

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu bagian yang terpenting dalam kehidupan ini. Kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari kualitas pendidikan pada negara tersebut. Pendidikan merupakan sarana untuk mewujudkan sumberdaya manusia yang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang handal dan dapat membantu menyelesaikan segala permasalahan yang ada pada bangsa ini. Tanpa peranan pendidikan maka negara akan mengalami kemunduran dan akan menghasilkan sumber daya manusia yang tidak memiliki pengetahuan, sikap dan keterampilan yang baik.

Menurut *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM : 2000) tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan : kemampuan mengeksplorasi, menyusun konjektur, dan menyusun alasan secara logis, kemampuan menyelesaikan masalah non rutin, kemampuan berkomunikasi secara matematis dan menggunakan matematika sebagai alat komunikasi, kemampuan menghubungkan antar ide matematika sebagai alat komunikasi, kemampuan menghubungkan antar ide matematika dan antar matematika dengan aktivitas intelektual lainnya. Agar pembelajaran matematika terasa lebih mudah maka pengajaran matematika yang bersifat *teacher centered* dan pemakaian rumus semata harus ditinggalkan agar kemampuan matematika siswa berkembang dengan baik.

Salah satu kemampuan matematis yang perlu dikembangkan adalah kemampuan berpikir kritis. Hal ini dikarenakan dari hasil analisis *Programme for Internationale Student Assesment* (PISA) tahun 2012 yang mengukur kemampuan literasi membaca, matematika dan sains siswa yang berusia 15 tahun di SMP/MTs/SMA/MA/SMK, diperoleh skor Indonesia pada kemampuan matematika adalah 375 dari skor rata – rata 494. Hasil ini menunjukkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih dibawah standar Internasional (Result in Focus, OECD,2013:5). Sehingga dari hasil PISA tersebut pemerintah sedang menggalakkan kurikulum yang sangat membantu untuk meningkatkan pola pikir siswa. Sesuai dengan Permendikbud No. 21 tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah yaitu “Kompetensi inti yang harus dimiliki siswa untuk semua jenjang pendidikan adalah kemampuan berpikir kritis”. Siswa diharapkan dan dituntut untuk memiliki keterampilan dan kemampuan berpikir kritis matematis agar memiliki kompetensi sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dan memiliki kecakapan berpikir. Sejalan dengan pendapat Simbolon; Mulyono; Surya; Syahputra (2017) juga mengungkapkan bahwa “ Keterampilan berpikir kritis diperlukan dalam pembelajaran matematika, karena memiliki peran yang sangat dominan dalam mendidik siswa. Siswa diharapkan mampu mengelola informasi untuk dapat bertahan hidup dalam keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif.

Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa kegiatan mengembangkan kemampuan berpikir kritis ini belum sesuai dengan harapan. Fakta ini ditemukan di SMA Sultan Iskandar Muda Medan. Dalam observasi awal, soal tes diberikan

kepada 38 siswa di kelas XI MIA-1. Berikut contoh soal berpikir kritis yang diberikan untuk menunjukkan bahwa siswa kesulitan dalam menganalisis dan mengevaluasi soal dalam bentuk Sistem Pertidaksamaan Linear Dua Variabel dan Program Linear, yaitu:

“Seorang pembuat kue mempunyai 8 kg tepung dan 2 kg gula pasir. Ia ingin membuat dua macam kue yaitu kue dadar dan kue apem. Untuk membuat kue dadar dibutuhkan 10 gram gula pasir dan 20 gram tepung sedangkan untuk membuat sebuah kue apem dibutuhkan 5 gram gula pasir dan 50 gram tepung. Jika kue dadar dijual dengan harga Rp 300,00/buah dan kue apem dijual dengan harga Rp 500,00/buah, tentukanlah model matematika dari permasalahan tersebut”

Berikut ini disajikan salah satu hasil penyelesaian siswa :

Dik: tepung = 8 kg
 Gula = 2 kg
 Kue dadar = 10 gram gula pasir dan 20 gram tepung
 Kue apem = 5 gram gula pasir dan 50 gram tepung

Dit: model matematika.

