

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kegiatan yang universal dalam kehidupan manusia. Dimanapun dan kapanpun di dunia pasti terdapat pendidikan. Hakikat pendidikan adalah memanusiaikan manusia itu sendiri, yaitu untuk membudayakan manusia. Dengan demikian urusan pertama pendidikan adalah manusia. Perbuatan mendidik diarahkan kepada manusia untuk mengembangkan potensi-potensi dasar manusia agar menjadi nyata. Dalam meningkatkan kualitas pendidikan, sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memegang peranan penting, dalam meningkatkan aktivitas belajar mengajar. Pelaksanaan mengajar di sekolah merupakan perwujudan dari kepedulian guru dalam meningkatkan mutu pendidikan, serta kualitas para lulusan banyak ditentukan oleh kemampuan guru dalam menata pelaksanaan proses belajar mengajar. Faktor guru dan cara mengajarnya merupakan faktor yang penting. Bagaimana sikap dan kepribadian guru, tinggi rendahnya pengetahuan yang dimiliki guru, dan bagaimana cara guru itu mengajarkan pengetahuan itu kepada anak-anak didiknya, turut menentukan bagaimana hasil belajar yang dapat dicapai anak.

Matematika sebagai dasar ilmu pengetahuan dan merupakan salah satu mata pelajaran Ujian Nasional (UN). Matematika dengan berbagai peranannya menjadikannya sebagai ilmu yang penting, dan salah satu peranan matematika adalah sebagai alat berpikir untuk menghantarkan siswa memahami konsep matematika yang sedang dipelajarinya. Suatu ilmu pengetahuan yang mendasarkan pada analisis dalam menarik kesimpulan menurut pemahaman dan kemampuan berpikir tertentu yang dimiliki siswa. Berdasarkan

perkembangannya, maka masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika semakin lama semakin rumit dan membutuhkan struktur analisis yang lebih sempurna. Sehingga dalam pembelajaran sangat diperlukan motivasi belajar dan cara berpikir yang kritis, agar mampu menyelesaikan persoalan-persoalan matematika. Bagi seorang guru dalam menumbuhkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa tidaklah mudah, akan tetapi tidak boleh cepat menyerah sebab cara seseorang untuk termotivasi dan berpikir sangat ditentukan oleh lingkungan di mana ia hidup.

Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan tingkat menengah pada kurikulum 2004 atau kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) 2006 adalah :

1. Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi.
2. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba.
3. Mengembangkan kemampuan memecahkan masalah.
4. Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, catatan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Dalam menghadapi dan menyikapi kurikulum yang berbasis kompetensi dan telah disempurnakan pada penerapan KTSP di setiap sekolah setingkat SD, SMP dan SMA, akan membuat guru semakin pintar, karena mereka dituntut harus mampu merencanakan sendiri materi pelajarannya untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Hanya saja, sebagian besar guru belum terbiasa untuk mengembangkan model-model

pembelajaran. Implementasi KTSP sebenarnya membutuhkan penciptaan iklim pendidikan yang memungkinkan tumbuhnya semangat intelektual dan ilmiah bagi setiap guru, mulai dari rumah, di sekolah, maupun di masyarakat. Hal ini berkaitan dengan adanya pergeseran peran guru yang semula lebih sebagai instruktur dan kini menjadi fasilitator pembelajaran.

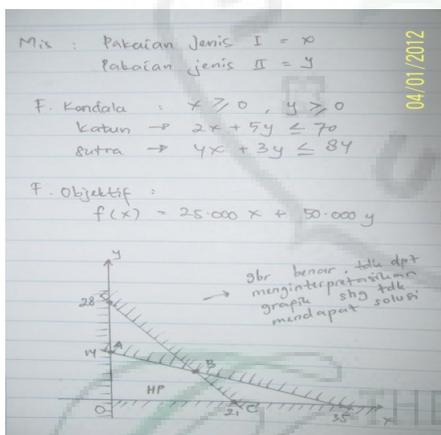
Namun pada kenyataannya, seringkali siswa menjadi korban dan dianggap sebagai sumber penyebab kesulitan belajar. Padahal mungkin saja kesulitan itu bersumber dari luar diri siswa, misalnya proses pembelajaran yang terkait dengan kurikulum, cara penyajian materi pelajaran, dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Hal tersebut dapat mengakibatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis serta sikap siswa terhadap matematika cukup memprihatinkan. Ada yang merasa takut, ada yang merasa bosan bahkan ada yang alergi pada pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak mampu mandiri dan tidak tahu apa yang harus dilakukannya sehingga motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah kualitasnya saat pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan hasil observasi nilai matematika siswa dan wawancara terhadap guru matematika SMA Swasta Harapan Mandiri Medan, para siswa sering mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya program linear. Program linear merupakan salah satu materi pelajaran yang dianggap sulit dipahami oleh siswa dikarenakan dalam penyelesaian masalah program linear siswa dihadapkan dengan masalah dunia nyata (soal cerita) dan harus menggambar atau membaca grafik, sementara metode pembelajaran yang digunakan guru masih bersifat konvensional. Pernyataan ini diungkapkan oleh Bpk. Sahala Siahaan selaku guru bidang studi matematika SMA Swasta Harapan Mandiri Medan (dalam wawancara 3 Agustus 2011), beliau mengatakan bahwa dalam proses belajar mengajar beliau hanya mengandalkan gambar di papan tulis,

