

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Paradigma pendidikan mengalami perubahan yang disesuaikan dengan perkembangan zaman. Perubahan paradigma dalam dunia pendidikan menuntut adanya perubahan pada tujuan pendidikan yang akan dicapai. Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2010) dalam artikelnya yang berjudul Paradigma Pendidikan Nasional Abad XXI bagian VII, menjelaskan bahwa:

“Paradigma pendidikan yang terlalu terfokus pada kepentingan pragmatis, *teaching mind* melalui *drill* dan *skill* sekarang perlu diseimbangkan dengan tujuan ideal *teaching heart* melalui *ethics* dan *aesthetics*. Mesti disegarkan kembali bahwa pendidikan merupakan kekuatan moral dan intelektual yang berjalan seimbang, tidak boleh timpang. Selama ini nampak bahwa pendidikan di Indonesia terlalu menekankan aspek intelektual, kurang memperhatikan aspek moralitas. Lebih banyak berkutat tentang pemenuhan kepentingan pasar dan industri ketimbang pengembangan karakter dan kearifan”.

Pendidikan yang hanya berfokus pada aspek intelektual dirasa masih kurang memenuhi tuntutan zaman. Aspek moralitas yang mencerminkan karakter dan kearifan masyarakat Indonesia perlu dipelihara dan dikembangkan sebagai salah satu fokus pendidikan sehingga menjadi salah satu tujuan pendidikan Indonesia. Oleh karena itu, kurikulum 2013 yang mulai diberlakukan di Indonesia bertujuan untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Untuk menciptakan pribadi yang kreatif, dalam pembelajaran perlu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik. Kedua kemampuan ini sangat penting, karena dalam kehidupan sehari-hari setiap orang selalu dihadapkan pada berbagai masalah yang harus dipecahkan dan menuntut kreativitas untuk menemukan solusi dari permasalahan yang dihadapinya. Oleh karena itu, pada Kurikulum 2013 kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah mendapat perhatian yang cukup besar. Hal itu terlihat pada upaya-upaya pengambilan kebijakan dibidang pendidikan untuk memasukkan kedua komponen ini dalam berbagai kegiatan pendidikan, baik dimuat dalam kurikulum, pendekatan pembelajaran maupun model pembelajaran yang lainnya.

Upaya tersebut dimaksudkan agar supaya setiap kegiatan pendidikan atau pembelajaran kepada siswa, dapat dilatihkan keterampilan yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif. Dengan demikian dunia pendidikan akan memberikan kontribusi yang besar terhadap pengembangan SDM yang kreatif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang handal untuk menjalani masa depan yang penuh tantangan. Seperti tercantum dalam UU No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif bagi siswa pada pendidikan adalah melalui pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Sriyanto (2007) bahwa:

“Selain matematika pintu masuk untuk menguasai sains dan teknologi yang berkembang pesat dewasa ini, dengan belajar matematika seseorang dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif, yang sungguh dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari”.

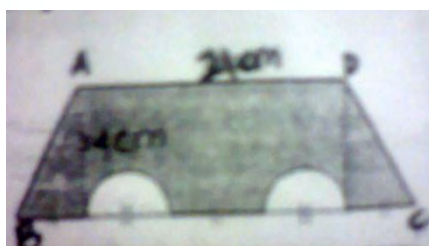
Dalam hal ini dikemukakan bahwa pada proses pembelajaran matematika, siswa memperoleh latihan secara implisit maupun secara eksplisit cara berpikir kreatif dan cara memecahkan masalah. Bahkan dengan jelas dikemukakan dalam kurikulum matematika bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika yang hendak dicapai adalah untuk menjadikan siswa mempunyai pandangan yang lebih luas serta memiliki sifat menghargai kegunaan matematika, sifat kritis, obyektif, terbuka, inovatif, dan kreatif.

Hal tersebut diatas sesuai dengan standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi) telah disebutkan bahwa: “Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama”. Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, pemecahan masalah, maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika.