Jwb: $8x + 2y \geq 10$
 $2x + 5y \leq 10.$

Gambar 1.1 Contoh jawaban siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa, secara umum dapat dikelompokkan sebagai berikut :

1. Siswa tidak memahami situasi dalam soal dengan tepat (23 siswa dari 38 siswa atau sebesar 60 %)

2. Siswa tidak mampu menemukan konsep untuk menyelesaikan soal dengan tepat (9 siswa dari 38 siswa atau sebesar 40 %)
3. Siswa tidak dapat menunjukkan bukti pendukung untuk generalisasi dengan benar (6 siswa dari 38 siswa atau sebesar 15 %)

Selain itu, Simbolon (2015) juga mengungkapkan bahwa "Kemampuan untuk berpikir kritis rendah karena pembelajaran matematika hanya menjelaskan langkah-langkah untuk hanya menghitung tanpa membantu siswa untuk menempatkan ide / gagasan dalam bentuk lisan dan tulisan. Dalam menyelesaikan masalah siswa dilihat diberikan kurang antusias untuk memecahkan kemampuan yang sesuai. Kemudian, para siswa tidak merasa terdorong untuk berpikir dan berpikir lebih jauh bagaimana memecahkan masalah yang diberikan".

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dilapangan masih rendah. Hal ini sejalan dengan Syahputra dan Surya (2017) mengungkapkan bahwa “ Kebanyakan proses pembelajaran matematika di SMA menuntun siswa untuk menghafal dan menyelesaikan masalah matematika secara rutin dan analisis sederhana secara induktif dengan mengikuti contoh yang telah ada. Selain kemampuan berpikir kritis matematis siswa, kepercayaan diri (*self efficacy*) juga mempengaruhi pengetahuan dan pemahaman siswa tentang matematika. *Self Efficacy* merupakan aspek psikologis yang sangat diperlukan siswa untuk dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Dengan memiliki rasa percaya diri yang baik maka akan membuat siswa memiliki motivasi, keberanian, ketekunan dalam melaksanakan tugas yang diberikan, begitu juga sebaliknya siswa yang memiliki rasa percaya diri yang rendah akan menjauhkan dirinya dari

tugas – tugas yang sulit, cepat menyerah saat menghadapi soal – soal matematika yang sulit dan kurangnya keterlibatan (respon) siswa dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Nurullita, Surya, Syahputra (2017) mengungkapkan bahwa : “ Pada kenyataannya dari berbagai bidang studi yang ada, matematika adalah pelajaran yang dianggap sulit dan menakutkan bagi siswa di sekolah. Sehingga menyebabkan kemampuan matematika siswa sangat miskin”.

Dari pengamatan peneliti, siswa SMA Sultan Iskandar Muda Medan memiliki *self efficacy* yang tergolong rendah. Hal ini dapat terlihat dari :

(1) siswa yang masih bersifat pasif menunggu jawaban dari temannya atau dari guru, (2) siswa memiliki rasa tidak percaya diri untuk mengemukakan pendapatnya dan pada umumnya akan menjawab soal jika diinstruksikan oleh guru. Ketika peneliti menanyakan secara langsung kepada beberapa siswa, mereka mengaku takut salah, dan beberapa orang lagi mengaku bahwa mereka tidak menyukai matematika.

Hal ini sesuai dengan pendapat Harida (2012:28) yang mengungkapkan bahwa:

“*Self Efficacy* rendah dapat terjadi karena seseorang belum mengenal potensi dirinya dan hambatan-hambatan dalam pengembangan potensi diri tersebut. Pengembangan diri harus diawali dengan pengenalan diri, salah satu caranya adalah melalui pengukuran potensi diri. Pengenalan diri akan membantu individu melihat kemampuan yang ada pada dirinya, mengetahui hal-hal yang berkembang dengan hal-hal yang masih perlu dikembangkan. Seseorang yang cenderung berprestasi rendah pada suatu mata pelajaran dapat menyebabkan orang tersebut tidak percaya diri atau memiliki perasaan tidak mampu dalam menyelesaikan masalah”.

