

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang melaju begitu cepat di era globalisasi ini menuntut Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Dengan begitu perkembangan IPTEK yang ada dapat dikuasai, dimanfaatkan semaksimal mungkin, dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik. Pendidikan merupakan proses atau perbuatan mendidik yang sangat baik di dalam pembinaan sumber daya manusia. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi perkembangan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara.

Sebagaimana yang dikemukakan Munandar (2012:6) tujuan pendidikan pada umumnya ialah menyediakan lingkungan yang memungkinkan anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga ia dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya, sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat. Setiap orang mempunyai bakat dan kemampuan yang berbeda-beda dan karena itu membutuhkan pendidikan yang berbeda pula. Pendidikan bertanggung jawab untuk memandu (yaitu mengidentifikasi dan membina) serta memupuk (yaitu meningkatkan dan mengembangkan) bakat tersebut, termasuk dari mereka yang berbakat istimewa atau memiliki kemampuan dan kecerdasan luar biasa (*the gifted and talented*). Oleh karena itu, pendidikan perlu mendapat perhatian, penanganan, dan prioritas secara baik oleh pemerintah, keluarga, dan pengelola pendidikan.

Dalam menghadapi era globalisasi, diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang handal yang memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan untuk bekerjasama secara efektif. Hal tersebut mendorong dunia pendidikan untuk membuat inovasi dan formulasi pembelajaran yang relevan. Tujuan pendidikan pada umumnya adalah mengkondisikan lingkungan yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat mewujudkan dirinya sesuai dengan kebutuhan

pribadi dan masyarakat. Hal ini berkaitan erat dengan kualitas pendidikan yang diberikan guru pada siswa. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan tersebut adalah mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang memiliki peranan penting. Hal ini dapat dilihat dengan jam pelajaran matematika di sekolah yang lebih banyak dibanding dengan jam mata pelajaran lainnya. Selain itu juga matematika merupakan mata pelajaran yang diberikan di semua jenjang pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan sebagian besar di Perguruan Tinggi. Mata pelajaran matematika yang diberikan di pendidikan dasar dan menengah dimaksudkan untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.

Ada beberapa alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Abdurrahman (2012:204) menyatakan bahwa:

Matematika perlu diajarkan karena: (1) selalu digunakan dalam setiap segi kehidupan; (2) semua bidang studi membutuhkan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana 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 menantang.

Namun, pembelajaran terhadap matematika bagi kebanyakan pelajar tidaklah mudah. Banyak kendala yang dihadapi seperti dalam hal ketelitian, visualisasi, kecepatan dan ketepatan dalam menghitung. Hambatan-hambatan ini menciptakan sugesti buruk terhadap matematika sebagai pelajaran yang sulit dan juga menimbulkan rasa malas untuk mempelajarinya. Reaksi berantai ini terus berlanjut dan semakin memperkuat anggapan bahwa “Matematika adalah pelajaran yang sulit dimengerti dan menakutkan”. Sejalan dengan yang diungkapkan Abdurrahman (2012:202) yang menyatakan bahwa, “dari berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit bagi siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar, dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar”.

Pembelajaran matematika selama ini masih dianggap sebagai pembelajaran yang sulit karena menggunakan simbol dan lambang yang dimaknai dengan

penghapalan rumus sehingga pada proses belajar mengajar siswa kurang terlibat aktif dalam pembelajaran. Pandangan ini mendorong guru bersikap cenderung memberitahu konsep, sifat, teorema dan cara menggunakannya. Sehingga sering dijumpai di sekolah siswa-siswa yang kurang tertarik belajar matematika. Hal ini terjadi karena pada kenyataannya dalam pelaksanaan pembelajaran matematika, guru menggunakan metode konvensional (menerangkan dan mengerjakan latihan soal) yang tidak memberi daya tarik bagi siswa. Didukung dengan materi yang dianggap sulit, pembelajaran ini sering terjebak pada kondisi yang membosankan dan tidak memberi peluang siswa untuk belajar dengan perasaan nyaman.

Rendahnya mutu pendidikan matematika di Indonesia dibuktikan dari data hasil *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diikuti oleh siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011. Penilaian yang dilakukan *International Association for the Evaluation and Educational Achievement* (IAE) *study center boston college* tersebut diikuti 600.000 siswa dari 63 negara. Untuk bidang matematika Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007 (Muklis, dkk. 2015:1)

Berdasarkan penjelasan diatas terlihat bahwa hasil belajar matematika di Indonesia memang masih tergolong rendah. Banyak faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya hasil belajar matematika siswa. Faktor dari siswa yaitu kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan. Faktor lain yaitu adanya anggapan/asumsi yang keliru dari guru-guru yang menganggap bahwa pengetahuan matematika itu dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Hal ini mengakibatkan siswa lebih fokus menghafal semua konsep matematika yang diberikan oleh guru. Akan tetapi, dalam perkembangan seperti sekarang ini guru dituntut agar tugas dan peranannya tidak lagi sebagai pemberi informasi melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

Kemampuan berpikir siswa yang tinggi akan matematika sangat diperlukan terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu kemampuan berpikir tersebut adalah

kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan dan memecahkan permasalahan yang ada dalam kehidupan di masyarakat. Oleh karena itu, siswa sebagai bagian dari masyarakat harus dibekali dengan kemampuan berpikir kritis yang baik.

Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk dapat mencari kebenaran dari suatu kejadian dan informasi yang datang setiap saat. Berpikir kritis adalah suatu proses yang sistematis yang digunakan siswa untuk merumuskan dan mengevaluasi apa yang dipercayai dan diyakininya. Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk dapat memahami secara total tentang suatu kenyataan, memahami suatu arti dibalik suatu kejadian.

Menanamkan kebiasaan berpikir kritis bagi siswa perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang setiap saat akan hadir dalam kehidupannya. Dengan demikian mereka akan tangguh dalam menghadapi berbagai persoalan, mampu menyelesaikannya dengan tepat, dan mampu mengaplikasikan materi pengetahuan yang diperoleh di bangku sekolah dalam berbagai situasi berbeda dalam kehidupan nyata sehari-hari.

Berdasarkan penjelasan di atas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kritis sangatlah penting. Kemampuan berpikir kritis seseorang dalam bidang studi tidak terlepas dari pemahamannya terhadap materi bidang tersebut. Seseorang tidak mungkin dapat berpikir kritis dalam suatu bidang tertentu tanpa pengetahuan mengenai isi dan teori bidang tersebut. Oleh karena itu, agar siswa dapat berpikir kritis dalam matematika, maka siswa tersebut harus memahami matematika dengan baik. Adapun keterampilan yang harus dicapai siswa dalam berpikir kritis yaitu keterampilan dalam memberikan penjelasan sederhana, keterampilan dalam memberikan penjelasan lanjut, keterampilan dalam mengatur strategi dan taktik serta keterampilan dalam menyimpulkan dan mengevaluasi.

Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran di sekolah, jarang sekali siswa diberi kesempatan untuk berpikir kritis dalam menghadapi suatu permasalahan. Utomo dan Ruijter (Azizah, 2014:4) memaparkan bahwa pada latihan pemecahan soal ternyata hanya sebagian kecil siswa yang dapat mengerjakannya dengan baik, sebagian besarnya lagi tidak tahu apa yang harus dikerjakan. Setelah diberi

petunjuk pun mereka masih juga tidak dapat menyelesaikan soal-soal tersebut, sehingga guru menerangkan seluruh penyelesaiannya.

Sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Bapak H. Situmorang, salah satu guru matematika di SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai yang menyatakan bahwa siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit bahkan masih ada siswa yang tidak menyukai matematika. Siswa masih belum mampu berpikir kritis, logis, dan kreatif dalam pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan soal matematika.

Selanjutnya peneliti juga memberikan tes kemampuan awal kepada siswa kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai. Berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menganalisis soal siswa sebesar 39,28% mensintesis sebesar 35,71% dan dalam menarik kesimpulan sebesar 14,28%. Dan diperoleh persentase ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII masih rendah dengan persentase sebesar 35,71% dengan nilai rata – rata kelas adalah 56,25.

Masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika tersebut disebabkan banyak guru matematika yang menganut paradigma *transfer of knowledge*. Dalam hal ini, interaksi dalam pembelajaran hanya terjadi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi. Siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar- mengajar (PBM) di kelas. Dengan kata lain, pembelajaran lebih berpusat pada guru bukan pada siswa.

Pembelajaran yang berlangsung selama ini hanyalah menyajikan dan menyelesaikan soal-soal rutin yang bisa langsung diselesaikan siswa dengan algoritma yang dicontohkan guru. Sehingga banyak siswa mengikuti pelajaran hanya sebatas rutinitas tanpa diiringi kesadaran untuk menambah wawasan maupun keterampilan. Peristiwa yang paling menonjol adalah siswa hanya berperan sebagai pendengar, siswa juga kurang terlibat dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak mampu berpikir kritis.

Akibatnya, jika soal tersebut diganti bentuknya siswa akan kebingungan menjawabnya. Polya (1973: v) menyatakan :

*If a teacher of mathematics fill his allotted time with drilling his students in routine operations, then he kills their interest, hamper their intellectual development, misuses his opportunity. But, if he challenges the curiosity of his students by setting then problems proportionate to their knowledge, and helps them to solve their problems with stimulating questions, he may give them to solve their problems with simulating question, he may give them a taste for, and some means of, independent thinking.*

Jika seorang guru matematika hanya melatih siswanya menyelesaikan soal-soal atau operasi rutin, ia sama saja membunuh ketertarikan siswa belajar matematika, membatasi perkembangan intelektual mereka dan menyia-nyiakan waktu mengajarnya. Tetapi, jika si guru meningkatkan keingintahuan siswanya melalui pemecahan masalah dari kehidupan nyata siswa untuk memperoleh pengetahuan dan membantu mereka memecahkan masalah dengan pertanyaan yang merangsang, maka guru membuat mereka merasa bermatematika, memahami matematika, dan berpikir bebas.