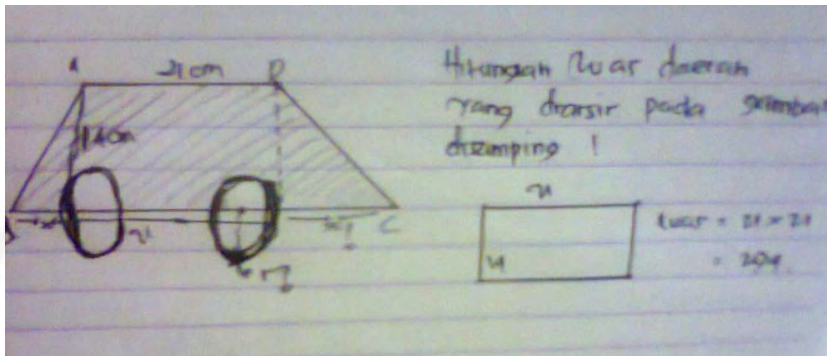
Tujuan tersebut berimplikasi pada upaya untuk menjadikan pembelajaran matematika menarik bagi siswa sehingga mereka menjadi aktif dan kreatif dalam mengikuti pembelajaran. Dengan aktif dan kreatifnya siswa mengikuti pembelajaran matematika, maka diharapkan hal itu akan memberikan efek positif terhadap hasil belajar yang diperolehnya. Hasil belajar yang dimaksud antara lain tercermin pada kemampuan komunikasi matematik, penalaran, kemampuan kreatif matematik serta kemampuan pemecahan masalah yang dapat diaplikasikannya pada masalah matematika dan pada masalah yang dihadapinya sehari-hari.

Namun pada kenyataan yang ditemukan dilapangan ternyata kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif masih rendah. Hal ini sesuai dengan hasil prasarvei yang telah dilaksanakan di SMK Swasta Citra Abdi Negoro (SMKS CAN) Batubara kelas X_2 Tekhnik Komputer dan Jaringan (TKJ). Peneliti memberikan tes kepada 30 orang siswa kelas X_2 TKJ SMKS CAN Batubara untuk menguji kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik, dari hasil pengujian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa rendah. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa terhadap soal-soal berikut:

Peneliti memberikan soal berikut untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa. Dari soal tersebut peneliti mendapatkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal dalam bentuk pemecahan masalah.



Hitunglah luas daerah yang diarsir pada gambar disamping!



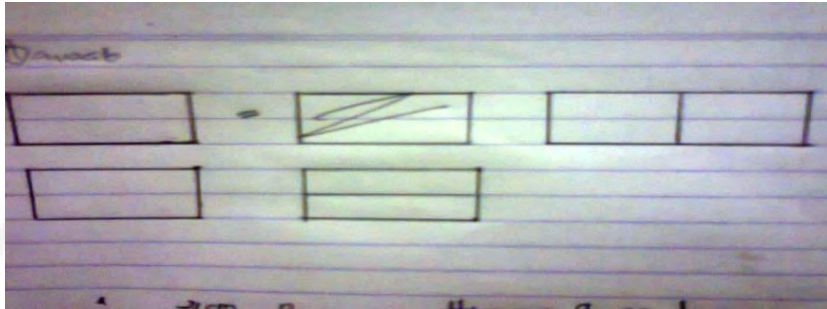
Gambar 1.2 Penyelesaian Siswa Untuk Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

Dalam penyelesaian soal diatas, diharapkan siswa dapat menghitung luas lingkaran dan luas trapesium kemudian mencari selisih luas trapesium dan lingkaran. Namun ada 27 orang (90%) siswa tidak bisa menyelesaikan soal tersebut karena kurang mampu memahami masalah (siswa bingung untuk menentukan panjang BC) dan merencanakan pemecahan. Soal yang diberikan tersebut seharusnya dapat diselesaikan dengan mudah, hanya saja karena kurangnya pemahaman siswa mengenai luas bangun datar, soal tersebut terlihat lebih sulit. Jadi ketika siswa dihadapkan dengan soal non rutin siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikannya.