Baron (Bandura : 1997) menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan kepercayaan diri yang terkait akan penilaian seseorang akan kemampuan dirinya

dalam menyelesaikan sesuatu. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *self efficacy* sangat menunjang kemampuan matematis siswa.

Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa maka dalam proses pembelajaran guru merupakan salah satu komponen yang memegang peranan yang sangat penting. Guru bukanlah hanya sebagai penyampai materi namun guru haruslah dapat berperan sebagai desainer pembelajaran. Sebagai desainer guru diharapkan dapat membuat desain pembelajaran yang menarik dan efektif sehingga siswa memiliki rasa senang dan respon yang positif terhadap materi yang telah dipelajari. Sehingga untuk mendapatkan suatu pembelajaran yang menarik guru dituntut dapat mempersiapkan desain pembelajaran dengan baik yaitu meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), bahan ajar (Lembar Kegiatan Siswa), buku ajar dan lain - lain. Seperti halnya yang dituliskan oleh Suparno (dalam Fitriani, 2014:1) mengungkapkan bahwa:

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

Pentingnya pengembangan perangkat pembelajaran bagi seorang guru, dimana perangkat pembelajaran merupakan panduan, artinya perangkat pembelajaran tersebut memberikan arahan kepada guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang telah disusun secara sistematis, yang sebelumnya telah disusun oleh guru tersebut. Perangkat pembelajaran merupakan tolak ukur, artinya

di dalam perangkat pembelajaran pasti memiliki alat evaluasi baik itu tes, non tes, ataupun LKS. Perangkat pembelajaran merupakan peningkatan kualitas diri, artinya dengan adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang telah dilakukan oleh guru, ini memperlihatkan bahwa guru tersebut telah menunjukkan keprofesionalannya sebagai guru. Perangkat pembelajaran itu mempermudah, artinya dengan dikembangkannya suatu perangkat pembelajaran sedemikian rupa akan mempermudah guru dalam proses pembelajarannya tanpa harus berpikir lagi hal apa atau bagaimana menyampaikan materi yang akan diajarkan .

Dalam hal ini guru dituntut untuk lebih kreatif untuk mengembangkan bahan ajar yang akan digunakannya, sebisa mungkin mengembangkan perangkat pembelajaran yang menarik dan dapat menumbuhkan keingintahuan siswa terhadap materi tersebut. Surya dan Syahputra (2017) Mengungkapkan “bahwa dalam pembelajaran dikelas, siswa tidak terbiasa untuk berpikir deduktif aksiomatik, dan juga siswa tidak didukung oleh buku teks yang akan mereka gunakan”. Pengembangan perangkat pembelajaran merupakan tanggung jawab setiap guru, sebisa mungkin perangkat pembelajaran tersebut seefektif mungkin mengaktifkan proses pembelajaran siswa. Hal di atas sejalan dengan pendapat para ahli yang menyatakan bahwa dengan adanya bahan ajar yang baik dan guru yang berpengalaman maka proses belajar lebih efektif.

Pada dasarnya perangkat pembelajaran yang sering digunakan guru tergolong monoton, guru cenderung berpusat pada buku pegangan yang diberikan sekolah dan menyampaikan materi dengan cara yang biasanya, tanpa melakukan modifikasi terhadap bahan ajar dan model atau strategi pembelajaran. Dalam hal

ini akan diperlihatkan hasil wawancara dengan beberapa guru di salah satu sekolah, Berikut hasil wawancara yang dilakukan.

