

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Manusia merupakan ciptaan Tuhan yang paling tinggi derajatnya dibandingkan dengan makhluk lain. Manusia diciptakan mempunyai akal, pikiran dan budi pekerti. Dalam perjalanan hidupnya manusia selalu dihadapkan dengan berbagai masalah yang harus dihadapi. Pendidikan merupakan upaya dalam mengembangkan dan meningkatkan potensi diri, sehingga dapat menyelesaikan berbagai permasalahan hidupnya. Pendidikan merupakan kebutuhan yang amat penting dalam mengembangkan dan meningkatkan kualitas serta taraf hidup manusia itu sendiri.

Pada perkembangan zaman yang semakin pesat ini setiap individu harus belajar untuk menyesuaikan diri dan mengikuti perkembangan zaman. Siswa harus belajar keras dan guru juga harus menjadi guru pembelajar. Menurut Slameto (2010: 2) “belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Selanjutnya Winkel (1989: 235) mengatakan “belajar adalah suatu aktivitas psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap”. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses aktivitas, proses mental, dan proses berfikir yang terjadi dalam diri seseorang yang dilakukan secara sengaja melalui pengalaman dan reaksi terhadap

lingkungannya untuk memperoleh suatu perubahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan.

Matematika memainkan peranan yang sangat penting dalam kehidupan, karena matematika dapat membantu manusia dalam mencari solusi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan hidup. Menurut Hasratuddin (2015: 27) :

“Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan”.

Matematika mempelajari tentang keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan, konsep-konsep matematika tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematis, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep paling kompleks. Dari pendapat tersebut dapat kita katakan bahwa matematika itu merupakan sarana untuk berpikir untuk mencari solusi dari berbagai permasalahan kehidupan. Dengan demikian semua manusia yang punya aktivitas selalu menggunakan matematika. Konsekwensinya, orang yang tidak menggunakan matematika dalam kehidupannya berarti, dia adalah orang yang tidak punya aktivitas.

Dari uraian diatas dapatlah dikatakan bahwa manusia harus belajar Matematika karena manusia selalu dihadapkan dengan berbagai permasalahan. Sejak manusia lahir sudah menghadapi permasalahan. Tak ada seorangpun manusia didunia ini yang tidak mempunyai masalah. Setiap manusia yang hidup pasti mempunyai masalah, dan setiap masalah harus diselesaikan dan dicari solusinya, kemampuan itu dapat diperoleh dari matematika. Konsekuensinya

adalah bahwa setiap manusia membutuhkan matematika. Orang yang tidak menggunakan matematika bukanlah manusia. Matematika merupakan materi pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari dan dipahami oleh siswa, karena matematika sangat diperlukan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan matematika dalam kehidupan manusia sehari-hari telah menunjukkan hasil nyata seperti dasar bagi desain ilmu teknik, dan disamping dasar desain ilmu teknik metode matematis memberikan inspirasi kepada pemikiran dibidang sosial, ekonomi, arsitektur dan seni. Maka dapat dikatakan matematika merupakan dasar dari segala cabang ilmu yang ada, bahkan menurut Morris Kline (dalam Simanjuntak, 1992 : 65) bahwa “jatuh banggunya suatu negara dewasa ini tergantung dari kemajuan dibidang matematika.” Dengan demikian negara-negara di Dunia berusaha untuk meningkatkan prestasi Matematika dinegaranya masing-masing. Begitu juga bagi Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang, berusaha untuk meningkatkan kemampuan matematika untuk dapat memecahkan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Pemerintah dan pemerhati matematika berusaha untuk meningkatkan kemampuan matematika.