Peneliti juga memberikan soal berikut untuk melihat kemampuan berpikir kreatif matematik siswa:

Gambar dibawah ini adalah sebuah persegi panjang dengan panjang 5 cm dan lebar 3 cm. Buat bangun lain dengan luas yang sama dengan persegi panjang tersebut!





Gambar 1.1 Penyelesaian Siswa untuk Soal Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik

Dari penyelesaian yang diberikan oleh siswa dapat disimpulkan bahwa kemampuan kreatif matematik siswa masih rendah, karena dalam menjawab soal ini ada 25 orang (83,33%) siswa menggambar dua buah bangun persegi panjang lain yang mempunyai luas yang sama dengan persegi panjang dalam soal, maka siswa belum dikatakan memenuhi unsur berpikir kreatif. Siswa masih terpaku pada bentuk persegi panjang atau masih mengikuti pola yang ada.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif siswa ini juga dapat dilihat dari contoh soal dalam menggambarkan grafik fungsi, menentukan nilai maksimum dan nilai minimum dari persamaan fungsi $f(x) = \sin(x - \frac{\pi}{3})$ dengan interval $\frac{\pi}{4} \leq x \leq 2\pi$. Siswa terkadang mengalami kesulitan dalam menggambarkan grafik tersebut dengan cara mentranslasikan sejauh $\frac{\pi}{3}$ satuan dalam arah horizontal ke kanan menentukan nilai minimum dan nilai maksimum dari fungsi tersebut. Keadaan ini terjadi karena siswa tidak memahami konsep dasar matematika trigonometri, dan rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif yang dimiliki siswa, sehingga siswa tidak mampu menemukan sendiri konsep belajarnya dan membuat pembelajaran menjadi tidak bermakna.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa adalah proses pembelajaran dikelas. Sesuai dengan observasi awal penulis, sejauh ini proses pembelajaran disekolah masih didominasi oleh paradigma yang menyatakan bahwa sebuah pengetahuan (*knowledge*) merupakan model fakta-fakta yang harus dihafal. Disamping itu, situasi kelas sebagian besar masih berfokus pada guru (*teacher*) sebagai sumber utama pengetahuan, kurangnya penggunaan media (khususnya media elektronik) dalam pembelajaran serta penggunaan metode ceramah sebagai pilihan utama pendekatan belajar mengajar.

Dalam proses pembelajaran, siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran dikelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi. Otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkan dengan kehidupan sehari-hari. Padahal untuk mempelajari matematika dengan baik, siswa harus terlibat secara aktif terlibat dalam proses pembelajaran matematika. Pendidikan tidak diarahkan untuk mengembangkan dan membangun karakter serta potensi yang dimiliki. Dengan kata lain, proses pendidikan kita tidak diarahkan membentuk manusia cerdas, memiliki kemampuan memecahkan masalah hidup, serta tidak diarahkan untuk membentuk manusia kreatif dan inovatif.

Sebagai upaya pemerintah meningkatkan kualitas pendidikan, pemerintah melakukan perubahan terhadap Kurikulum 2006 menjadi Kurikulum 2013. Mulai Tahun Ajaran 2013/2014 pemerintah memberlakukan Kurikulum 2013.

Kurikulum ini juga disebut kurikulum berbasis *Scientific*, dalam arti proses pembelajarannya menggunakan pendekatan *Scientific*. Perubahan dalam Kurikulum 2013 mencakup Standar Kompetensi Lulusan, Standar Isi, Standar Proses, dan Standar Penilaian. Pengimplementasian Kurikulum 2013 memiliki tolak ukur diantaranya: (1) berorientasi pada SKL, adanya peningkatan dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills*, (2) menggunakan pendekatan *Scientific* dalam proses pembelajaran (mengamati, mempertanyakan, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasikan/ mengolah informasi, mengkomunikasikan) (Depdiknas, 2013), (3) menggunakan objek fenomena alam, sosial, seni, dan budaya, (4) dan TIK digunakan sebagai sarana dalam pembelajaran.