Saat wawancara dilakukan dari beberapa guru matematika disekolah tersebut, didapat bahwa hampir semua guru matematika memperbaharui RPP setiap tahun ajaran dengan sumber dari internet. Sedangkan materi yang diberikan pada siswa hanya bersumber dari buku yang diberikan dari sekolah atau penerbit saja, begitu juga dengan LKS yang digunakan dan Buku Guru serta Buku Siswa yang digunakan juga belum dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa tersebut. Model pembelajaran yang digunakan guru pada saat proses pembelajaran kebanyakan sudah mencoba model pembelajaran yang bervariasi contohnya menggunakan model pembelajaran kooperatif untuk meningkatkan kualitas belajar, tetapi guru kembali lagi ke model pembelajaran konvensional, karena menganggap tidak adanya peningkatan belajar dengan menggunakan model tersebut.

Agar tercapainya tujuan dari proses pembelajaran, perlu adanya pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan model atau metode yang diterapkan. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran, penyusunan perangkat hendaknya berdasarkan pembelajaran yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi matematika. Para peneliti lainnya telah menganjurkan kepada guru untuk membimbing siswa dalam memecahkan masalah secara kooperatif dalam konteks skenario nyata, bukan melakukan percobaan validasi hanya berdasarkan buku teks. Pengembangan perangkat pembelajaran ini haruslah sesuai dengan lima standart proses yang ditetapkan oleh *National Council of*

Teachers of Mathematics (NCTM). Standar kemampuan matematis yang dikemukakan oleh NCTM yaitu kemampuan matematis, meliputi pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, koneksi, dan representasi, yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang berkualitas perlu diperhatikan beberapa hal, yang mana dikemukakan oleh Rochmad (2012):

“Untuk memperoleh hasil pengembangan yang berkualitas diperlukan penilaian. Untuk menentukan kualitas hasil pengembangan model dan perangkat pembelajaran umumnya diperlukan tiga kriteria: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan”.

Selain mengembangkan perangkat pembelajaran di sekolah, dalam sistem pendidikan sering ditemukan hal yang selalu ingin ditingkatkan yaitu *self efficacy* dan kemampuan berpikir kritis, hal ini mendapat perhatian khusus, karena siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis, nantinya akan lebih dapat menerima, menyeleksi dan memproses dengan baik informasi yang datang padanya. Hal itu terlihat pada upaya-upaya pengambil kebijakan dibidang pendidikan untuk memasukkan komponen ini dalam berbagai kegiatan pendidikan, baik dimuat dalam kurikulum, strategi pembelajaran maupun perangkat pembelajaran lainnya.

Upaya tersebut dimaksudkan agar supaya setiap kegiatan pendidikan atau pembelajaran, kepada siswa dapat dilatihkan keterampilan yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*. Dengan demikian dunia pendidikan akan memberikan kontribusi yang besar terhadap pengembangan SDM yang berpikir kritis dan memiliki *self efficacy* yang handal untuk menjalani masa depan yang penuh tantangan.

Dari beberapa penelitian yang ada bahwa rendahnya berpikir kritis peserta didik diakibatkan karena rendahnya *self efficacy* yang ada dalam diri peserta didik tersebut. *Self efficacy* merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membangkitkan siswa untuk merespon pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, siswa menjadi lebih terampil dalam mencari penyelesaian masalah nyata yang ditentukan, dan menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah. Selama ini siswa hanya terbiasa mengerjakan soal – soal rutin dan guru juga jarang memberikan soal berpikir kritis kepada siswa sehingga hal tersebut yang menyebabkan siswa tidak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Padahal salah satu tujuan pembelajaran matematika itu sendiri adalah siswa memiliki kemampuan untuk berpikir secara kritis.

Berpikir kritis menggunakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan gagasan terhadap tiap makna untuk mengembangkan pola pikir secara logis. Hal tersebut juga diungkapkan oleh Noer (2009:474) bahwa : “ Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Bukan untuk mencari jawaban semata, tetapi yang terlebih utama adalah mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada”. Dalam hal ini berarti siswa dapat menerima, menyeleksi dan memproses dengan baik informasi yang didapatinya.