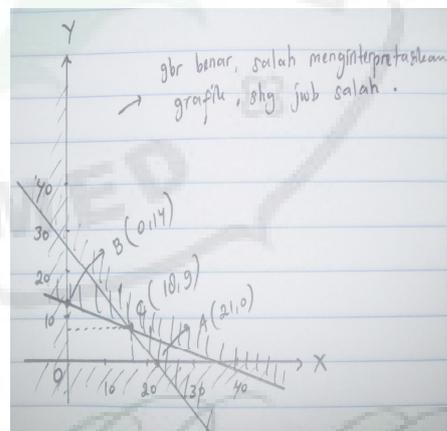
menggunakan metode ceramah dan penugasan. Akibatnya siswa hanya mendengarkan, menyimak, memperhatikan, mencontoh gambar guru lalu menyelesaikan tugas tanpa adanya interaksi antar sesama siswa. Bahkan untuk menunggu guru menyelesaikan gambarnya di papan tulis memakan waktu yang lama.

Ketika guru memberi soal berpikir kritis yaitu “Seorang penjahit membuat 2 jenis pakaian untuk dijual, pakaian jenis I memerlukan 2 m katun dan 4 m sutera, dan pakaian jenis II memerlukan 5 m katun dan 3 m sutera. Bahan katun yang tersedia adalah 70 m dan sutera yang tersedia adalah 84 m. Pakaian jenis I dijual dengan laba Rp. 25.000,- dan pakaian jenis II mendapat laba Rp. 50.000,-. Agar ia memperoleh laba yang sebesar-besarnya maka tentukan banyaknya pakaian masing-masing yang harus dibuat”.

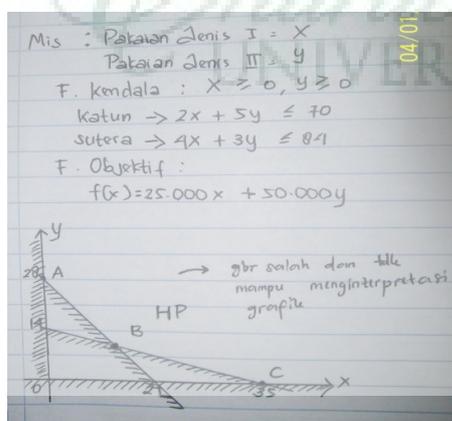
Permasalahan mengenai kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa pada soal di atas dapat dilihat dari hasil jawaban siswa berikut.



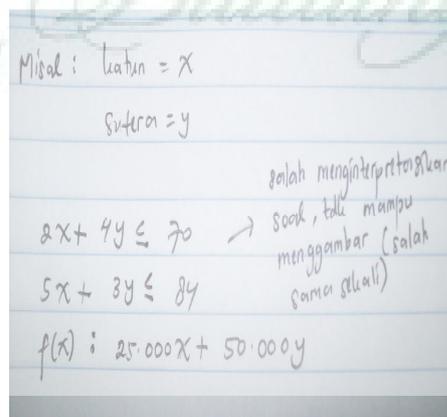
(gambar i)



(gambar ii)



(gambar iii)



(gambar iv)

Dari hasil yang diperoleh, gambar (i) dan gambar (ii) menunjukkan kesalahan siswa dalam menginterpretasikan grafik. Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman siswa akan konsep prasyarat yaitu sistem persamaan linear dua variabel. Gambar (iii) menunjukkan siswa memahami masalah soal selengkapanya dan menggunakan strategi yang benar, tetapi salah dalam menggambarkan grafik sehingga tidak mendapat solusi yang benar. Sedangkan gambar (iv) menunjukkan siswa salah menginterpretasikan soal/salah sama sekali, salah menggambarkan grafik dan menggunakan strategi yang tidak sesuai.