Hasil atau *out put* bahkan *out come* dari pendidikan tergantung dari perangkat pembelajaran yang digunakan. Dalam perangkat pembelajaran dirancang bagaimana pembelajaran itu akan berlangsung untuk suatu hasil yang diharapkan. Sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang akan diajarkan, mempersiapkan alat-alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa,

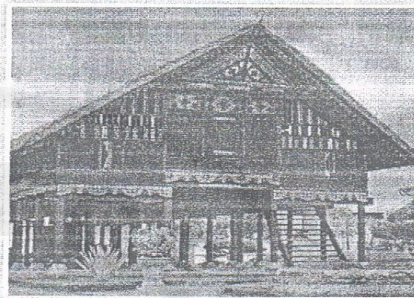
kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Menurut O'Brien (2008: 13), bahwa "silabus merupakan dokumen singkat yang memuat informasi dasar tentang materi pembelajaran, siapa yang mengajar, keterampilan apa yang akan didapat, buku apa yang digunakan, perlengkapan apa saja yang diperlukan, tes apa yang akan digunakan, bagaimana sistem penilaian". Perangkat pembelajaran sangat berperan penting dalam membelajarkan siswa, sebagaimana diungkapkan Suparno (2002 : 24):

Sebelum guru mengajar (tahap persiapan) seorang guru diharapkan mempersiapkan bahan yang mau diajarkan, mempersiapkan alat-alat peraga/praktikum yang akan digunakan, mempersiapkan pertanyaan dan arahan untuk memancing siswa aktif belajar, mempelajari keadaan siswa, mengerti kelemahan dan kelebihan siswa, serta mempelajari pengetahuan awal siswa, kesemuanya ini akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Namun kenyataan di lapangan Guru tidak mempersiapkan Perangkat pembelajaran dengan baik, cenderung asal jadi. Guru mengajar hanya mengandalkan buku pegangan siswa, pada hal buku itu hanya merupakan contoh sumber. Sebagai contoh, pada buku siswa pada Gambar 1.1.berikut ini:

Pada peradaban kehidupan budaya Dayak, kajian mengenai trigonometri sudah tercermin dari berbagai ikon kehidupan mereka. Misalnya, para arsitekturnya sudah menerapkan keseimbangan bangunan pada rumah adat yang mereka ciptakan.

Rumah adat tersebut berdiri kokoh sebagai hasil hubungan yang tepat antara besar sudut yang dikaitkan dengan panjang sisi-sisinya. Apakah para Arsitektur tersebut mempelajari trigonometri juga?



Sumber: <http://www.jualsewarumah.com>

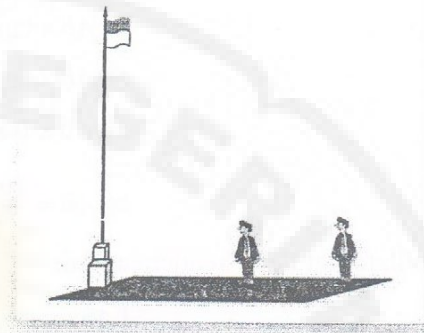
Gambar 4.6 Rumah adat suku Dayak

Gambar 1.1. Buku siswa yang menggunakan budaya daerah lain.

Guru seharusnya menyesuaikan dengan kondisi dan budaya daerah siswa, sehingga siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk mempelajarinya. Pikiran siswa lebih mengarah terhadap pertanyaan : rumah adat itu apa? Bagaimana rumah adat siborongborong? Mengapa rumah adat tidak ada di siborongborong? Siswa akan memperbincangkan itu karena memang di Siborongborong tidak ada lagi rumah adat. Sehingga guru sulit untuk menerangkan topik Trigonometri, dengan memberi contoh dari rumah adat, sehingga siswa lebih tertarik memperbincangkan tentang gambar yang belum diketahuinya itu. Seharusnya guru menghindari memberi contoh yang justru membuat siswa tidak konsentrasi pada topik pelajaran yang akan disampaikan oleh guru. Selain itu seharusnya guru memberi contoh yang sesuai dengan fakta di lapangan, contoh itu harus dapat diterima akal. Sebagai contoh permasalahan yang ada pada buku siswa seperti pada Gambar 1.2. berikut ini:

Masalah 4.2

Dua orang guru dengan tinggi badan yang sama yaitu 170 cm sedang berdiri memandang puncak tiang bendera di sekolahnya. Guru pertama berdiri tepat 10 m di depan guru kedua. Jika sudut elevasi guru pertama 60° dan guru kedua 30° dapatkah kamu menghitung tinggi tiang bendera tersebut?