Ada beberapa karakteristik berpikir kritis seperti yang diungkapkan oleh Facione (dalam Liliyasi:2009) yaitu :” Inti berpikir kritis adalah deskripsi yang

rinci dari sejumlah karakteristik yang berhubungan, yang meliputi analisis, inferensi, eksplanasi, evaluasi, pengaturan diri dan interpretasi”. Berdasarkan karakteristik dari berpikir kritis tersebut maka kemampuan berpikir kritis sangat perlu dikembangkan dalam perangkat pembelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa, mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, pemecahan masalah sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di kelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika.

Untuk meningkatkan berpikir kritis pada siswa diperlukan perangkat pembelajaran yang mendukung serta media pembelajaran yang mendukung pula, dengan mengembangkan perangkat pembelajaran diharapkan akan meningkatkan kemampuan siswa khususnya kemampuan berpikir kritis. Perangkat yang akan dibuat harus sesuai dan konsep yang berikan akan cepat dimengerti dan dipahami oleh siswa. Hal ini menuntut guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan proses pembelajaran, guru berupaya membentuk perangkat pembelajaran dan model pembelajaran yang sesuai dan menerapkannya kepada siswa, karena menyiapkan perangkat pembelajaran merupakan tanggung jawab setiap guru sebelum berlangsungnya proses pembelajaran.

Menyikapi permasalahan tersebut maka diperlukan pembelajaran yang konstruktivisme. Salah satu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme dimana siswa membangun sendiri kemampuannya adalah model *Problem Based Learning*, yaitu suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang

mengutamakan proses belajar. Guru lebih berperan sebagai pembimbing dan fasilitator sehingga siswa belajar berpikir dan memecahkan masalah sendiri. Delisle (1997 : 6) menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu guru mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah pada siswa selama mereka mempelajari materi pembelajaran. Model ini menekankan agar siswa berperan aktif di butuhkan untuk menemukan informasi yang diperlukan di dalam kelas melalui kegiatan memikirkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari – harinya, menemukan prosedur yang diperlukan, memikirkan situasi kontekstual, memecahkan masalah, dan menyajikan solusi masalah tersebut. Ciri – ciri PBL sebagaimana diungkapkan Nurhadi (2004) adalah : Pengajuan pertanyaan atau masalah, Terintegrasi dengan disiplin ilmu lain, penyelidikan otentik, Menghasilkan produk/ karya dan memamerkannya.

Langkah – langkah yang perlu diperhatikan dalam merancang pembelajaran dengan model PBL sehingga proses pembelajaran benar – benar berpusat pada siswa (*student centered*) adalah sebagai berikut (Gallagher & Stepien, 1995) :

- ✓ Fokuskan permasalahan (*problem*) sekitar pembelajaran konsep – konsep esensial yang strategis. Gunakan permasalahan dan konsep untuk membantu siswa melakukan investigasi substansi isi.
- ✓ Berikan kesempatan kepada siswa untuk mengevaluasi gagasannya melalui eksperimen atau studi lapangan. Siswa akan menggali

data yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang dihadapinya.

- ✓ Berikan kesempatan kepada siswa untuk mengelola data yang mereka miliki.
- ✓ Berikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan solusi – solusi yang mereka kemukakan. Penyajian dapat dilakukan dalam bentuk seminar atau publikasi atau dalam bentuk penyajian poster.

Model ini sesuai dengan kemampuan yang ingin ditingkatkan yaitu kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*, sesuai dengan penelitian yang relevan Nurika dan Utiya (2015) dan Tiwari *et.al* (2006). Penelitian Nurika dan Utiya (2005), menunjukkan bahwa implementasi model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* dalam pembelajaran kimia. Penelitian ini diperkuat oleh hasil penelitian Tiwari *et al* (2006) yang menyatakan bahwa ada peningkatan secara signifikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa keperawatan yang diajarkan melalui PBL dibandingkan mahasiswa yang diajarkan dengan pembelajaran ceramah.

Pelaksanaan model PBL terdiri dari 5 yaitu : (1) mengajukan pertanyaan atau masalah, (2) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (3) penyelidikan autentik, (4) menghasilkan produk/ karya dan memamerkannya, dan (5) kerjasama.