Menurut Rofika (2006: 3) pendidikan khususnya pelajaran matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit dipahami bagi anak-anak. Meskipun matematika mendapatkan waktu yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lain dalam penyampaianya, namun siswa kurang memberi perhatian pada pelajaran ini karena siswa menganggap matematika itu pelajaran yang menakutkan serta mempunyai soal-soal yang sulit dipecahkan.

Kenyataan sekarang banyak dijumpai di sekolah selama ini adalah ketidaksukaan siswa pada matematika menyebabkan siswa enggan mengerjakan soal-soal yang diberikan guru. Padahal dari soal-soal tersebutlah siswa dapat melatih kemampuannya dalam memecahkan setiap tipe soal matematika. Kurangnya kemampuan guru dalam menyampaikan pelajaran matematika membuat siswa kurang tertarik pada pelajaran matematika. Guru harus bisa menyampaikan dan memberikan pemecahan masalah semudah dan semenarik mungkin agar siswa memahami masalah yang diberikan dan mampu menemukan pemecahan yang terbaik dari setiap soal. Pemilihan dan pelaksanaan metode mengajar yang tepat oleh guru akan membantu guru dalam menyampaikan pelajaran matematika.

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, salah satunya adalah ketidaktepatan dan kurang bervariasi dalam

penggunaan model dan media pembelajaran yang digunakan guru di kelas. Selain itu pembelajaran matematika di kelas belum bermakna, bersusun dan tidak menekankan pada pemahaman siswa, sehingga pengertian siswa tentang konsep sangat lemah. Kenyataan menunjukkan bahwa selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan banyak didominasi guru (Huddyd, 1990). Pola pembelajaran seperti itu harus diubah dengan cara menggiring peserta didik mengkonstruksikan ilmunya sendiri dan menemukan konsep-konsep secara mandiri. Untuk mengantisipasi masalah di atas, guru dituntut mencari dan menemukan suatu cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Pengertian ini mengandung makna bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan menemukan, mengembangkan, menyelidiki dan mengungkapkan ide peserta didik sendiri.

Dengan kata lain diharapkan kiranya guru mampu meningkatkan motivasi belajar, kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah dalam belajar matematika. Kemampuan memecahkan masalah adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika dan bahkan sebagai jantungnya matematika, (Mariono, 2000). Oleh karena itu, kemampuan memecahkan masalah hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada peserta didik sedini mungkin, dengan membuat soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing berpikir kritis siswa, sehingga permasalahan yang ada dapat dipecahkan oleh siswa.

Faktor lain yang perlu diperhatikan adalah sikap siswa terhadap matematika, hal ini penting karena sikap siswa terhadap matematika berhubungan dengan prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Sikap siswa terhadap matematika juga berhubungan erat dengan minat siswa dalam mempelajari matematika itu sendiri, dan bahkan sebagian dari sikap merupakan akibat dari minat. Biasanya siswa yang berminat terhadap matematika, akan

terlihat sungguh-sungguh dalam belajar matematika, suka mengerjakan tugas matematika dengan baik, berpartisipasi aktif dalam diskusi, mengerjakan tugas-tugas pekerjaan rumah dengan tuntas dan selesai pada waktunya, dan ini merupakan suatu pertanda bahwa siswa tersebut bersikap positif terhadap matematika. Tanpa adanya minat, maka akan sulit untuk menumbuhkan keinginan dan kesenangan dalam belajar matematika, apalagi matematika tidak mudah untuk dipelajari, sehingga hampir seluruh siswa dari setiap jenjang pendidikan kurang berminat dalam mempelajari matematika.