Sumber: Dokumen Kemdikbud

Gambar 4.11 Tiang bendera

Gambar 1.2. Buku siswa yang tidak sesuai dengan konteks

Dalam pemberian contoh permasalahan di atas, bahwa dalam satu sekolah sangat sulit ditemukan dua orang guru yang tinggi badannya tepat 170 cm, karena jumlah guru rata-rata 30 – 60 orang dalam satu sekolah. Sebaiknya guru diganti menjadi siswa yang tingginya 160 cm. Hal ini sangat mungkin, karena jumlah siswa ada 1000 orang dalam sekolah itu.

Dari penjelasan diatas jelaslah bahwa begitu pentingnya perangkat pembelajaran dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, dalam hal ini tujuan pengembangan perangkat ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan juga motivasi belajar siswa. Perangkat Pembelajaran yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku siswa, rencana pelaksanaan pembelajaran dan lembar aktivitas siswa.

Dengan demikian guru harus membuat buku siswa, RPP, LAS dan soal-soal sesuai dengan kondisi lingkungan dan budaya siswa. Dalam perangkat pembelajaran guru juga merancang kemampuan yang diharapkan berkembang dari peserta didik, sehingga di dalam perangkat pembelajaran harus terdapat

strategi atau pendekatan yang akan digunakan. Sebelum mengajarkan suatu materi guru harus sudah membuat perencanaan yang matang sehingga dapat meminimalisir gagalnya proses belajar mengajar, sebagaimana dikatakan oleh Hamzah B. Uno (2008: 2) yang menyatakan bahwa “perencanaan adalah suatu cara yang memuaskan untuk membuat kegiatan dapat berjalan dengan baik, disertai dengan berbagai langkah yang antisipatif guna memperkecil kesenjangan yang terjadi sehingga kegiatan tersebut mencapai tujuan yang telah ditetapkan”. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa:

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, 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. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan juga harus mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hal itu sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah yang menyatakan bahwa:

“Setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Pada dimensi keterampilan lulusan SMA/MA/SMALB/Paket C harus memiliki keterampilan berpikir dan bertindak: 1) Kreatif, 2) Produktif, 3) Kritis, 4) Mandiri, 5) Kolaboratif, dan 6) Komunikatif melalui pendekatan ilmiah sebagai pengembangan dari yang dipelajari di satuan pendidikan dan sumber lain secara mandiri.

Sejalan dengan itu Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa: “Pengetahuan dimiliki melalui aktivitas mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, hingga mencipta. Untuk memperkuat pendekatan saintifik, tematik terpadu, dan tematik sangat disarankan untuk menerapkan belajar berbasis penyingkapan/penelitian”. Guru diharapkan merancang perangkat pembelajaran yang kreatif dan merancang siswa untuk berpikir kritis. Berpikir kritis sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, untuk menghubungkan berbagai unsur dalam operasi matematika (Baiduri, 2014:1).

Hal senada juga dikatakan Cornelius (dalam Abdurrahman, 2009:253) bahwa ada lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan: 1) sarana berpikir yang jelas dan logis; 2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari; 3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; 4) sarana untuk mengembangkan kreativitas; dan 5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Namun kenyataan di lapangan kemampuan berpikir kritis siswa sangat rendah. Siswa terbiasa dengan cara belajar konvensional. Guru menjelaskan, kemudian memberikan rumus, kemudian contoh soal dan siswa mengerjakan soal sesuai dengan rumus dan contoh soal yang diberikan oleh guru. Sehingga siswa

cenderung hanya mengingat rumus dan cara mengerjakan soal, dengan demikian yang meningkat hanyalah kemampuan hafalan saja. Kemampuan berpikir kritis siswa kurang dilatih sehingga siswa tidak dapat menyelesaikan masalah jika soal itu tidak pernah dibahas bersama dengan gurunya. Siswa dapat menyelesaikan soal jika soal yang sama atau mirip sudah pernah dibahas, dan siswa cenderung menghafal langkah demi langkah penyelesaiannya.

