

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern sehingga mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama (Permendiknas, 2006). Menyadari betapa perlunya matematika, setidaknya dapat kita lihat dalam kurikulum matematika di sekolah yang mendapat porsi jam lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran lainnya di semua jenjang pendidikan. Akan tetapi, dengan porsi jam pelajaran yang lebih banyak itu ternyata masih banyak siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran yang sukar dipahami dan masih banyak siswa yang bertanya mengenai manfaat mempelajari matematika. Hal itu menyebabkan siswa mempertanyakan bagaimana mengaplikasikan konsep-konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Uraian di atas sejalan dengan Asikin (2002) yang menyatakan bahwa dunia pendidikan matematika masih memiliki berbagai masalah. Ada dua masalah yang amat besar dan penting. *Pertama*, pelajaran matematika masih dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan bagi banyak siswa, antara lain karena bagi banyak

siswa matematika adalah pelajaran yang tidak menarik dan terasa sukar. *Kedua*, meskipun dalam banyak kesempatan sering dikatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang sangat berguna bagi kehidupan manusia (termasuk bagi kehidupan sehari-hari), masih banyak orang yang belum bisa merasakan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari.

Adanya dua masalah tersebut mengakibatkan pendidikan matematika di sekolah kurang memberikan sumbangan bagi pengembangan kemampuan berpikir siswa. Sebagaimana yang dinyatakan Asikin (2002), dua masalah tersebut juga menyebabkan pendidikan matematika di sekolah kurang memberikan sumbangan yang berarti bagi pendidikan anak secara keseluruhan, baik bagi pengembangan kemampuan berpikir, bagi pembentukan sikap, maupun pengembangan kepribadian secara keseluruhan.

Kemampuan berpikir merupakan kemampuan yang penting untuk dimiliki oleh setiap siswa, agar siswa dapat memecahkan persoalan-persoalan yang dihadapi dalam dunia yang senantiasa berubah dan semakin kompleks. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis merupakan suatu hal yang penting untuk dilakukan dan perlu dilatihkan kepada siswa, mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang pendidikan menengah.

Berpikir kritis juga menjadi salah satu tujuan diberikannya pembelajaran matematika di sekolah dari jenjang pendidikan dasar sampai menengah sebagaimana tercantum dalam Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) (BNSP, 2006) adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis,

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa mampu mengolah, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Hal tersebut menjadikan matematika adalah bagian dari kurikulum yang melakukan suatu alur strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas SDM Indonesia dan menjadi pendukung perkembangan bidang ilmu yang lain.

Menurut Ennis (2000), berpikir kritis adalah berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Spliter (Hanaswati, 2000: 11) mengungkapkan bahwa, siswa yang berpikir kritis akan menjadikan penalaran sebagai landasan berpikir, berani mengambil keputusan dan konsisten dengan keputusan tersebut. Kemampuan berpikir kritis tidak hanya bermanfaat pada saat siswa belajar, tetapi dapat menjadi bekal bagi siswa di masa yang akan datang.

Berdasarkan penjelasan di atas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kritis sangat penting. Namun, hasil studi *Programme for International Student Assesment* (PISA) tahun 2009 untuk siswa SLTP se-Indonesia menunjukkan bahwa Indonesia menempati urutan ke-61 dari 65 negara pesertanya. Siswa hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan satu permasalahan sederhana, siswa belum mampu menyelesaikan masalah yang kompleks dan masalah yang rumit. Hal ini disebabkan upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis di sekolah-sekolah jarang dilakukan. Wahyudin (Syukur, 2004: 4) menemukan bahwa selama ini pembelajaran matematika didominasi oleh guru melalui metode ekspositori. Pembelajaran secara konvensional ini membuat siswa hanya

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mendengarkan, mencatat, bertanya, dan mengerjakan soal secara individu maupun kelompok.

Di samping itu, ketika peneliti melakukan pengamatan selama melakukan praktik mengajar, kebanyakan siswa menganggap bahwa matematika hanya mata pelajaran menghitung dan menggunakan rumus sehingga sulit untuk dipelajari. Kebanyakan siswa tidak tahu dan bingung manfaat dari mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan gairah belajar matematika siswa tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya gairah belajar matematika adalah pembelajaran matematika yang tidak menarik dan membosankan. Hal ini tentu akan menghambat proses dan hasil belajar siswa.