Tujuan pembelajaran akan tercapai apabila perhatian serta sikap siswa terhadap pembelajaran matematika positif. Sikap siswa dalam proses belajar, terutama sekali ketika memulai kegiatan belajar merupakan bagian penting untuk diperhatikan karena aktifitas belajar siswa selanjutnya banyak ditentukan oleh sikap siswa ketika akan memulai kegiatan belajar. Kemudian bilamana ketika akan memulai kegiatan belajar siswa memiliki sikap menerima atau ada kesediaan emosional untuk belajar, maka ia akan cenderung untuk berusaha terlibat dalam kegiatan belajar dengan baik; namun bilamana yang lebih dominan adalah sikap menolak sebelum belajar atau ketika akan memulai pembelajaran, maka siswa cenderung kurang memperhatikan/mengikuti kegiatan belajar. Sikap terhadap belajar juga nampak dari kesungguhan mengikuti pelajaran, atau sebaliknya bersikap acuh terhadap aktivitas belajar.

Kasus mengenai sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dapat dilihat dari hasil wawancara terhadap seorang siswa kelas XII IPA 1 SMA Swasta Harapan Mandiri Medan, Nike Taruna dalam wawancara 16 November 2011. *“Aku merasa senang dan bersemangat belajar matematika karena penampilan dan kepribadian guruku yang baik, empatik, sabar, dan tulus kepada kami semua. Selalu menyajikan pelajaran yang diampunya dengan baik dan menarik, dengan cara-cara yang menyenangkan dan mudah*

dipahami. Aku juga merasa senang karena guruku menggunakan alat peraga berupa multimedia yang membuat kami termotivasi untuk belajar, tidak jenuh dan tidak bosan”.

Hasil wawancara di atas sejalan dengan dengan hasil observasi terhadap guru matematika SMA Swasta Harapan Mandiri Medan sebelumnya (Bpk. Sahala Siahaan), dimana para siswa cenderung bersikap negatif dalam pembelajaran matematika dalam arti siswa cenderung kurang memperhatikan/mengikuti kegiatan belajar dan acuh terhadap aktivitas belajar. Hal ini dikarenakan dalam proses belajar mengajar yang dilakukan beliau adalah menyampaikan materi dengan metode ceramah, tidak memanfaatkan media, sesekali bertanya kemudian beliau memberikan contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan dengan rutin.

Pada pembelajaran konvensional, yang dilakukan guru adalah menyampaikan informasi dengan lebih banyak mengaktifkan guru, sementara siswa pasif, mendengarkan dan menyalin, sesekali guru bertanya dan sesekali siswa menjawab. Guru memberi contoh soal dilanjutkan dengan memberi soal latihan yang sifatnya rutin, sehingga pembelajaran menjadi membosankan, dan hal ini akan menumbuhkan sikap negatif siswa terhadap matematika. Pembelajaran konvensional ini tidak membantu kelompok siswa yang bersikap negatif terhadap matematika untuk memahami konsep-konsep matematika terlebih dahulu, sehingga kelompok siswa ini tidak dibiasakan berpikir kritis dalam mengidentifikasi masalah, serta aktif dalam mencari cara penyelesaiannya. Sehingga kemampuan berpikir kritis siswa rendah.

Pembelajaran konvensional ini juga akan menyebabkan kurangnya motivasi belajar pada kelompok siswa yang bersikap negatif terhadap matematika karena guru kurang mampu memanfaatkan multimedia dalam pembelajaran dalam memecahkan soal. Oleh karena itu untuk menumbuhkan sikap positif siswa terhadap matematika menjadi tanggung jawab bersama terutama guru sebagai subjek pendidikan yang memegang

peranan penting dalam mewujudkan keberhasilan suatu pengajaran. Guru tidak hanya memberi informasi-informasi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan semata melainkan mendidik dan membimbing anak dalam belajar.

Bagi seorang guru, dalam mengajar matematika tidak cukup hanya mengandalkan penguasaan materi. Diperlukan strategi dan metode pembelajaran yang tepat agar siswa merasa senang dan bersemangat belajar matematika, sehingga siswa dapat meraih prestasi tinggi. Dalam proses pembelajaran di dalam kelas, siswa juga belum terlibat secara aktif, banyak siswa yang sering mengantuk saat pembelajaran, tidak mau mengerjakan tugas yang diberikan, malas mencatat, suka melamun dan kurangnya intensitas bertanya siswa serta berbagai aktivitas lain yang menunjukkan bahwa motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar matematika masih rendah.

Metode pembelajaran dan suasana belajar matematika yang kurang menyenangkan menjadi salah satu faktor penyebab siswa kesulitan memahami konsep-konsep matematika, guru lebih suka menggunakan metode ceramah dan pemberian tugas, serta kurang berorientasi pada tingkat berpikir siswa. Akibatnya siswa menjadi jenuh dan malas untuk belajar matematika. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga dapat mendukung siswa untuk mudah memahami konsep matematika, berpikir kritis dan memiliki keterampilan untuk menghadapi hidup (*life skill*).

