

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan suatu bangsa ditentukan dari bagaimana perkembangan pendidikan bagi anak-anak bangsa itu. Kemajuan dalam satuan waktu jangka panjang akan dapat memprediksi kualitas bangsa pada sekian puluh tahun ke depan. Akhir dari hasil pendidikan yang terencana menghasilkan buah di mana masyarakat rata-rata berpendidikan tinggi. Sehingga pendidikan merupakan faktor yang paling besar peranannya dalam kelangsungan hidup manusia dan perkembangan suatu bangsa. Begitu juga dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) saat ini sangat pesat sehingga informasi yang terjadi di belahan dunia mana pun bisa dapat kita ketahui segera, waktu dan batas negara sudah tidak menjadi penghalang lagi, akibatnya lahirlah suatu masa atau era globalisasi. Seiring perkembangan IPTEK tersebut, pemecahan masalah, berfikir kritis, kreatif dan kemampuan komunikasi diduga dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika.

Dua puluh tahun lalu, NRC (National Research Council, 1989:1) dari Amerika Serikat telah menyatakan pentingnya matematika dengan pernyataan berikut: *“Mathematics is the key to opportunity.”* Matematika adalah kunci ke arah peluang-peluang. Bagi seorang siswa keberhasilan mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang. Bagi pemimpin negara-negara matematika juga sangat diperlukan dalam pengambilan keputusan dan kebijakan yang tepat dalam negaranya masing-masing. Bagi suatu negara, matematika akan

menyiapkan warganya untuk bersaing dan berkompetisi di bidang ekonomi dan teknologi.

Sebagai antisipasi dalam menghadapi permasalahan era globalisasi tersebut, dunia pendidikan dituntut untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang bermutu, berwawasan, dan memiliki keunggulan yang kompetitif. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-undang pendidikan No 20 Tahun 2003 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif, mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pemerintah juga menekankan melalui Permendiknas nomor 22 tahun 2001 tentang standar isi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas, 2006) bahwa matematika mendasari perkembangan kemajuan teknologi, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin, dan memajukan daya pikir manusia, matematika diserikan sejak dini disekolah untuk membekali anak dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan berkerja sama. Semua kemampuan itu merupakan bekal dan modal penting yang diperlukan anak dalam meniti kehidupan di masa yang akan datang dengan penuh tantangan dan perubahan yang cepat. Matematika sangat penting perannya setiap jenjang pendidikan. Matematika sebagai *The Queen of sciences* mempunyai peran yang sangat penting dalam ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu matematika sebagai mata pelajaran perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta berkemampuan bekerja sama. Karena dengan belajar matematika, peserta didik akan belajar bernalar secara kritis, kreatif dan aktif.

Tetapi pada kenyataannya permasalahan yang sering menjadi perdebatan dikalangan para orang tua siswa, guru dan pakar pendidikan pada saat ini adalah hasil belajar matematika siswa yang masih jauh dari kata memuaskan. Keberhasilan pembelajaran matematika ditentukan oleh seberapa baik hasil belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti pelajaran. Menurut Gagne (dalam Uno 2009: 137) hasil belajar adalah kapasitas terukur dari perubahan individu yang diinginkan berdasarkan ciri-ciri atau variabel bawaannya melalui perlakuan pembelajaran tertentu. Dalam pembelajaran matematika, hasil belajar yang diukur mengacu dari berbagai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam bentuk indikator pencapaian. Terkait dengan hal hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis Sugiman dkk. (2009: 183-184) mengatakan ada beberapa masalah yang dihadapi saat ini yaitu (1) muncul persepsi yang keliru tentang pemecahan masalah, (2) lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Ukurannya adalah tes PISA (*Programme for International Student Assesment*). Hasil studi PISA 2006, Indonesia berada di peringkat ke-50 dari 57 negara peserta dengan skor rata-rata 391, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (Kemendikbud, 2011). Hasil studi PISA 2009, Indonesia berada di peringkat ke-61 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 371, sedangkan skor rata-rata

internasional 500 (OECD, 2010). Hasil studi PISA 2012, Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375, sedangkan skor rata-rata internasional 500 (OECD, 2013) (<http://litbang.kemdikbud.go.id>).

