Kusumah, 2008: 4). Hal ini mencerminkan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan belum mampu memberikan hasil yang diharapkan.

Berkaitan dengan hal itu, diperlukan adanya perubahan dalam proses pembelajaran. Metode konvensional yang masih kuat dalam pembelajaran matematika saat ini, membentuk siswa yang pasif, yaitu hanya mendengarkan materi yang disampaikan tanpa disertai pemaknaan materi dalam memori kognitifnya.

Di sisi lain, pembelajaran saat ini menuntut adanya kondisi pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai subyek pembelajaran yaitu pembelajaran yang

berpusat pada siswa. Berbeda halnya dengan pembelajaran secara konvensional yang menjadikan guru sebagai pusat pembelajaran dan siswa sebagai objek pembelajaran yang hanya menerima transfer ilmu pengetahuan. Pembelajaran dengan siswa sebagai pusat pembelajaran akan menciptakan kondisi kelas yang dinamis yang menuntut siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Pada kondisi pembelajaran yang berpusat pada siswa, keaktifan siswa dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan daya ingat siswa terhadap materi yang disampaikan. Sejalan dengan hal ini, berdasarkan hasil penelitian, diungkapkan bahwa umumnya manusia mampu mengingat 20% dari apa yang dibaca, 30% dari apa yang didengar, 40% dari apa yang dilihat, 50% dari apa yang dikatakan, 60% dari apa yang dikerjakan, dan 90% dari apa yang dilihat, didengar, dikatakan dan dikerjakan (Rose dan Nicholl dalam Sarhani, 2006: 16).

Menurut Ansari (dalam Rahman, 2006: 3), pada umumnya guru matematika masih menganut paradigma pembelajaran yang bersifat *teacher centered* dan merasa enggan menerima pendekatan 'baru' yang bersifat *student centered* dalam pembelajaran masa kini. Hal ini mengakibatkan rendahnya motivasi siswa dalam belajar sehingga muncul ketidakbermaknaan dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Konsep matematika diberikan tanpa adanya proses kebermaknaan oleh siswa. Dalam proses pembelajaran yang dilakukan, secara tidak langsung guru telah mengungkung cara berpikir siswa dengan memberikan tahapan-tahapan baku terhadap proses berpikirnya. Hal ini mengakibatkan sempitnya kesempatan

untuk menumbuhkan ide-ide baru bahkan pemikiran-pemikiran yang tak terduga yang dimiliki siswa terhadap suatu hal.

Sejalan dengan hal di atas, Wahyudin (dalam Rahman, 2006: 3) mengungkapkan bahwa selama ini pembelajaran matematika didominasi oleh guru melalui metode ceramah dan ekspositori. Guru jarang mengajak siswa menganalisis secara mendalam tentang suatu konsep.

Demikian pula Ruseffendi (dalam Rahman, 2006: 3) mengemukakan bahwa "... pada umumnya orientasi pengajaran matematika itu kepada hasil, soal-soalnya terutama mengenai ingatan, pemahaman, keterampilan, disuapi dan semacamnya". Dengan adanya tahapan-tahapan baku dalam memecahkan suatu masalah yang diberikan guru kepada siswa, maka kesempatan untuk menemukan hal-hal baru hampir tidak ada peluang. Situasi ini tidak memberikan ruang kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Dengan demikian, terbentuklah pemikiran-pemikiran yang terbiasa dengan hal-hal yang sudah dibakukan yang mengakibatkan "kemandulan" dalam cara berpikir siswa. Hal ini merupakan kabar buruk bagi sebuah harapan peningkatan potensi sumber daya manusia yang selalu dielu-elukan dalam rangka menyikapi daya saing akibat perkembangan zaman. Apabila siswa telah dibiasakan dengan penggunaan tahapan-tahapan baku dalam memecahkan suatu masalah, maka tidak ada tantangan bagi siswa dalam proses belajar. Hal ini pun mengakibatkan rendahnya motivasi siswa dalam belajar.