Tabel 1.1 Sintaks atau Langkah – Langkah PBL

| Tahap | Aktivitas Guru dan Peserta didik |
|--|---|
| Tahap 1 Mengorientasikan peserta didik terhadap masalah. | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana atau logistik yang dibutuhkan. Guru memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah nyata yang dipilih atau ditentukan. |
| Tahap 2 Mengorganisasi peserta didik untuk belajar. | Guru membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang sudah diorientasikan pada tahap sebelumnya. |
| Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok. | Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan kejelasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. |
| Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. | Guru membantu peserta didik untuk berbagi tugas dan merencanakan atau menyiapkan karya yang sesuai sebagai hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model. |
| Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. | Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan. |

(Sumber: Nur,2011)

Dengan pembelajaran PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa serta mendukung perangkat pembelajaran yang akan diterapkan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Happy (2014) yang menyatakan bahwa *problem based learning* lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional ditinjau dari (a) kemampuan berpikir kritis matematis, (b) kemampuan berpikir kreatif matematis, dan (c) self-esteem. Hal yang sama diungkapkan oleh Suryaningsih (2016) dalam penelitiannya yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan pada penggunaan model *Problem Based Learning* terhadap karakter kreatif dan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran yang menyenangkan memang menjadi langkah awal untuk mencapai hasil belajar yang berkualitas. Nurhadi, dkk (dalam Sari:2013) menyatakan bahwa “belajar akan lebih bermakna apabila siswa atau anak didik mengalami sendiri apa yang dipelajarinya”. Pembelajaran PBL merupakan model pembelajaran yang mampu mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan yang telah diperolehnya melalui pola pikir mereka sendiri. Nurhadi, dkk (dalam Sari:2013) menyatakan bahwa pembelajaran tersebut adalah sebagai berikut:

“Konsep belajar dimana guru menghadirkan dunia nyata ke dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antar pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, sementara siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan dari konteks yang terbatas, sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi sendiri sebagai bekal untuk memecahkan masalah dalam kehidupannya sebagai anggota masyarakat”.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model Dick & Carey. Model pengembangan Dick & Carey digunakan karena menurut Trianto (2010) mengatakan bahwa Dick & Carey menunjukkan bahwa telah banyak pengembangan bahan ajar yang mengikuti urutan secara ajek dan berhasil mengembangkan bahan ajar yang efektif. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Mustafa, Sinaga, dan Asmin (2017), bahwasanya telah diperoleh suatu perangkat pembelajaran berbasis masalah yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dengan model pengembangan Dick & Carey. Kemudian Suparman (2014) menyatakan model pengembangan pembelajaran *The Systematic Design of Instructional* karangan Dick and Carey memiliki setiap langkah yang berhubungan dengan langkah-langkah merevisi kegiatan pembelajaran (umpan balik). Selanjutnya Dick & Carey (dalam Uno, 2011) menyatakan secara umum gambaran desain pembelajaran Dick & Carey sebagai berikut: (1) model Dick & Carey terdiri dari 10 langkah dimana setiap langkah sangat jelas maksudnya dan tujuannya, sehingga sangat cocok bagi perancang pemula sebagai dasar untuk mempelajari model desain yang lain; (2) kesepuluh langkah pada model Dick & Carey menunjukkan hubungan yang sangat jelas dan tidak terputus atas langkah yang satu dengan langkah yang lain, sistemnya sangat ringkas, namun isinya padat dan jelas; (3) langkah awal dari model Dick & Carey sesuai dengan kurikulum perguruan tinggi maupun sekolah menengah dan sekolah dasar, yaitu mengidentifikasi tujuan pembelajaran. Dalam hal lain menurut Campbell (1999), terdapat beberapa langkah untuk mengetahui keefektivan bahan ajar, dan langkah-

langkah tersebut sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam model pengembangan Dick & Carey.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa. Dalam memenuhi maksud tersebut, maka penulis tertarik mengadakan suatu penelitian tentang **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan *Self Efficacy* Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* di SMA Swasta Sultan Iskandar Muda”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang telah dikemukakan diatas, diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut.