Fakta dilapangan yang diungkap oleh Sappaile dari hasil penelitian yang dilakukannya di SMA Negeri 13 Makassar tahun ajaran 2004/2005 mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah yaitu sebesar 58% (Jurnal Penelitian Pendidikan Unimed, nomor 13, 2006: 67). Berdasarkan hasil penelitian tersebut penulis berkeyakinan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sangat perlu ditingkatkan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai.

Dari fakta-fakta tersebut memaksa kita untuk mengevaluasi sistem pembelajaran matematika disekolah-sekolah yang secara tidak langsung maupun secara langsung sangat berpengaruh terhadap permasalahan tersebut. Dari beberapa hasil pengamatan yang dilakukan oleh beberapa ahli pendidikan di indonesia menyimpulkan bahwa faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika siswa adalah faktor ekstern (yang berasal dari luar diri siswa) dan faktor intern (yang berasal dari dalam diri siswa). Dilihat dari segi faktor ekstern yaitu diduga kemampuan guru kurang dapat memilih metode yang cocok didalam penyampaian pelajaran matematika yang menyebabkan proses belajar mengajar berlangsung kurang efektif sedangkan faktor intern yaitu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan serta perhatian dan minat yang timbul dari diri anak tersebut. Seperti yang diungkapkan oleh Suherman (<http://educare.e-kipunla.net>):

“Konon dalam pelaksanaan pembelajaran matematika sekarang ini pada umumnya guru masih menggunakan metode konvensional yaitu guru masih mendominasi kelas, siswa pasif (datang, duduk, nonton, berlatih dan lupa). Guru memberitahukan konsep, siswa menerima bahan jadi. Demikian juga dalam latihan, dari tahun ke tahun soal yang diberikan adalah soal-soal yang itu-itu juga dan tidak bervariasi. Untuk mengikuti pembelajaran di sekolah, kebanyakan siswa tidak siap terlebih dahulu dengan membaca bahan yang akan dipelajari, siswa datang tanpa bekal pengetahuan seperti membawa wadah kosong”.

Hal tersebut diperkuat oleh Sanjaya (2011: 5) yang mengatakan bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran dikelas masih diarahkan pada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk memahami informasi yang diingatnya untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran seperti ini adalah pembelajaran yang hanya berpusat pada guru. Siswa hanya mendengar, memperhatikan, dan menghafal bagaimana guru menyelesaikan soal-soal. Siswa tidak diberikan kesempatan untuk memberikan pendapat sendiri bagaimana cara menyelesaikan soal-soal tersebut. Seyogianya, dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran matematika siswa yang seharusnya berperan aktif sebagai seorang pembelajar. Inti dari proses pembelajaran adalah membelajarkan pembelajar, Hamid (2007: 2-3) menyatakan bahwa:

“Inti dari proses pembelajaran adalah upaya membelajarkan pembelajar atau dengan kata lain adalah bagaimana pembelajar mau belajar. Sehubungan dengan hal tersebut, maka peran guru yang terpenting adalah bagaimana cara yang paling terpenting dan efisien agar terjadi proses belajar pada diri pembelajar. Untuk itu sesuai dengan tugas guru sebagai pengelola

kegiatan pembelajaran diharapkan ia mampu menciptakan iklim belajar yang kondusif dan mampu membawa pebelajar ke dalam kegiatan belajar mengajar yang aktif-kreatif”.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa perlu diadakannya suatu gebrakan untuk meningkatkan hasil belajar matematika, pola berfikir siswa dan khususnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia agar siswa kita dapat bersaing dengan siswa-siswi dari negara lain dan yang terpenting lagi bahwa kemampuan tersebut harus ditanamkan dalam diri setiap siswa untuk menjadi bekal hidupnya kelak. Oleh karena itu, perubahan paradigma mengajarkan matematika di setiap kelas di setiap tingkatan sekolah harus selalu di suarakan. Perubahan tersebut secara sederhana dimulai dari sebaiknya guru mengurangi dominasinya di kelas dengan menerapkan pembelajaran matematika yang dapat melatih siswa untuk menemukan dan membangun sendiri pengetahuannya. Dengan memberi kesempatan yang lebih luas pada siswa untuk berinteraksi dengan teman belajarnya, maka dengan sendirinya akan melatih siswa meningkatkan kemampuan pemahaman, komunikasi, koneksi, penalaran, dan pemecahan masalah.