Sebagai contoh, salah satu persoalan yang ditujukan peneliti kepada siswa Kelas X-3 SMA Negeri 2 Siborongborong yang direncanakan menjadi lokasi penelitian, yaitu:

Jika $x + \frac{1}{x} = 5$ Maka $x^2 + \frac{1}{x^2} = \dots$

- Tuliskan informasi apa yang kamu peroleh dari soal tersebut !
- Bagaiman menentukan nilai $x^2 + \frac{1}{x^2}$ dari informasi yang diberikan pada soal!
- Apakah sama nilai $x + \frac{1}{x}$ dan $x^2 + \frac{1}{x^2}$? Jelaskan jawabanmu!
- Hitunglah nilai $x^2 + \frac{1}{x^2}$

Dari pengamatan awal peneliti di lapangan menunjukkan bahwa 89,3% dari jumlah siswa kesulitan mengerjakan tes yang diajukan. Adapun salah satu jawaban siswa sebagai berikut:

Jawab

$$x + \frac{1}{x} = 5$$

$$x = 5 - \frac{1}{x}$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(5 - \frac{1}{x}\right)^2 + \frac{1}{\left(5 - \frac{1}{x}\right)^2}$$

$$= 25 + \frac{1}{x^2} - \frac{10}{x} + \frac{1}{25 + \frac{1}{x^2} - \frac{10}{x}}$$

$$= 25x^2 + 1 - 10x + \frac{x^2}{25 + \frac{1}{x^2} - \frac{10}{x}}$$

$$= 25x^2 + 1 - 10x + \frac{x^4}{25x^2 + 1 - 10x}$$

Gambar 1.3. Salah satu jawaban siswa

Dari Gambar 1.3. jawaban siswa di atas, tampak terlihat bahwa siswa belum mampu berpikir kritis, karena aspek yang diukur dalam berpikir kritis belum dipenuhi yaitu siswa tidak dapat menganalisis soal dengan tepat dalam menentukan strategi penyelesaian masalah tersebut, sehingga permasalahan tidak tuntas. Dengan demikian dapat dikatakan kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah.

Perangkat pembelajaran juga harus dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Hal itu sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses

Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP, meliputi kegiatan pendahuluan, inti dan penutup. Pada kegiatan pendahuluan guru wajib: a) menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran; b) memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional, serta disesuaikan dengan karakteristik dan jenjang peserta didik; c) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari; d) menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai; e) menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai; f) silabus. Dalam proses belajar-mengajar, tidak terkecuali pelajaran matematika, guru harus senantiasa memotivasi siswa, agar siswa semangat dan tertarik mengikuti pelajaran. Motivasi belajar sangat membantu keberhasilan siswa dalam mencapai prestasi yang gemilang (Sitwat Saeed & David Zyngier, 2012:1). Hal itu sebagaimana dikatakan oleh Syaiful Bahri Djamarah (2011 : 148) yang menyatakan bahwa “ Dalam proses belajar, motivasi sangat diperlukan, sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, tak akan mungkin melakukan aktivitas belajar”.

Motivasi dalam pembelajaran matematika pada umumnya masih rendah. Pada pengamatan awal peneliti, menunjukkan bahwa motivasi belajar matematika peserta didik sangat rendah. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya faktor pendorong dalam diri atau faktor luar yang mendukung motivasi. Kuat lemahnya motivasi seseorang akan mempengaruhi keberhasilan belajar, maka motivasi perlu

dusahakan dengan cara memberi hadiah, penghargaan, pujian dan lain-lain. Dalam hal ini motivasi matematika penting karena akan menentukan strategi berfikir siswa yang tepat untuk memahami suatu materi.

