

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha penyiapan subjek didik menghadapi lingkungan hidup dan diharapkan mampu melahirkan calon- calon penerus pembangunan masa depan yang sabar, kompeten, mandiri, kritis, cerdas, kreatif, dan siap meghadapi berbagai macam tantangan. Dalam interaksi pendidikan siswa tidak harus diberi atau dilatih, tetapi siswa dapat mencari, menemukan, memecahkan masalah – masalah dan melatih dirinya untuk memperoleh pengetahuan. Sehingga siswa dilatih berperan aktif dan bertanggung jawab terhadap proses dan hasil belajar.

Berpikir merupakan dari keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada satu tujuan. Berpikir juga merupakan suatu kegiatan mental untuk membangun dan memperoleh pengetahuan. Dalam suatau proses pembelajaran kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dengan memperkaya pengalaman yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah agar siswa mempunyai struktur konsep yang dapat berguna dalam menganalisis serata mengevaluasi suatu permasalahan. Salah satunya adalah melalui kemampuan berpikir kritis alasan perlunya mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah bahwa berpikir kritis merupakan aspek dalam memecahkan permasalahan secara kreatif agar siswa dapat bersaing dan mampu bekerja sama dengan bangsa lain. (Maulana ,2008)

Cockroft (dalam Abdurrahman, 2009:253) mengemukakan bahwa:
“matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan saran komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menentang”.

Sehingga sebagai salah satu sarana berfikir ilmiah, matematika sangat diperlukan untuk menumbuh kembangkan kemampuan berfikir logis, sistematis, dan kritis dalam diri peserta didik. Karena itu matematika diperlukan oleh peserta didik bahkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupannya. Matematika sebagai ilmu dasar baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam segala jenis dimensi kehidupan. Tujuan pembelajaran matematika secara nasional menggambarkan pentingnya pelajaran matematika sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum 2006, yaitu :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luas, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah

Dalam 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 peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekerja sama sudah lama menjadi fokus dan perhatian pendidik matematika di

kelas hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika. tetapi, fokus dan perhatian pada upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa jarang atau tidak pernah dikembangkan. Padahal kemampuan itu yang sangat diperlukan agar siswa dapat melakukan.

Sejauh ini pembelajaran matematika di beberapa sekolah di Indonesia masih di dominasi pada pembelajaran konvensional. Dalam pembelajaran konvensional ini, guru cenderung menggunakan metode ceramah dengan harapan siswa dapat memahami dan memberikan respon sesuai dengan materi yang di ceramahkan. Dalam pembelajaran guru banyak bergantung pada buku teks, dengan harapan siswa memiliki pandangan yang sama dengan guru atau sama dengan isi buku teks tersebut. Pengajaran di dasarkan pada gagasan atau konsep-konsep yang sudah di anggap pasti atau baku, dan siswa harus memahaminya. Guru berusaha memindahkan atau mengkopikan pengetahuan yang ia miliki kepada siswa. Keadaan ini cenderung membuat siswa pasif dalam menerima pelajaran dari guru. Guru lebih aktif dalam memindahkan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa dan siswa pasif hanya duduk, diam, mendengar dan mencatat apa yang di anggapnya penting. Selain itu pembelajaran konvensional juga beranggapan bahwa guru berhasil apabila dapat mengola kelas dimana siswa-siswi terlatih dan tenang mengikuti pelajaran yang di sampaikan guru. Pengajaran dianggap sebagai suatu proses penyampaian fakta-fakta kepada para siswa, sementara para siswa mencatatnya pada buku catatanya.

Kurang sukanya siswa terhadap matematika jika dilihat dari individu siswa itu sendiri dapat disebabkan karena banyak faktor seperti kecerdasan, minat, cita-cita hingga latar belakang keluarga dan lingkungan dimana siswa lebih banyak menghabiskan waktunya di luar dari pada di sekolah. Sedangkan jika dilihat dari guru yang mengajarkan matematika, ketidak sukaan siswa terhadap matematika bisa dikarenakan gaya guru mengajar yang kurang menarik, metode mengajar guru yang monoton hingga pada pribadi guru yang kurang menyentuh hati siswa.

Siswa yang menyukai matematika, prestasinya cenderung tinggi dan sebaliknya siswa yang tidak menyukai matematika prestasinya cenderung rendah.