Oleh karena itu salah satu ketrampilan yang harus dimiliki siswa setelah mengalami pembelajaran matematika yang erat kaitannya dengan karakteristik matematika itu sendiri adalah kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (*Problem Solving*). Hal ini dikarenakan jika seorang siswa berusaha memecahkan masalah matematis didalam maupun diluar pembelajaran matematika, pada saat yang bersamaan dia pun akan mengambil keputusan, berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkomunikasi secara matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat

Gagne (dalam Uno, 2009: 135) yang menyatakan bahwa semua jenis ketrampilan matematika tidak terpisah satu sama lain, tetapi saling terintegrasi. Sehubungan dengan itu, pemecahan masalah merupakan latihan bagi siswa untuk berhadapan dengan masalah dalam situasi yang tidak rutin dan kemudian siswa tersebut diharuskan untuk menyelesaikannya.

Kemudian, menurut Hudojo (2005) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu bagian dari standar kompetensi atau kemahiran matematika yang diharapkan setelah pembelajaran siswa dituntut dapat menunjukkan kemampuan strategi untuk membuat atau merumuskan, menafsirkan dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah. Sehingga dari berberapa penjelasan diatas bisa kita simpulkan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa setelah pembelajaran matematika. Dengan kata lain bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah satu dari sekian tujuan dari proses dari proses pembelajaran matematika disekolah.

Hal yang sama dikemukakan NCTM (1991: 209) *problem solving should be the central focus of the mathematics curriculum. As such, it is a primary goal of all mathematics instruction and an integral part of all mathematics activity*, kemudian Suryadi, dkk (dalam Tim MKPBM, 2001: 83) pada surveinya tentang *Current Situation on Mathematics and Science Education in Bandung* yang disponsori oleh JICA juga menyatakan hal senada yaitu:

“Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu kegiatan matematika yang dianggap penting baik oleh para guru maupun siswa di semua tingkatan mulai dari SD sampai SMA”.

Peneliti melakukan riset dan observasi awal kepada siswa Kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 dengan memberikan soal-soal yang berkaitan dengan materi Dimensi tiga tentang jarak dalam ruang. Jumlah siswa di kedua kelas sebanyak 80 siswa, namun diambil 10 siswa sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan secara *random sampling*, yakni 5 siswa dari XI IPA 1 dan 5 siswa dari XI IPA 2.

Permasalahan yang disajikan oleh peneliti, yakni:

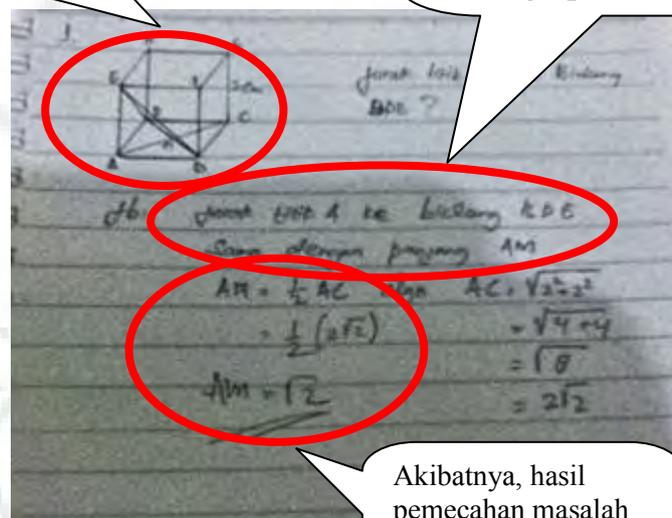
1. Panjang rusuk kubus ABCD.EFGH sama dengan 2 cm. Hitunglah jarak titik A ke bidang BDE!

Sumber: Matematika kelas X, Sartono, Erlangga

Solusi permasalahan yang dijawab oleh siswa (peneliti hanya memaparkan hasil seorang siswa sebagai contoh)

Terlihat bahwa keterbatasan siswa dalam membuat sketsa yang sesuai dengan soal dan menjadi awal dari kekeliruan

Terlihat bahwa siswa salah dalam merencanakan penyelesaian soal yang dikarenakan oleh siswa yang tidak jeli dalam membuat dan mengamati ilustrasi yang benar.