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 81 A Tahun 2013 yang berkaitan dengan implementasi kurikulum 2013 mengisyaratkan bahwa untuk setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi. Strategi pembelajaran sangat diperlukan dalam menunjang terwujudnya seluruh kompetensi yang dimuat dalam Kurikulum 2013. Dalam arti bahwa kurikulum memuat apa yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik, sedangkan pembelajaran merupakan cara bagaimana apa yang diajarkan bisa dikuasai oleh peserta didik. Pelaksanaan pembelajaran didahului dengan penyiapan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan oleh guru baik secara individual maupun kelompok yang mengacu pada silabus. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun model pembelajaran

yang lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke peserta didik. Seperti yang disampaikan dalam Nurlailiyah (2013): “Pembelajaran dalam kurikulum 2013 harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi dan menggunakan pengetahuan dalam proses kognitifnya”. Oleh karena itu dalam kurikulum 2013, proses pembelajaran yang dilakukan tidak serta merta hanya memindahkan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh guru kepada peserta didik secara langsung melalui ceramah, melainkan guru harus membimbing peserta didik untuk secara aktif mencari, mengolah, dan mengkonstruksi pengetahuan.

Proses pembelajaran pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) terdiri dari lima langkah pembelajaran, diantaranya adalah *Observing* (mengamati), *Questioning* (mempertanyakan), *Experimenting* (mengumpulkan informasi/mencoba), *Associating* (mengolah informasi/ menalar) dan *Communicating* (mengkomunikasikan). Permendikbud (2013) juga menyatakan bahwa:

“Pendekatan *Scientific* adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang memiliki kriteria sebagai berikut: (1) Materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu, bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata. (2) Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta

didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis. (3) Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan materi pembelajaran. (4) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir hipotetik dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari materi pembelajaran. (5) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon materi pembelajaran. (6) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. (7) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik sistem penyajiannya”.

Pendekatan *Scientific* telah diterapkan oleh Putrawan (2014), Dewi (2014), Yuniarti (2014), Nurlailiyah (2014), Erlangga (2014), yang menemukan dampak positif dari penerapan *Scientific*. Kelima penelitian tersebut menekankan pada daya matematik siswa aspek kognitif serta dilakukan penelitian pada tingkat SMP/ MTs dan SMA/ SMK sedangkan pembelajaran matematika di tingkat SD sepanjang pengetahuan peneliti belum diteliti. Mereka mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Scientific* yang berpusat pada siswa merupakan pilihan yang tepat, karena banyak siswa yang termotivasi untuk mengembangkan kemampuan matematik yang mereka miliki.

Selain itu, dalam pembelajaran matematika yang paling penting ditekankan adalah keterampilan dalam proses berpikir. Siswa dilatih untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, dan konsisten. Untuk membantu dalam proses berpikir tersebut, selain adanya pendekatan pembelajaran yang efektif, gambar dan atau animasi juga dapat digunakan. TIK dapat berperan disini. 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. Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika adalah *Autograph*.

Autograph adalah *software* atau model lunak yang sangat membantu dalam proses belajar disekolah, *software* ini dikembangkan oleh Douglas Butter pada tahun 1984. Pemanfaatan *Autograph* dalam pembelajaran dikelas merupakan suatu inovasi baru dalam pembelajaran matematika, karena yang selama ini diketahui bahwa dalam pembelajaran matematika dikelas selama ini bersifat tradisional tanpa menggunakan media yang memadai. Kegiatan pembelajaran lebih didominasi oleh guru sehingga siswa merasa bosan, tetapi dengan menggunakan *software Autograph* siswa dapat mengembangkan cara belajarnya menjadi lebih baik.

Pembelajaran dengan *Autograph* dapat mengubah 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 pemahaman matematik dan kemampuan berpikir, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan mendapatkan informasi yang lebih banyak.