Menyikapi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran matematika, perlu adanya perubahan pendekatan pembelajaran. Pendekatan pembelajaran yang diharapkan mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu pendekatan *open ended*. Hal ini didasari oleh pendapat Shimada (Muhsinin, 2013:49) yang menyatakan bahwa :

Pendekatan *open ended* adalah pendekatan pembelajaran yang memiliki metode atau penyelesaian yang benar lebih dari satu, sehingga dapat memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan/pengalaman menemukan, mengenali, dan memecahkan masalah dengan beberapa teknik.

Pendekatan *open ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada keterbukaan proses dan penyelesaian. Pendekatan pembelajaran ini membawa siswa untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara dan mungkin banyak jawaban yang benar sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman peserta didik menemukan sesuatu yang baru. Pendekatan *open ended* menjanjikan suatu kesempatan bagi siswa untuk menginvestigasi berbagai strategi dan cara yang diyakininya sesuai dengan kemampuan mengolaborasikan permasalahan, agar kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal.

Hal ini sejalan dengan pendapat Suyatno (Istarani, 2015:106) yang menyatakan bahwa :

Pendekatan *open ended* adalah pembelajaran dengan problem terbuka, artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan pemecahan berbagai cara (*flexibility*) dan solusinya juga bisa beragam (multi jawab, *fluency*). Pembelajaran ini melatih dan menumbuhkan orisinilitas ide, kreativitas, kognitif tinggi, kritis, komunikasi interaksi, sharing, keterbukaan, dan sosialisasi”.

Dalam pembelajaran siswa dituntut untuk berimprovisasi mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang bervariasi dalam memperoleh jawaban siswa yang beragam. Selanjutnya siswa juga diminta untuk menjelaskan proses mencapai jawaban tersebut. Dan siswa akan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.

Adapun keunggulan pendekatan *open ended* menurut Suherman (2003:132):

(1) siswa berpartisipasi lebih aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya, (2) siswa memiliki kesempatan lebih banyak dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan matematika secara komperhensif, (3) siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah dapat merespon permasalahan dengan cara mereka sendiri, (4) siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan, (5) siswa memiliki pengalaman banyak untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, kemampuan berpikir kritis siswa perlu ditingkatkan dan pendekatan *open ended* sangat memungkinkan untuk menjadi penyelesaiannya maka peneliti merasa perlu mengangkat permasalahan ini dalam suatu penelitian yang berjudul: **“Penerapan Pendekatan *Open Ended* Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai T.A 2016/2017”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya, maka beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Respon siswa terhadap pelajaran matematika masih rendah.

2. Masih rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di SMP Santo Thomas 2 Binjai dalam pelajaran matematika.
3. Pembelajaran yang dilakukan di kelas VII di SMP Santo Thomas 2 Binjai masih berupa pembelajaran satu arah.
4. Ketidaktepatan guru dalam memilih dan menggunakan pendekatan/strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa siswa kelas VII di SMP Santo Thomas 2 Binjai dalam pelajaran matematika.

### **1.3 Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang tercakup dalam identifikasi masalah, maka peneliti merasa perlu untuk memberikan batasan terhadap masalah yang akan dikaji agar penelitian ini lebih terarah dan jelas. Masalah yang dikaji pada permasalahan ini dibatasi pada penerapan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang diteliti adalah

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017?
2. Bagaimana proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pendekatan *open ended*?
3. Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *open ended*?
4. Bagaimana keefektifan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017?

### 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017.
2. Untuk mendeskripsikan proses jawaban siswa dalam menyelesaikan masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan pendekatan *open ended*.
3. Untuk mengetahui respon siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *open ended*.
4. Untuk mengetahui keefektifan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Swasta Santo Thomas 2 Binjai Tahun Ajaran 2016/2017.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilaksanakan, diharapkan hasil penelitian ini memberi manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa; untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru; sebagai bahan masukan khususnya guru matematika untuk menerapkan pendekatan *open ended* dalam pembelajaran matematika.
3. Bagi peneliti; dapat menambah pengetahuan dan pengalaman, karena sesuai dengan profesi yang akan ditekuni yaitu sebagai pendidik sehingga nantinya dapat diterapkan dalam pembelajaran di kelas.
4. Bagi peneliti lain; dapat menjadi bahan masukan bagi peneliti yang berminat untuk melakukan penelitian yang sejenis di masa yang akan datang