Akibatnya, hasil pemecahan masalah yang diperoleh siswa salah.

Gambar 1.1 Pola Jawaban Siswa dalam Memecahkan Masalah

Dari salah satu contoh solusi permasalahan di atas, tampak terlihat bahwa siswa tidak dapat memecahkan masalah dengan baik. Pertama, siswa memiliki keterbatasan dalam mengilustrasikan gambar yang dimaksud dalam soal. Dari indikator pemecahan masalah yang pertama, siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui dengan benar. Untuk indikator pemecahan masalah kedua, siswa belum mampu mencari unsur lain yang bisa digunakan dalam pemecahan masalah dalam soal tersebut. Hal ini terlihat dari siswa salah dalam menyimpulkan bahwa jarak titik A ke bidang BDE adalah setengah dari diagonal sisi alas dari kubus tersebut. Dan untuk indikator pemecahan masalah ketiga, siswa belum mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini disebabkan oleh kesalahan siswa dalam indikator pemecahan masalah sebelumnya. Hal tersebut menjadi suatu kesulitan untuk menyelesaikan proses pemecahan masalah dengan tepat. Pada solusi permasalahan diatas, secara garis besar, siswa masih belum mampu memenuhi ketiga indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal sama kurang lebih ditampilkan oleh hasil kerja dari 10 orang siswa yang menjadi sampel dari pengamatan ini. Maka kesimpulan yang adalah, kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Dari contoh solusi masalah di atas yang telah dikerjakan oleh siswa, dapat disimpulkan secara keseluruhan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang disajikan. Selain itu, dapat pula disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa tersebut masih rendah. Hal tersebut merupakan suatu fakta yang membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah oleh siswa SMA masih rendah. Fakta tersebut juga didukung

pula oleh kenyataan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah disebabkan oleh siswa tidak bisa secara benar untuk menggambarkan ilustrasi yang diharapkan oleh soal-soal dalam materi geometri yang menyebabkan siswa tidak bisa mengamati sketsa tersebut dengan benar. Selain sebab tersebut, dapat pula disimpulkan bahwa, siswa kurang memahami konsep matematis dari jarak dalam ruang yang sudah pernah mereka pelajari dikelas X. Kemampuan pemecahan masalah siswa tampak masih jauh dari harapan dalam pembelajaran matematika. Selain dikarenakan ketidakmampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep matematis dalam permasalahan sehari-hari, penyebab lainnya (baca: kemampuan pemecahan masalah) adalah kurangnya maksimalnya guru dalam memberikan soal-soal yang berbasis masalah yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari berbagai uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran matematika. Soejadi (1991) menyatakan bahwa dalam matematika kemampuan pemecahan masalah bagi seseorang siswa akan membantu keberhasilan siswa tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Sagala (2009) juga menyatakan bahwa menerapkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran penting, karena selain para siswa mencoba menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah, mereka juga termotivasi untuk bekerja keras. Diperkuat oleh Hudojo (1988) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat essensial didalam pengajaran matematika, disebabkan (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. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian menurut Wardani (2002) bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar.

Selain kemampuan pemecahan masalah, ada hal lain yang perlu dimiliki siswa yaitu sikap positif siswa terhadap matematika. Karena sikap siswa juga merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan seseorang dalam belajar matematika. Menurut LaPierre (dalam Azwar: 2007: 5), sikap didefinisikan sebagai suatu pola perilaku, tendensi atau kesiapan antisipatif, predisposisi untuk menyesuaikan diri dalam situasi sosial, atau secara sederhana, sikap adalah respon terhadap stimulus sosial yang telah terkondisikan. Sikap merujuk kepada status mental seseorang yang dapat bersifat positif dan negatif. Menurut Ruseffendi (1991: 234) siswa mengikuti pelajaran dengan sungguh-sungguh, menyelesaikan tugas dengan baik, berpartisipasi aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas-tugas rumah dengan tuntas dan selesai pada waktunya, dan merespon dengan baik tantangan dari bidang studi menunjukkan bahwa siswa itu berjiwa atau bersikap positif. Lebih jauh lagi Ruseffendi (1991) menyatakan bahwa sikap positif terhadap matematika berkorelasi positif dengan prestasi belajarnya.