Dhirgantoro (2009) menyatakan "Plato seorang filsuf besar pernah berkata bahwa nanti dalam kehidupannya setiap manusia akan terjebak dalam

sebuah gua gelap yang berisi keteraturan, kemapanan, dan mereka senang berada di dalamnya. Karena mereka terbuai dengan segala kesenangan di sana dengan apa yang telah mereka capai, hingga akhirnya mereka takut keluar dari gua tersebut. Mereka memang bahagia, tetapi diri mereka kosong dan mereka tidak pernah menemukan siapa diri mereka sebenarnya... mereka tidak mempunyai mimpi”.

Dari pernyataan ini dapat dimaknai bahwa ketika suatu tahapan-tahapan baku dalam memecahkan suatu masalah diberikan dengan tujuan memberikan kemudahan kepada siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut, siswa memang diberikan keuntungan. Ia merasa senang telah dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Akan tetapi, tidak ada suatu tantangan yang muncul dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan ketidaksiapan dari diri siswa untuk memunculkan ide-ide baru dalam memberikan suatu penyelesaian masalah. Hal terburuk yang akan diakibatkan ialah mereka hanya puas dengan hanya bisa menyelesaikan permasalahan-permasalahan rutin, yang tahapan-tahapan pemecahan masalahnya telah terlebih dahulu diberikan oleh guru. Dengan demikian, muncul suatu anggapan bahwa hingga saat ini pembelajaran matematika masih menemukan kendala dalam pelaksanaan, sehingga memerlukan pembaharuan-pembaharuan untuk perbaikan.

Walaupun kenyataan dalam masyarakat proses dan hasil pembelajaran matematika belum dapat mencapai hasil yang maksimal, bukan berarti jalan untuk menuju ke sana sudah tertutup. Selama masih ada harapan yang menjadi motivasi dalam memberikan yang terbaik bagi kehidupan terutama masyarakat melalui

matematika, maka peluang itu masih ada. Khususnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika.

Upaya yang dilakukan untuk memperbaiki pembelajaran yang belum memberikan hasil yang maksimal yaitu adanya model pembelajaran yang mampu mengembangkan aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif siswa antara lain menemukan ide-ide baru, menyampaikan ide-ide yang dimilikinya secara lancar, serta mampu mengevaluasi ide yang telah disampaikan.

Dalam hal ini terdapat alasan-alasan logis yang dapat dikemukakan mengapa model pembelajaran yang menjadi penekanan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika. Pertama, adanya kebebasan bagi seorang guru dalam menentukan model pembelajaran yang akan dilakukannya sebagai suatu strategi yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilaksanakan yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Kedua, kemampuan dan keunggulan suatu model pembelajaran merupakan alat yang membantu atau memudahkan siswa memperoleh kebermaknaan dan pengalaman dari pembelajaran yang dilakukan. Berkaitan dengan hal ini, walaupun isi materi yang disampaikan memiliki tingkat kesukaran yang tinggi, namun bila guru dapat membuat dan menyajikannya secara menarik melalui model pembelajaran yang digunakan serta mampu memotivasi siswa dalam pembelajaran maka ada kemungkinan siswa tidak merasakan kesukaran materi tersebut, karena kesukaran tersebut dipandang sebagai sebuah tantangan yang harus dihadapi dan dipecahkan.

Ketiga, adanya hubungan yang kuat antara pembelajaran yang dilakukan dengan kemampuan berpikir siswa. Hal ini mengakibatkan perlunya pembelajaran yang sesuai dengan karakter siswa dan memperhatikan adanya perbedaan kemampuan siswa serta karakteristik materi yang diajarkan.

Seorang guru dapat memilih model pembelajaran dan media yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dilaksanakan. Pada saat ini penggunaan teknologi (komputer) sebagai media dalam pembelajaran sudah mulai dilakukan. Karakteristik yang dimiliki komputer sebagai media dalam pembelajaran antara lain aspek tampilan penyampaian materi yang menarik, ketelitian dalam perhitungan, kecepatan dalam memberikan tanggapan dan penguatan terhadap respon siswa, memperhatikan keheterogenan kemampuan siswa, menjadikan komputer sebagai media yang tepat digunakan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penggunaan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dapat dipilih guru sebagai model pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Melalui karakteristik yang dimilikinya, Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dipandang mampu menumbuhkan kembali minat siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika, sehingga muncul suatu kemungkinan meningkatnya kemampuan berpikir kreatif yang dimilikinya melalui kebiasaan memunculkan ide-ide dan gagasan-gagasan baru selama proses berpikir dalam memecahkan suatu masalah.