Sikap merupakan salah satu komponen dari aspek afektif, yang merupakan kecenderungan seseorang merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep, atau kelompok individu. Hal ini yang sama juga dikemukakan oleh Thorndike dan Hagen (Haji, 2005), yang menyatakan sikap sebagai suatu kecenderungan untuk menerima atau menolak kelompok-kelompok individu, atau institusi sosial tertentu. Atiken (Ma, 1997) melukiskan sikap kecenderungan seseorang untuk merespon secara positif atau negatif suatu objek, situasi, konsep atau orang lain. Matematika dapat diartikan sebagai suatu konsep atau ide abstrak yang penalarannya dilakukan dengan cara deduktif aksiomatik. Hal ini dapat disikapi oleh siswa berbeda-beda, mungkin menerima (suka) atau menolak (tidak suka) terhadap konsep atau objek matematika. Hal yang sama dikemukakan oleh Neale (Ma, 1997) yang melukiskan sikap sebagai ukuran suka atau tidak sukanya seseorang tentang matematika. Siswa yang menerima matematika, berarti bersikap positif, sedangkan siswa yang menolak matematika berarti bersikap negatif.

Dari pengalaman peneliti selama PPL sebagai guru matematika, peneliti banyak mendapatkan masukan maupun keluhan dari siswa. Baik keluhan menyatakan matematika sebagai pelajaran yang sulit mereka mengerti dan pahami, namun pengakuan lugu mereka yang mengatakan bahwa mereka tidak suka matematika. Matematika juga pelajaran yang tidak relevan terhadap kehidupan keseharian mereka, tidak berminat bahkan sangat menghindari pelajaran matematika ketika di sekolah bahkan setelah sekolah di sekolah, hingga pada trauma mereka terhadap guru matematika di sekolah yang menurut mereka galak dan kiler pada saat mereka duduk dibangku SD.

Ketidaksukaan siswa tersebut terhadap matematika merupakan salah satu faktor yang membuat mereka tidak bisa menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, tidak tanggap terhadap sebuah permasalahan bahkan sering tidak kritis terhadap sebuah persoalan. Padahal dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berfikir kritis sangatlah penting.

Desmita (2005: 161), menjelaskan bahwa pemikiran kritis (critical thinking) merupakan pemahaman atau refleksi terhadap permasalahan secara mendalam, mempertahankan pikiran agar tetap terbuka bagi berbagai pendekatan dan perspektif yang berbeda, menganalisis permasalahan sampai ketinggian terkecil (tidak mempercayai begitu saja informasi-informasi yang datang dari berbagai sumber baik lisan maupun tulisan), dan berfikir secara reflektif dan evaluatif. Hal senada juga dikatakan oleh Cabera (dalam Husnidar, 2014 : 72) menjelaskan bahwa penguasaan kemampuan berfikir kritis tidak cukup dijadikan sbagai tujuan pendidikan semata, tetapi juga sebagai prosen fundamental yang memungkinkan peserta didik untuk mengatasi berbagai permasalahan masa mendatang dilingkungannya. Dari pendapat kedua ahli di atas, dapat di simpulkan bahwa salam proses pembelajaranya, pendidik tidak boleh mengabaikan penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa.

Namun kenyataan dilapangan proses pembelajaran matematika yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan guru sebagai pengembang strategi pembelajaran dikelas. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal berhubungan dengan kemampuan berfikir kritis, Kemampuan berpikir kritis matematika msih rendah yaitu sebesar 21%. Hal ini dapat dilihat dari proses jawaban siswa dari permasalahan berikut :

Anton bermain kartu bergambar bersama temannya. Ketika mereka selesai bermain, Budi, adiknya Anton mengumpulkan kartu-kartu tersebut. Kemudian ia asik membangun rumah bertingkat yang diberi nama Rumah Kartu. Susunan kartu untuk setiap tingkatnya dapat dicermati pada gambar berikut .



Setelah Budi menyusun beberapa rumah kartu bertingkat, ia bertanya dalam pikirannya. Beberapa banyak kartu yang dibutuhkan untuk membangun rumah kartu 3 tingkat? Dapatkah kamu membantu Budi untuk menyelesaikan masalah tersebut ?

Salah satu jawaban dari permasalahan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut :

The image shows a student's handwritten answer on lined paper. The text is as follows:

Penyelesaian	
1 Rumah	= 2
2 Rumah	= 4
3 Rumah	= 6

Annotations on the image:

- A blue speech bubble points to the first two rows of the table with the text: "Membuat untuk banyak tingkatan rumah kartu".
- A black box points to the third row of the table with the text: "membuat banyaknya kartu".
- An orange speech bubble at the bottom right contains the text: "Seharusnya untuk rumah 2 tingkat memerlukan 7 kartu dan untuk rumah 3 tingkat memerlukan 15 kartu".