Pemilihan metode pengajaran dilakukan oleh guru dengan cermat agar sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga siswa dapat memahami dengan jelas setiap materi yang disampaikan dan akhirnya akan mampu membuat proses belajar mengajar lebih optimal dan mencapai keberhasilan dalam pendidikan. Peran guru dalam menciptakan pembelajaran yang menggairahkan, menantang peserta didik dan menyenangkan sangat besar. Sehingga diperlukan guru yang kreatif, profesional, dan

menyenangkan, supaya mampu menciptakan iklim pembelajaran yang kondusif dengan suasana pembelajaran yang menantang agar siswa merasa tertantang untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan oleh guru.

Pembelajaran yang berkualitas dapat diwujudkan bilamana proses pembelajaran direncanakan dan dirancang dengan matang dan seksama, tahap demi tahap, dan proses demi proses (Pannen dalam Andriani, 2003). Di dalam kelas, para siswa dapat menjadi bingung ketika mereka tidak memahami kriteria kegiatan yang sedang mereka lakukan (Broadfoot, 1988). Proses pembelajaran berbasis masalah yang melatih siswa untuk menyelesaikan permasalahan nyata akan mendorong siswa untuk mengetahui kesenjangan pengetahuan dan pemahamannya, pada akhirnya siswa akan terlatih dan mampu menentukan tujuan belajarnya sendiri (Boud dan Feletti, 1997).

Pembelajaran berbasis masalah berorientasi pada masalah otentik dari kehidupan aktual siswa, untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran berbasis masalah berlangsung dengan menempatkan permasalahan dunia nyata, membuat para siswa bertanggungjawab dan aktif dalam belajar untuk mengembangkan strategi dan membangun pengetahuan (Hmelo dan Ferrari, 1997). Pembelajaran berbasis masalah melibatkan penggunaan permasalahan yang kompleks di dunia nyata sebagai stimulus dan kerangka untuk belajar, sehingga siswa akan termotivasi untuk mengetahui dan memecahkan masalah (Marinick, 2001).

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering terjadi siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Dengan demikian, bisa dikatakan siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi.

Motivasi adalah suatu keadaan yang terdapat dalam diri seseorang yang menyebabkan seseorang melakukan kegiatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam siswa yang membangkitkan minat siswa, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh siswa akan dapat tercapai. Karena dengan pemberian motivasi yang positif akan menambah semangat belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Sardiman (1986:75) yang menyatakan bahwa “hasil belajar itu optimal kalau ada motivasi yang tepat”. Pengetahuan dan pemahaman tentang motivasi belajar pada siswa sangat bermanfaat bagi guru untuk: membangkitkan, meningkatkan, dan memelihara semangat siswa untuk belajar sampai berhasil.

Salah satu usaha guru untuk melibatkan siswa aktif dalam proses belajar adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Media sebagai salah satu bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Wijaya dan Rusyan, 1992). Salah satu bentuk media yang menggunakan teknologi informatika adalah media yang berbasis komputer. Media pengajaran berbasis komputer disebut “*Computer Assisted Instruction*” atau CAI. Pengajaran model CAI menggunakan komputer dapat meningkatkan interaksi antar siswa dan komputer, siswa dapat belajar secara individual, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, keterpaduan materi dapat terlaksana sehingga pengajaran dengan CAI dapat diterapkan di sekolah-sekolah.

Pemaksaan suatu sistem pembelajaran yang tidak sesuai dengan minat siswa dapat mengakibatkan gejala kejenuhan, penurunan prestasi belajar siswa (Ukar, 2001) dan akhirnya berdampak pada prestasi belajar siswa yang kurang baik. Ketika peserta didik sudah mulai mengenal multimedia yang secanggih kemajuan teknologi informasi yaitu komputer berikut jaringannya maka menjadi keniscayaan bagi guru agar mau dan mampu memanfaatkan multimedia dalam pembelajaran (Hartono, 2007). Hal ini sesuai dengan

apa yang diinginkan UU RI No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pada pasal 20 butir b, bahwa dalam melaksanakan tugas keprofesionalan, guru berkewajiban meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi secara berkelanjutan sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni (Depdiknas, 2006c).