Motivasi mengacu pada “kesediaan siswa, kebutuhan, keinginan dan keharusan dalam berpartisipasi, dan keberhasilan dalam proses pembelajaran”. Motivasi merupakan alasan individu untuk berperilaku dalam situasi tertentu. Motivasi biasanya didefinisikan sebagai kekuatan yang menjelaskan semangat, seleksi, arah, dan kelanjutan perilaku. Motivasi dapat memberikan alasan, insentif, antusiasme, atau kepentingan yang menyebabkan tindakan tertentu atau perilaku tertentu. Motivasi ada dalam kehidupan sehari-hari misalnya tindakan sederhana yaitu makan dimotivasi oleh rasa lapar. Demikian pula pendidikan yang dimotivasi oleh keinginan untuk pengetahuan. Secara komprehensif motivasi merupakan bagian dari tujuan seseorang, keyakinan seseorang mengenai apa yang dianggap penting. Motivasi dapat menyebabkan terjadinya perubahan energi yang ada pada siswa, sehingga akan berpengaruh dengan persoalan gejala psikis, perasaan dan juga emosi, untuk kemudian bertindak atau melakukan sesuatu. Semua itu didorong karena adanya tujuan, kebutuhan dan keinginan. Motivasi belajar siswa akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa. Tanpa adanya motivasi untuk belajar, mustahil siswa dapat memahami pelajaran yang diberikan oleh guru. Dengan motivasi yang tinggi maka siswa akan tertarik untuk belajar. Dengan demikian maka guru dapat memberi pelajaran dengan baik, dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan kata lain untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, maka motivasi belajarnya harus terlebih dahulu ditingkatkan misalnya dengan menjelaskan kepada siswa bahwa

manfaat belajar Trigonometri dapat diterapkan untuk menghitung tinggi gedung yang sangat tinggi. Tanpa motivasi yang tinggi untuk belajar matematika tidak mungkin kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan.

Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan motivasi belajar siswa akan matematika, maka model pembelajaran yang sesuai adalah Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL). Salah satu perubahan paradigma pembelajaran pada kurikulum 2013 adalah orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih berpusat pada siswa (*student centered*); metodologi yang semula lebih didominasi *ekspositori* berganti ke *partisipatori*; dan pendekatan yang semula lebih banyak bersifat *tekstual* berubah menjadi *kontekstual*. Selain itu, suatu pembelajaran pada dasarnya tidak hanya mempelajari tentang konsep, teori dan fakta tetapi juga aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian materi pembelajaran tidak hanya tersusun atas hal-hal sederhana yang bersifat hafalan dan pemahaman, tetapi juga terdiri atas materi yang kompleks yang memerlukan analisis, aplikasi dan sintesis.

Model pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dan dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan membuat hubungan antara pengetahuan atau konsep yang telah dimiliki oleh siswa serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, maka siswa akan dilatih untuk berpikir kritis, dan mudah memahami konsep dari matematika itu sendiri. Hal itu sebagaimana dikatakan oleh Dolores Perin (2011:1) mengatakan bahwa:

“The contextualization of basic skills is defined here as an instructional approach that creates explicit connections between the teaching of reading, writing, or math on the one hand and instruction in a discipline area on the other, as, for example, when writing skills are taught with direct reference to topics covered in a history class”.