Jika seseorang tidak memandang matematika sebagai subjek yang penting untuk dipelajari serta manfaatnya untuk berbagai hal, sulit baginya untuk mempelajari matematika karena mempelajarinya sendiri tidak mudah. Oleh karena

itu, menyadari pentingnya sikap positif siswa terhadap matematika maka guru memiliki peranan penting untuk dapat menumbuhkan sikap tersebut dalam diri siswa, salah satunya adalah melalui model pembelajaran yang dikembangkan didalam kelas.

Menurut pengamatan Ruseffendi (dalam Saragih: 2007: 7) anak-anak yang menyenangi matematika hanya pada permulaan mereka berkenalan dengan matematika yang sederhana, makin tinggi tingkatan sekolahnya dan makin sukar matematika yang dipelajarinya akan semakin berkurang minatnya. Dari uraian itu menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif siswa terhadap matematika merupakan faktor yang sangat penting bagi perkembangan kognitif anak dan dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa itu sendiri.

Selanjutnya dari sekian banyak model pembelajaran, model *Pembelajaran Berbasis Masalah* (PBM) merupakan model yang efektif untuk pembelajaran proses berpikir tingkat tinggi (Suprihatiningrum, 2012: 216). Mempunyai kemampuan berfikir tingkat tinggi artinya siswa sudah memiliki kecakapan berfikir yang cukup untuk memecahkan masalah-masalah matematis yang ada di dalam pembelajaran matematika maupun di dalam kehidupannya sehari hari. Ditambah dengan penggunaan media pembelajaran matematika tersebut yang menarik diramalkan akan semakin menarik minat siswa dalam pembelajaran matematika dan memudahkan guru untuk mengarahkan siswa untuk mencapai indikator kemampuan yang diharapkan oleh guru itu sendiri.

Pada model pembelajaran berbasis masalah (PBM) ini, siswa dihadapkan pada situasi atau masalah yang dapat mengantarnya untuk lebih mengenal objek

matematika, melibatkan siswa melakukan proses *doing math* secara aktif, mengemukakan kembali ide matematika dalam membentuk pemahaman baru. Oleh karena itu, kecenderungan untuk meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi lebih terbuka. Hal senada diutarakan oleh Arends (2008) bahwa salah satu model pembelajaran konstruktivis yang mengaktifkan siswa dalam berkolaborasi untuk memecahkan masalah adalah model pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran berbasis masalah ini menurut Arends (2008) memiliki esensi yaitu menyajikan berbagai kondisi permasalahan yang real, yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa melalui berbagai penyelidikan dan investigasi.

Untuk menunjang pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan membiasakan siswa menghadapi dan mengatasi masalah-masalah matematis ditambah untuk menimbulkan motivasi belajar siswa yang berdampak pada sikap positif siswa terhadap matematika adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran berupa alat peraga dalam pembelajaran matematika disekolah. Karena menurut Suprihatiningrum (2013: 317)

“Tidak semua yang dipelajari siswa adalah hal-hal yang konkret. Banyak pula konsep-konsep abstrak yang menuntut pemahaman siswa dalam mempelajarinya. Untuk mempermudah siswa dalam mempelajari hal-hal abstrak dapat digunakan media.”

Media belajar matematika terbagi atas dua jenis menurut sifatnya, yaitu visual dan virtual, kemudian bahan dan alat yang dikenal dengan *software* dan *hardware* itulah yang secara sempit dinamakan *media pembelajaran* (Suprihatiningrum, 2013: 319). Pengajaran dengan menggunakan media ini

diduga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, siswa dapat belajar secara individual maupun berkelompok dengan bantuan komputer. Hal ini sesuai dengan yang diinginkan oleh UU RI No. 14 tahun 2005 tentang guru dan dosen pasal 20 butir b, bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya, guru dan dosen berkewajiban untuk meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (Depdiknas, 2006c). Oleh karena itu guru yang profesional adalah guru yang mampu meramu, merancang, dan menemukan media pembelajaran yang dapat memudahkan dan memotivasi siswanya dalam proses belajar. Misalnya, dengan adanya penggunaan gambar-gambar yang bergerak (animasi) dalam mendeskripsikan konsep matematika, disamping akan mengkonkritkan materi matematika yang bersifat abstrak juga menambah daya penguatan (*inforcement*) serta dapat membangkitkan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar (Hamalik, 2001).

Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah media berbasis computer dengan *software* yang digunakan adalah Cabri 3D, karena *software* ini dapat mempersembahkan pembelajaran yang dinamik, berorientasi pada eksperimental, observasi, eksplorasi, yang konjektur dan karakteristik dari *software* ini sangat mempunyai peranan yang penting dalam membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa akan materi geometri khususnya pada ruang dimensi 3. Agar tujuan ini tercapai maka sangat baik apabila diterapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah ini dengan berbantuan *Software Cabri 3D*.

Software Cabri 3D adalah salah satu *software* atau perangkat lunak yang sangat membantu siswa dalam proses belajar. Pemanfaatan *Software Cabri 3D* dalam pembelajaran dikelas merupakan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika, karena yang selama ini kita ketahui bahwa dalam pembelajaran lebih didominasi oleh guru, akan tetapi dengan menggunakan *Software Cabri 3D* siswa dapat mengembangkannya dengan lebih baik.

Penggunaan *Software Cabri 3D* selain dapat mengakomodasi siswa yang lambat juga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran, memudahkan siswa untuk menyerap apa yang disampaikan oleh guru, sehingga terjadi simulasi karena tersedianya animasi geometri, warna dan musik yang dapat menambah realisme. Pernyataan ini diperkuat oleh Hamalik (1994) yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologi terhadap siswa. Selain membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mencoba mengkolaborasikan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dengan berbantuan media komputer (*Software Cabri 3D*), yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan menimbulkan sikap positif siswa terhadap matematika. *Software Cabri 3D* dalam kolaborasi ini, diharapkan bisa menghadirkan bentuk gambar atau animasi yang lebih menarik dan berkesan,

sehingga pembelajaran yang dialami siswa lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka dapat diuraikan beberapa hal yang perlu diungkap secara mendalam terkait dengan pembelajaran matematika berdasarkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah yaitu: (1) apakah pembelajaran berbasis masalah berbantuan media *Software* Cabri 3D dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif dalam matematika siswa pada jenjang sekolah menengah atas?, (2) bagaimana kinerja dan pola keragaman jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah kontekstual?, dan (3) bagaimana pengaruh kemampuan matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan sikap positif dalam matematika?. Oleh karena itu penelitian ini berjudul, “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Sikap Positif Siswa SMA antara yang diberi Pendekatan PBM Berbantuan CABRI 3D Dengan Pembelajaran Langsung”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi bahwa masalah-masalah yang menyebabkan kurang berhasilnya siswa dalam pembelajaran matematika sekolah, antara lain:

1. Kemampuan pemecahkan masalah matematis masih siswa rendah.
2. Sikap positif siswa terhadap matematika tergolong rendah.
3. Pemanfaatan *software* Cabri 3D sebagai media pembelajaran matematika masih jarang dilakukan.

4. Pembelajaran matematika masih terbiasa dengan metode ceramah dan hafalan.
5. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah masih jarang diterapkan disekolah.
6. Dalam melaksanakan pembelajaran, guru kurang mampu mengaktifkan siswa, sehingga pembelajaran kurang menyenangkan.
7. Guru masih mendominasi pembelajaran di dalam kelas (*teacher center*).

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, masalah penelitian dibatasi pada:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D di kelas X SMA.
2. Sikap positif siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D di kelas X SMA.
3. Proses jawaban siswa dengan menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung?
2. Apakah perbedaan peningkatan sikap positif terhadap matematika dari siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung?
3. Apakah proses jawaban siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran langsung.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan sikap positif terhadap matematika dari siswa yang diajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang dengan pembelajaran langsung.

3. Untuk mengetahui apakah proses jawaban siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran berbasis masalah berbantuan Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang mendapat pembelajaran langsung.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa

Masukan bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan sikap positif siswa terhadap matematika.

2. Bagi guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru matematika dalam memilih pendekatan pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah.

3. Bagi sekolah

Memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang pentingnya pendekatan pembelajaran baru dalam pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan awal bagi peneliti lain dalam melakukan kajian penelitian yang lebih mendalam lagi mengenai pembelajaran matematika.