Gambar 1.1 Jawaban Tes Awal Siswa

Berdasarkan proses jawaban siswa diperoleh bahwa hampir semua siswa mengalami kesulitan menyajikan masalah dalam bentuk cerita. Selain itu, dilihat dari Gambar 1.1, siswa tidak menulis keterangan banyak kartu dan banyaknya tingkatan rumah, dan jawaban untuk rumah tingkat tiga adalah enam merupakan jawaban yang salah, dikarenakan untuk rumah tingkat tiga menggunakan 7 buah kartu. Dari 28 orang siswa yang mengikuti tes awal, hanya 6 orang yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori sedang, 10 orang yang berada pada

kategori rendah dan 12 orang sangat rendah, karena mereka tidak mampu memahami, menjelaskan, serta mempresentasikan soal yang diberikan.

Hingga saat ini, pembelajaran untuk meningkatkan berfikir kritis dalam memecahkan soal belum begitu membudaya di kelas. Kebanyakan siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar berupa menghafal tanpa dibarengi pengembangan pemahaman dan keterampilan berfikir. Untuk menyikapi permasalahan ini maka perlu dilakukan upaya pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktivis. Menurut teori konstruktivis pemahaman dan berfikir kritis dalam memecahkan soal dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada. Dalam hal ini, secara spontanitas siswa akan mencocokkan pengetahuan yang baru dengan pengetahuan yang dimilikinya kemudian membangun kembali aturan pengetahuannya jika terdapat aturan yang tidak sesuai.

Menurut Slavin (1994), pemberian keterampilan berfikir kritis dan pemecahan masalah (soal) kepada peserta didik memerlukan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, terutama orang tua, teman sejawat, maupun guru. Selain itu, pemberian keterampilan berfikir dan memecahkan masalah kepeserta didik adalah lembaga pendidikan seperti sekolah. Oleh karena itu disimpulkan bahwa sekolah merupakan cermin dari masyarakat luas dan merupakan laboratorium pemecahan masalah (soal) dari bentuk kehidupan nyata.

Di Indonesia, pengajaran keterampilan berfikir kritis dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis memiliki beberapa kendala. Salah satunya adalah terlalu dominannya peran guru di sekolah sebagai penyebar ilmu atau sumber ilmu, sehingga siswa hanya dianggap sebagai sebuah wadah yang akan diisi dengan ilmu oleh guru. Kendala lain yang sebenarnya sudah cukup klasik namun memang sulit dipecahkan, adalah sistem penilaian prestasi siswa yang lebih banyak didasarkan melalui tes-tes yang sifatnya menguji kemampuan kognitif tingkat rendah. Siswa yang di cap sebagai siswa yang pintar atau sukses

adalah siswa yang lulus ujian. Ini merupakan masalah lama yang sampai sekarang masih merupakan polemik yang cukup seru bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa, salah satunya adalah ketidak tepatan dan kurangnya bervariasi dalam menggunakan model pembelajaran atau media pembelajaran yang di gunakan guru di kelas. Selain itu pembelajaran matematika di kelas belum bermakna, bersusun dan tidak menekankan pada pemahaman siswa, sehingga pengertian siswa tentang konsep soal sangat lemah. Kenyataan menunjukkan bahwa selama ini kebanyakan guru menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional dan anaknyak di dominasi guru. Pola pembelajaran seperti itu harus di ubah dengan cara menggiring peserta didik mengkontruksikan ilmunya sendiri dan menemukan konsep-konsep soal secara mandiri.

Untuk mengantisipasi masalah diatas, guru di tuntutan mencari dan menemukan suatau cara yang dapat menemukan suatau cara yang dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik. Pengertian ini mengandung makna bahwa guru diharapkan dapat mengembangkan suatu model pembelajaran dan pendekatan yang dapat meningkatkan kemampuan menemukan, mengembangkan, menyelidiki dan mengungkapkan ide peserta didik sendiri. Dengan kata lain diharapkan kiranya guru mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis, kemampuan berpikir kritis dan kemampuan siswa memecahkan masalah dalam belajar matematika.

Menurut Mariono (Dalam Lestari, Sri. 2010 : 7) menjelskan bahwa kemampuan memecahkan masalah (soal) adalah tujuan umum dalam pengajaran matematika bahkan sebagai jantungnya matematika. oleh karena itu kemampuan memecahkan masalah dalam soal hendaknya diberikan, dilatihkan, dan dibiasakan kepada siswa sedini mungkin, dengan membut soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang dapat memancing berfikir kritis siwa, sehingga permasalahan yang ada dapat dipecahkan oleh siswa.

Bagi seorang guru, dalam mengajar matematika tidak cukup hanya mengandalkan penguasaan materi. Diperlukan strategi 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 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, kemampuan pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam belajar matematika masih rendah khususnya pada pembelajaran sistem Persamaan Linier Dua Variabel Sedangkan untuk menumbuhkan berpikir kritis belajar matematika dikalangan siswa dapat dilakukan dengan menerapkan pendekatan-pendekatan pembelajaran yang dapat memancing berpikir kritis matematika siswa, seperti pendekatan open-ended.