Dengan model pembelajaran CTL maka siswa akan bekerja dan mengalami, bukan transfer pengetahuan dari guru ke siswa semata. Strategi lebih dipentingkan dari pada hasilnya. Sehingga pengetahuan dan ketrampilan yang diperoleh datang dari proses penemuan sendiri dan bukan dari “apa kata guru”. Dalam pembelajaran CTL guru hanyalah sebagai fasilitator yang hanya memberi *scaffolding* pada siswa. Pemberian *scaffolding* harus tepat dari segi waktu dan harus sesuai dengan takaran yang dibutuhkan oleh siswa. Jika pemberian *scaffolding* takarannya terlalu banyak, maka siswa terlalu disuguhi dengan materi sehingga kemampuan berpikir kritisnya tidak berkembang, sebaliknya jika pemberian *scaffolding* terlalu sedikit, maka siswa akan semakin bingung dan akan menemui jalan buntu. Pembelajaran CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Nurhadi, 2002: 103). Selanjutnya Chaedar (2011:67) mengatakan bahwa:

Sistem CTL adalah sebuah proses pendidikan yang bertujuan menolong para siswa melihat makna didalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan subjek-subjek akademik dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan konteks keadaan pribadi, sosial, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini, sistem tersebut meliputi delapan komponen: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang

berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standard yang tinggi, dan menggunakan penilaian yang autentik.

Pendekatan kontekstual merupakan strategi yang dikembangkan dengan tujuan agar pembelajaran berjalan lebih produktif dan bermakna, tanpa harus mengubah kurikulum dan tatanan yang ada. Metode pembelajaran Contextual mempunyai pengaruh yang sangat luar biasa dalam meningkatkan prestasi belajar siswa (Bahram Moghaddas, 2013:2). Dengan siswa diajak bekerja dan mengalami, siswa akan mudah memahami konsep suatu materi dan nantinya diharapkan siswa dapat menggunakan daya nalarinya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang ada, hal itu sebagaimana dikatakan oleh Nurhadi (2002 : 5) bahwa:

Pendekatan kontekstual (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuhkomponen utama pembelajaran afektif, yaitu konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya.

Pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau pembelajaran kontekstual merupakan konsep belajar yang mengaitkan materi yang diajarkan dengan realitas dunia siswa sehingga siswa dapat membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya. Pembelajaran matematika bukan hanya hitung menghitung angka melainkan siswa dituntut untuk dapat menemukan pengetahuannya sendiri. Guru harus memiliki strategi yang memacu siswa untuk dapat berpikir kritis dan kreatif. Siswa dipacu untuk

menghubungkan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian guru harus dapat menjadi model pada kompetensi tertentu, sehingga siswa mendapatkan contoh atau model untuk mengembangkan konsep yang didapat. Pembelajaran matematika dengan metode CTL akan membuat pembelajaran semakin menarik dan kreatif tanpa menghilangkan tujuan pembelajaran. Guru seharusnya dapat menciptakan berbagai strategi pembelajaran yang inovatif sehingga siswa semakin berantusias mengikuti pembelajaran. Kerjasama yang baik antara para pelaksana pendidikan dengan masyarakat akan memperlancar proses pendidikan.

Berdasarkan pengamatan peneliti dalam pembelajaran matematika siswa masih merupakan objek atau sasaran belajar, sehingga dalam proses pembelajaran berbagai usaha lebih banyak dilakukan oleh guru, mulai dari mencari, mengumpulkan, memecahkan dan menyampaikan informasi ditujukan agar peserta didik memperoleh pengetahuan. Kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif karena dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal, siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri dan pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan. Hal tersebut diatas kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba hal – hal baru dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Dengan kata lain siswa tidak mampu memecahkan persoalan yang diberikan dengan sendirinya. Siswa melihat matematika hanya sebagai suatu kumpulan aturan-aturan dan latihan-latihan yang dapat mendatangkan rasa bosan karena aktifitas siswa hanya mengulang prosedur dan menghafal algoritma tanpa diberi peluang lebih banyak untuk mengembangkan cara berpikir dan mencoba hal – hal baru dalam menyelesaikan masalah. Apabila pembelajaran matematika hanya menekankan pada aturan dan prosedur, hal ini dapat memberi kesan bahwa matematika adalah untuk dihafal bukan untuk belajar bekerja sendiri.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa sangatlah penting bagi siswa. Belajar Matematika bukanlah hanya sekedar mampu mengerjakan soal-soal, itu hanyalah meningkatkan kemampuan untuk mengingat saja. Pada hal di era global dan era perdagangan bebas kemampuan bernalarlah serta kemampuan berpikir tingkat tinggi yang akan sangat menentukan keberhasilan mereka. Sehingga dapat kita simpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang sangat penting bagi peserta didik. Keterampilan serta kemampuan berpikir yang didapat ketika seseorang memecahkan masalah diyakini dapat ditransfer atau digunakan orang tersebut ketika menghadapi masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Karena setiap orang, siapapun orang tersebut akan selalu dihadapkan dengan masalah.