1. Dalam belajar matematika, pembelajaran masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan (*teacher centered*).
2. Dalam belajar matematika, siswa masih pasif menunggu jawaban dari temannya atau dari guru, siswa memiliki rasa tidak percaya diri untuk mengemukakan pendapatnya dan pada umumnya akan menjawab soal yang diinstruksikan oleh guru.
3. Perangkat pembelajaran yang sering digunakan guru terlalu monoton.
4. Perangkat pembelajaran yang digunakan di sekolah belum memadai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.
5. Soal – soal yang dihadapkan pada siswa cenderung soal – soal yang rutin.

6. Kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.
7. *Self efficacy* siswa masih tergolong rendah.
8. Kurangnya keterlibatan (respon) siswa dalam proses pembelajaran.
9. Baik buku maupun RPP yang digunakan di sekolah belum menggunakan model *problem based learning*.
10. Buku siswa yang tersedia belum memfasilitasi siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning berupa Buku Guru (BG) dan Buku Siswa (BS)
2. Kemampuan Berpikir kritis matematis siswa masih rendah.
3. *Self efficacy* siswa masih rendah.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana validitas, kepraktisan, efektivitas perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa dengan model pembelajaran PBL ?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran PBL?
3. Bagaimana peningkatan *self efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran PBL?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui validitas, kepraktisan, efektivitas perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa dengan model pembelajaran PBL, pada indikator
 - a. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal.
 - b. Pencapaian ketuntasan tujuan pembelajaran.
 - c. Respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran yang dilakukan.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran PBL.
3. Mengetahui peningkatan *self efficacy* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dengan model pembelajaran PBL.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan banyak manfaat kepada banyak pihak dan menjadi masukan berarti bagi pembaharuan pembelajaran. Manfaat yang diperoleh adalah sebagai berikut.

1. Bagi siswa melalui diterapkannya perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self – efficacy*.
2. Bagi guru, sebagai masukan untuk pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL.
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan pengetahuan dan pengalaman dalam pengembangan perangkat pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran PBL untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy* siswa.
4. Sebagai bahan perbandingan dan informatif bagi pembaca ataupun peneliti selanjutnya.

1.7 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap variabel yang digunakan dalam penelitian, berikut ini dikemukakan definisi operasional dari masing – masing variabel tersebut :

1. Perangkat Pembelajaran adalah perangkat yang dapat membangkitkan minat siswa, yang diintegrasikan dalam model *Problem Based Learning* sehingga mempengaruhi kemampuan berpikir kritis dan *self efficacy*

matematis siswa. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Buku Guru, Buku Siswa dan LKS.

2. Kualitas Perangkat Pembelajaran adalah perangkat pembelajaran yang berkualitas jika dapat disajikan dengan tiga aspek yaitu : Validitas, Kepraktisan dan Keefektifan.
3. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir siswa secara beralasan dan pertimbangan mendalam yang dapat membantu dalam membuat, mengevaluasi, mengambil, dan memperkuat suatu keputusan atau kesimpulan tentang situasi matematika yang dihadapinya. Indikator kemampuan berpikir kritis :(a) Mengidentifikasi, (b) Menggeneralisasi, (c) Menganalisis dan (d) Mengklarifikasi.
4. *Self –Efficacy* adalah keyakinan / kepercayaan diri seorang siswa yang diukur melalui kemampuan seseorang dalam memikirkan strategi dalam menghadapi kesulitan, strategi dalam menghindari persoalan yang sudah diluar batas kemampuan, kemampuan menyelesaikan masalah yang berbeda – beda, keyakinan dengan kemampuan diri dan tidak mudah putus asa.
5. Model *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang menuntut aktivitas siswa secara optimal dalam memahami konsep dan memperoleh pengetahuan dengan mengacu pada langkah – langkah pembelajaran, yaitu : (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisir siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan seseorang maupun

kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.



THE
Character Building
UNIVERSITY