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan, ditemukan bahwa siswa cenderung memiliki minat belajar yang lebih tinggi jika proses pembelajaran yang

dilakukan dapat mendorong siswa terlibat aktif serta mampu mengemukakan pendapat. Pembelajaran diawali dengan pembukaan oleh guru mengenai pembelajaran yang akan dilakukan kemudian proses pembelajaran terdiri atas penyajian materi, pemberian contoh aplikasi konsep yang pelajari, latihan yang menuntut respon dari siswa, tanggapan dan umpan balik yang disertai penguatan terhadap siswa serta penutup.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan suatu penelitian dengan judul “Penggunaan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA” dengan menggunakan tipe tutorial.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dilakukannya penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Apakah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda secara signifikan antara siswa yang mendapat Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dan siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional?
2. Bagaimana sikap siswa yang mendapat Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer terhadap pembelajaran yang telah dilakukan?

1.3 Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan luasnya ruang lingkup dalam penelitian ini, maka peneliti merasa perlu membatasi permasalahan dalam penelitian. Penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA Kelas XI tahun ajaran 2009/2010 di kota Bandung;
2. Program komputer yang diberikan berkenaan dengan materi ajar matematika untuk SMA Kelas XI semester ganjil tahun ajaran 2009/2010 yaitu Ruang Sampel dan Peluang;
3. Program komputer yang digunakan adalah Macromedia Flash Pro 8.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda secara signifikan antara siswa mendapat Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dan siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional;
2. Mengetahui sikap siswa yang mendapat Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Hasil dari penelitian ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Program komputer yang digunakan dalam penelitian dapat dimanfaatkan guru dalam pembelajaran di kelas;

2. Kebutuhan siswa selama pembelajaran akan terfasilitasi karena kelebihan komputer dalam memberikan tanggapan dan penguatan terhadap respon siswa serta siswa dapat memahami materi sesuai dengan kemampuannya melalui pengulangan materi dalam komputer;
3. Siswa yang mendapat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dapat belajar sesuai dengan kecepatan belajar yang dimilikinya, sehingga tidak perlu merasa takut untuk mengemukakan pendapat atau mengajukan pertanyaan;
4. Siswa yang mendapat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer akan termotivasi untuk belajar matematika secara sungguh-sungguh, tercipta sikap positif terhadap matematika dan pembelajarannya serta memiliki minat belajar yang semakin tinggi dengan tampilan materi yang menarik, dan efek suara serta gambar dalam penyampaian materi;
5. Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dapat dijadikan alternatif model pembelajaran yang digunakan guru di dalam kelas;
6. Sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain yang akan mengkaji lebih mendalam berkenaan dengan Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis yang berbeda secara signifikan antara siswa yang mendapat Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer dan siswa yang mendapat pembelajaran secara konvensional.

1.6 Definisi Operasional

Sekaitan dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini menjelaskan dua variabel, satu variabel bebas yaitu Model Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer, dan satu variabel terikat yaitu Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa.

Untuk memiliki pemahaman yang sama terhadap variabel pada penelitian yang dilakukan, maka akan dijelaskan secara ringkas definisi variabel tersebut.

1. Model Pembelajaran Matematika Interaktif

Model pembelajaran matematika interaktif adalah pembelajaran matematika yang menciptakan komunikasi dua arah, saling mempengaruhi antara komputer sebagai pengganti peran guru yang memberi stimulus dan siswa yang memberi respon.

2. Pembelajaran Berbasis Komputer

Pembelajaran berbasis komputer adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi komputer sebagai fasilitas yang membantu proses pembelajaran dengan memanfaatkan penyajian materi secara menarik melalui penggunaan berbagai animasi dan efek suara.

3. Kemampuan berpikir kreatif matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan suatu kemampuan memberikan gagasan-gagasan atau ide-ide terhadap suatu permasalahan dengan lancar, luwes, terperinci dan memperlihatkan kepekaan terhadap masalah.