Oleh karena itu, guru yang professional adalah guru yang mampu meramu, merancang dan menemukan media pembelajaran yang memudahkan siswanya dalam proses belajar. Misalnya dengan adanya penggunaan gambar-gambar yang bergerak (animasi) dalam pendeskripsian konsep matematika, di samping akan mengkonkritkan materi matematika yang bersifat abstrak, juga dapat menambah daya penguatan (*inforcement*) serta dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar (Hamalik, 1986).

Agar hasil belajar siswa lebih meningkat, guru diharapkan selalu berusaha merancang serta menerapkan pembelajaran agar dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif dan kreatif terutama dengan menggunakan media. Siswa diberi kesempatan untuk langsung terlibat dalam kegiatan-kegiatan dan pengalaman-pengalaman ilmiah yang bermuara pada pembentukan kognisi keilmuannya. Hasil belajar yang baik akan diperoleh jika siswa mampu menginvestasikan ilmu yang diperolehnya dengan cara pengamatan dan pengalaman langsung (Dale dalam Arsyad, 2000). Salah satu media yang dapat digunakan adalah media pengajaran berbasis komputer dengan software Autograph.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa, agar tujuan ini tercapai maka sangat baik apabila menerapkan model pembelajaran berbasis masalah ini dengan software Autograph. Pembelajaran berbasis masalah berbasis teknologi dapat mengetahui ketuntasan belajar pada hasil belajar, keaktifan dan keterampilan proses siswa, pengaruh keaktifan serta keterampilan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media berbasis teknologi komputer sangat baik apabila kita mendukungnya dengan software-software matematika yang akan sangat membantu siswa dalam mengerjakan atau menganalisa persoalan yang ada. Autograph adalah software atau perangkat lunak yang sangat membantu dalam proses belajar di sekolah, software ini dikembangkan oleh Douglas Butter pada tahun 1984. Pemanfaatan Autograph dalam pembelajaran di kelas merupakan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika, karena yang selama ini kita ketahui bahwa dalam pembelajaran matematika di kelas selama ini bersifat konvensional. Kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru, tetapi dengan menggunakan Autograph siswa dapat mengembangkan cara belajarnya menjadi lebih baik.

Pembelajaran dengan Autograph dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang bersifat afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan-latihan. Selain itu penggunaan Autograph sebagai media pembelajaran bisa memudahkan guru dalam menyampaikan materi, mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru, dan terjadinya simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna dan musik yang dapat menambah realisme.

Pernyataan ini diperkuat oleh Hamalik (1994), ia mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat

meningkatkan kemampuan berpikir, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan mendapatkan informasi yang lebih banyak.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti mencoba untuk menggabungkan model pembelajaran berbasis masalah dengan media teknologi komputer (Autograph), untuk meningkatkan motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran berbasis masalah ini sangat baik apabila dipadukan dengan media teknologi terutama pada penggunaan Autograph, karena hal ini dapat membantu mengembangkan daya kreativitas dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui investigasi yang mereka lakukan. Autograph diharapkan bisa menghadirkan bentuk gambar atau animasi yang lebih menarik dan berkesan, sehingga pembelajaran bisa dirasakan siswa lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Pembelajaran langsung dirancang secara khusus untuk mengembangkan belajar siswa tentang pengetahuan prosedural yaitu pengetahuan tentang bagaimana melakukan sesuatu dan pengetahuan deklaratif yaitu pengetahuan tentang sesuatu, yang diajarkan selangkah demi selangkah (Wjanto, 2008). Penggunaan Autograph sebagai media pembelajaran dapat menjadikan pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif menjadi lebih menarik dan berkesan, sehingga pengalaman belajar dirasakan siswa lebih konkret. Penggunaan Autograph dalam pembelajaran bisa memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan mempermudah siswa untuk menyerap apa yang disampaikan guru.