Berasarkan kenyataan bahwa tingkat kemampuan kritis anak-anak Indonesia yang masih rendah serta arti dan peranan penting kreativitas dan berpikir kritis dalam kehidupan, kemampuan pemecahan masalah dalam soal masih rendah dan sikap siswa yang negatif, dengan demikian perlu untuk memberikan sebuah lingkungan belajar bagi siswa-siswi sekolah yang mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah (soal) Mengacu ada pendapat bahwa pendekatan open – ended adalah pendekatan yang dapat memberikan kesempatan siswa berperan aktif dan mendorong cara berfikir siswa maka dapat diberikan bahwa pendekatan ini dapat menjadi fasilitator dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah (soal). Dengan harapan tersebut maka pembelajaran matematika dengan pendekatan open-ended dipilih dalam penelitian ini untuk dilihat kemampuan berpikir kritis, kemampuan dalam memecahkan masalah (soal) terhadap matematika.

Menurut Shimada dan Becker (dalam Afgani,2010:3) munculnya pendekatan *Open Ended* berawal dari pandangan bagaimana menilai siswa secara objektif kemampuan berpikir tingkat tinggi matematika. Seperti yang diketahui

bahwa dalam pembelajaran matematika, rangkaian pengetahuan, keterampilan, konsep-konsep, prinsip-prinsip atau aturan-aturan biasanya diberikan kepada siswa dalam langkah sistematis. Pendekatan *Open Ended* memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan, pengalaman menemukan, mengenali, memecahkan masalah dengan beberapa teknik sehingga cara berpikir siswa terlatih dengan baik. Pendekatan *Open Ended* mendorong siswa mengembangkan berpikir kritis dan pola pikir matematis dengan memanfaatkan konsep matematika, sehingga diharapkan siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kritis.

Menurut Suherman (dalam Lambertus,2013:75), tujuan pendekatan *Open Ended* bukan untuk mendapat jawaban tetapi lebih menekankan pada cara bagaimana sampai pada suatu jawaban. Inti dari pendekatan *Open Ended* mengembangkan secara maksimal kegiatan interaktif antara matematika dan siswa sehingga mengundang mereka untuk menjawab permasalahan melalui berbagai strategi. Guru mengemas pembelajaran untuk mengembangkan materi pembelajaran lebih lanjut yang telah dikenal siswa. Dengan demikian siswa akan termotivasi untuk menyelesaikan masalah sendiri.

Berbagai penelitian khususnya pendidikan matematika menunjukkan bahwa pendekatan *Open Ended* mampu menjadi solusi mengatasi masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik melakukan studi tentang “***Penerapan Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan open-ended Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa Kelas VIII***”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah (soal) siswa masih rendah.
2. Siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit dan membosankan.

3. Rendahnya Kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Metode mengajar guru belum mampu untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

1.3 Batasan Masalah

Dari berbagai masalah yang teridentifikasi, peneliti membatasi penelitian agar lebih terfokus pada permasalahan yang mendasar dan memberikan dampak yang luas terhadap permasalahan yang dihadapi. Penelitian ini dibatasi pada pemecahan masalah (soal) dan berpikir kritis siswa. Alternatif pembelajaran yang diteliti berbasis pendekatan *open ended*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, maka permasalahan yang dikaji pada rumusan masalah ini adalah “Bagaimana pendekatan *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (soal) matematika dan berpikir kritis siswa Kelas VIII SMP ” dari permasalahan tersebut dapat dirincikan beberapa rumusan masalah yaitu:

1. Apakah pembelajaran dengan menggunakan Pendekatan Open-Ended dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika kelas VIII SMP Swasta Satria Binjai?
2. Bagaimana Proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Swasta Satria Binjai?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pendekatan *open ended*?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk meningkatkan berpikir kritis matematika siswa pada pokok bahasan Simtem Persamaan Linier Dua Variabel di kelas VIII SMP Swasta Satria Binjai dengan menerapkan pendekatan Open-Ended.

2. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematika melalui pendekatan Open-Ended.
3. Untuk mengetahui bagaimana respon siswa terhadap Pendekatan Open-Ended.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan alternatif dalam memfasilitasi pencapaian kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (soal) matematika dan mengembangkan Berpikir kritis melalui pendekatan *open ended*.
2. Memberikan informasi pendekatan *open ended* yang dapat dimanfaatkan guru dan peserta didik dalam pembelajaran matematika.