Informasi teknologi pada kemampuan menerapkan suatu pengetahuan dan kepandaian membuat sesuatu yang berkenaan dengan suatu produk, yang berhubungan dengan seni, yang berlandaskan pengetahuan ilmu eksakta berdasarkan pada aplikasi dan implikasi pengetahuan itu sendiri. Kurikulum 2013 dan pembelajaran matematika saat ini masih terkesan banyak kekurangan bila diorientasikan dengan kemajuan teknologi dewasa ini. Teknologi yang merupakan aplikasi kemajuan ilmu pengetahuan yang membawa dunia pendidikan untuk menyesuaikannya. Pendekatan pembelajaran harus berorientasi pada kebutuhan teknologi masa kini, artinya setiap materi yang sudah dirancang dalam jabaran kurikulum dicarikan link dengan masalah teknologi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Cahyo (2008) bahwa: “Perkembangan teknologi saat ini menuntut penggunaan komputer yang lebih bervariasi dan efektif, termasuk didalamnya aplikasi komputer dalam proses pembelajaran di sekolah sebagai media pembelajaran atau media pendidikan”.

Dengan menggunakan *software Autograph* pada materi pergeseran grafik fungsi trigonometri, siswa tidak perlu lagi menggambarkan setiap pergeseran fungsi yang tentukan akan membutuhkan waktu yang lebih lama. Siswa hanya perlu menentukan persamaan dan mendapatkan gambar yang diinginkan dengan *Autograph*. Sehingga, kesempatan siswa untuk mengembangkan dan menjelajah lebih besar. Dan hal tersebut diharapkan dapat berpengaruh kepada penanaman konsep dasar yang nantinya akan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa.

Oleh karena itu, peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul: **“Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan *Scientific* Berbantuan *Software Autograph* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X₂ TKJ SMKS Citra Abdi Negoro Batubara.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah yang relevan dengan penelitian ini, adalah:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematik siswa masih rendah.
2. Kemampuan berpikir kreatif matematik siswa masih rendah.
3. Guru belum mengembangkan model pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran yang inovatif.
4. Siswa mendapatkan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik.
5. Situasi kelas sebagian besar sebagian besar masih berfokus pada guru

sebagai sumber utama pengetahuan.

6. Kurangnya penggunaan media (khususnya media elektronik) dalam pembelajaran serta penggunaan metode ceramah sebagai pilihan utama pendekatan belajar mengajar.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penelitian ini perlu dibatasi agar penelitian ini lebih terfokus. Masalah pada penelitian ini hanya dibatasi pada pengembangan model pembelajaran matematika berbasis pendekatan *Scientific* berbantuan *software Autograph*, untuk meningkatkan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif matematik siswa pada materi trigonometri di SMKS Citra Abdi Negoro Batubara.

1.4 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, serta yang diungkapkan oleh Borg & Gall (2003: 46) bahwa "*if a study not designed to test hypotheses derived from a theory, you instead can state research questions, purposes or objectives*", maka selanjutnya masalah pada penelitian ini dirumuskan dan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa dengan menggunakan model pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan *Scientific* berbantuan *software Autograph* pada materi trigonometri?

2. Bagaimana keefektifan model pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan *Scientific* berbantuan *software Autograph* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa pada materi trigonometri?

1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang ditetapkan, maka yang menjadi tujuan pada penelitian ini adalah mengetahui:

1. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa dengan menggunakan model pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan *Scientific* berbantuan *software Autograph* pada materi trigonometri.
2. Keefektifan model pembelajaran matematika yang dikembangkan berbasis pendekatan *Scientific* berbantuan *software Autograph* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif matematik siswa pada materi trigonometri.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan agar dapat menyesuaikan gaya mengajarnya yaitu dengan menggunakan pendekatan *scientific*

menggunakan *software Autograph* sehingga tercapai kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa yang tinggi.

2. Bagi siswa, melalui pendekatan *scientific* menggunakan *software Autograph* diharapkan terbina sikap belajar yang positif sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Bagi sekolah, akan menjadi bahan pertimbangan bagi pemimpin sekolah dalam mengambil kebijakan untuk menyetujui pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *scientific* menggunakan *software Autograph* di sekolah yang bersangkutan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa.
4. Tim pengembangan dan LPTK diharapkan mampu memberikan kelebihan dan kekurangan pendekatan *scientific* menggunakan *software Autograph* dan mensosialisasikannya di sekolah-sekolah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah matematis siswa.