Perangkat pembelajaran harus dirancang untuk menyesuaikan Metoda dan media pembelajaran yang harus digunakan. Perangkat pembelajaran perlu dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa dengan metode pembelajaran CTL. Dengan menggunakan metode

CTL diharapkan akan dapat membangkitkan motivasi, dan rangsangan belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih mengerti tentang materi yang diajarkan sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Dari uraian diatas dapatlah disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran memegang peran utama untuk mengarahkan bagaimana hasil yang diharapkan. Dalam hal ini diharapkan agar siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun harapan sangat jauh dari yang diharapkan. Tak bisa dipungkiri bahwa saat ini masih banyak guru yang tidak memiliki perangkat pembelajaran saat mengajar. Guru yang sudah memiliki perangkat pembelajaran, namun belum bisa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa, hanya mampu mengerjakan soal, sehingga yang diasah hanyalah kemampuan menghafalnya saja. Bahkan yang lebih memprihatinkan bahwa perangkat pembelajaran digunakan hanya sebatas administrasi dan formalitas.

Berdasarkan uraian tersebut, Perangkat pembelajaran perlu dikembangkan untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

Namun kenyataannya guru kurang mengembangkan kemampuan ini sehingga prestasi matematika siswa rendah. Rendahnya prestasi belajar Matematika siswa tidak terlepas dari Perangkat pembelajaran dan model pembelajaran yang kurang tepat. Dari uraian di atas maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti tentang

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning untuk Meningkatkan

Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa di Kelas X SMA Negeri 2 Siborongborong.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mampu untuk meningkatkan Motivasi belajar siswa.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah
4. Motivasi belajar siswa masih rendah
5. Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis.
6. Guru belum menerapkan pembelajaran model CTL
7. Pembelajaran matematika di kelas cenderung dengan menjelaskan, memberikan rumus, contoh soal dan latihan, sehingga yang meningkat hanyalah ingatan siswa.
8. Belum dikembangkannya Silabus, RPP, buku guru, buku siswa, LAS yang mampu meningkatkan Kemampuan berpikir kritis.
9. Belum dikembangkannya Silabus, RPP, buku guru, buku siswa, LAS yang mampu meningkatkan motivasi belajar siswa

1.3. Pembatasan Masalah

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah pada:

1. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan belum mampu untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.
3. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah
4. Motivasi belajar siswa masih rendah
5. Guru belum menerapkan pembelajaran model CTL
6. Belum dikembangkannya Silabus, RPP, buku guru, buku siswa, LAS yang mampu meningkatkan Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana Kualitas Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.
2. Bagaimana Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.

3. Bagaimana Peningkatan kemampuan Motivasi belajar Siswa dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kualitas Perangkat pembelajaran yang dikembangkan menggunakan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.
2. Mengetahui Peningkatan kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.
3. Mengetahui Peningkatan Motivasi belajar Siswa dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning pada pembelajaran Matematika di SMA Negeri 2 Siborongborong.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa akan memperoleh pengalaman nyata dalam pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning.

2. Sebagai acuan bagi guru dan calon guru matematika yang ingin mengembangkan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning.
3. Memberi gambaran bagi peneliti tentang pengembangan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan pengembangan perangkat pembelajaran dengan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning.