Hal ini yang membangkitkan semangat penulis untuk melakukan penelitian tersebut, yaitu untuk memberikan angin segar dalam pembelajaran matematika. Dengan mengembangkan pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan dan sumber daya yang ada serta berpandangan pada perkembangan teknologi dan tuntutan era globalisasi dan kurikulum, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Menggunakan**

Software Autograph Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, antara lain :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa kurang terlatih, sehingga banyak masalah pembelajaran matematika tidak terselesaikan oleh siswa.
2. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah, karena terkesan sebagai mata pelajaran yang sulit dimengerti.
3. Kurangnya pemahaman, ketidaktepatan dan kurang bervariasinya penggunaan teknologi berbasis komputer dengan bantuan software-software matematika yang dilakukan guru di kelas.
4. Guru belum sepenuhnya mengaplikasikan dan mengembangkan berbagai jenis model dan metode pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, sehingga suasana proses belajar mengajar menjadi sangat membosankan dan membuat siswa menjadi malas berpikir sehingga mengakibatkan siswa tidak memahami apa yang dipelajarinya.
5. Tidak sesuainya penggunaan media berbasis teknologi komputer dalam proses pembelajaran matematika dan penguasaan guru dalam penggunaan media komputer masih minim.
6. Sikap siswa SMA terhadap pelajaran matematika tidak menyenangkan, cenderung membencinya, dikarenakan banyaknya rumus-rumus yang harus dihafal dan hitungan-hitungan yang harus diselesaikan oleh siswa secara rutin setiap pembelajaran matematika berlangsung.
7. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam hal berpikir kritis belum bervariasi.

C. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, batasan masalah yang akan diteliti adalah :

1. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah.
2. Motivasi belajar matematika siswa masih rendah.
3. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan penggunaan teknologi komputer, khususnya software Autograph belum terapkan dengan baik saat proses pembelajaran berlangsung.
4. Proses penyelesaian jawaban siswa pada materi program linear dalam pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran matematika konvensional.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan software Autograph lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional?
2. Apakah motivasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan software Autograph lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat interaksi antara sikap siswa dengan pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan motivasi belajar matematika siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara sikap siswa dengan pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa?

5. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa (variasi dan kesalahan) pada masing-masing pembelajaran (PBM dan konvensional)?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka dapat dituliskan tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan software Autograph dengan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui perbedaan motivasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan software Autograph dengan motivasi belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.
3. Mendeskripsikan interaksi antara sikap siswa dan model pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan motivasi belajar matematika siswa.
4. Mendeskripsikan interaksi antara sikap siswa dan model pembelajaran yang digunakan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa.

F. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan banyak memberikan manfaat nyata kepada tenaga pendidik dan non kependidikan, antara lain :

1. Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi sebagai sumbangan pemikiran dan bahan acuan bagi guru, pengelola, pengembang lembaga pendidikan

dan peneliti selanjutnya akan mengkaji secara lebih mendalam tentang penerapan model pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan Autograph dalam meningkatkan motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.

2. Secara praktis penelitian ini diharapkan menjadi :

- a. Bahan pertimbangan bagi guru dalam memahami motivasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika, sehingga dapat memilih model dan media pembelajaran yang cocok.
- b. Bahan masukan bagi guru dalam memilih dan menggunakan model serta media pembelajaran secara optimal pada kegiatan belajar mengajar matematika.
- c. Rujukan untuk pengembangan ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan penelitian ini bagi para peneliti yang tertarik dengan penelitian sejenis.
- d. Peningkatan kompetensi peneliti dalam melakukan kegiatan penelitian serta aplikasi dalam proses pembelajaran di kelas.

G. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa konsep dan istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran dengan mengaju pada lima langkah pokok, yaitu: (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

2. Media software Autograph yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah software Autograph versi 3.0, buatan Douglas Butter dan bekerja dilembar kerja 2 (dua) dimensi.
3. Pembelajaran konvensional merupakan suatu pembelajaran yang berpusat pada guru, kelompok belajar siswa yang homogen, siswa hanya mendengar dan membuat catatan. Bahan ajar disajikan dalam bentuk yang telah dipersiapkan secara rapi, sistematis dan lengkap, sehingga siswa tinggal menyimak dan mencernanya secara teratur dan tertib.
4. Motivasi adalah dorongan atau kekuatan dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan serta arah belajar untuk mencapai tujuan yang dikehendaki siswa.
5. Kemampuan berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan siswa dalam menganalisis dan membuat generalisasi suatu soal atau pernyataan matematika yang diberikan.
6. Sikap siswa pada pelajaran matematika adalah kecenderungan untuk menerima atau menolak pelajaran matematika, pemikiran, pendirian, perasaan dan keyakinan seorang siswa terhadap matematika yang diungkap dengan: 1) sikap terhadap mata pelajaran, 2) sikap terhadap guru mata pelajaran, 3) sikap terhadap proses pembelajaran.