Selain kemampuan berpikir kritis, diperlukan juga sikap yang harus dimiliki oleh siswa, antara lain menyenangi matematika, menghargai keindahan matematika, memiliki keingintahuan yang tinggi dan senang belajar matematika. Dengan sikap yang demikian, siswa diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan matematika, menggunakan matematika untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dalam hidupnya, dan dapat mengembangkan disposisi matematis.

Menurut Sumarmo (2006: 4), disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat pada diri siswa untuk belajar matematika dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Disposisi siswa terhadap matematika tampak ketika siswa menyelesaikan tugas matematika, apakah dikerjakan dengan percaya diri, tanggung jawab, tekun, pantang menyerah, merasa tertantang, memiliki kemauan untuk mencari cara lain, dan melakukan

**Tresna Nur'aviandini, 2013**

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

refleksi terhadap cara yang telah dilakukan. Penilaian dari disposisi matematis juga termuat dalam ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan matematika di SMP berdasarkan KTSP 2006, yaitu “Peserta didik 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.” (Depdiknas, 2003). Disposisi siswa terhadap matematika dapat diamati dalam diskusi kelas, misalnya seberapa besar keinginan siswa untuk menjelaskan solusi yang diperolehnya dan mempertahankan penjelasannya.

Salah satu upaya memfasilitasi siswa agar kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematisnya berkembang, yaitu dengan suatu pembelajaran yang membuat siswa aktif sehingga siswa leluasa untuk berpikir dan mempertanyakan kembali apa yang diterima dari gurunya. Untuk mencari dan menerapkan suatu hasil penelitian mengenai pendekatan pembelajaran matematika tentu saja bukan pekerjaan yang mudah. Hal ini dikarenakan membutuhkan keinginan yang kuat dari para akademisi maupun praktisi di dunia pendidikan matematika. Namun, apabila hal itu dilakukan secara berkelanjutan, maka lambat laun kekurangan-kekurangan dalam pendekatan pembelajaran matematika tersebut akan dapat diperbaiki.

Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* merupakan sebuah alternatif pendekatan yang berupaya membuat siswa dapat secara aktif ikut terlibat dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Keaktifan siswa itu terwujud dalam salah satu karakteristik pendekatan MEAs, yaitu memberikan peluang kepada siswa untuk mengambil kendali atas pembelajarannya sendiri dengan pengarahan

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

proses (Chamberlin dan Moon, 2008). Dengan terlibatnya siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat terlatih dengan baik. Chamberlin juga mengungkapkan karakteristik lainnya dari MEAs, yaitu MEAs membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir matematis yang lebih tinggi, di mana berpikir kritis termasuk ke dalam berpikir tingkat tinggi.

Pendekatan MEAs merupakan pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada masalah realistik, bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model untuk membantu siswa membangun pemecahan masalah dan membuat siswa menerapkan pemahaman konsep matematika yang telah dipelajarinya (Istianah, 2011: 27). Karakteristik MEAs ini sesuai dengan himbuan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) yang mengemukakan bahwa dalam setiap kesempatan, pembelajaran matematika diharapkan dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi. Penguasaan konsep akan diperoleh melalui bimbingan secara bertahap yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Melalui belajar dalam kelompok kecil dapat mendorong siswa berpikir kritis, sebagaimana Sumarmo (Istianah, 2011: 6) menyarankan bahwa pembelajaran matematika untuk mendorong berpikir kreatif dan berpikir tingkat tinggi dapat dilakukan melalui belajar dalam kelompok kecil, menyajikan tugas non-rutin dan tugas yang menuntut strategi kognitif dan metakognitif siswa serta menetapkan pendekatan *scaffolding*.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

MEAs terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Dengan penerapan pendekatan MEAs, diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “**Penerapan Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP**”.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah disposisi matematis siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan MEAs dan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Mengetahui disposisi matematis siswa terhadap pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan MEAs.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam dunia pendidikan matematika, antara lain sebagai berikut.

1. Bagi guru, menjadi salah satu alternatif pendekatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswanya.
2. Bagi siswa, agar mendorong siswa untuk lebih aktif dan kreatif dalam belajar matematika sehingga dapat merangsang kemampuan berpikir kritisnya.
3. Bagi sekolah upaya ini dapat memberikan solusi alternatif dari masalah pembelajaran yang ada, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk mengaplikasikan pembelajaran matematika dengan pendekatan MEAs.

#### 1.5 Definisi Operasional

Ada beberapa istilah yang perlu dijelaskan untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda tentang istilah-istilah yang digunakan dan juga memudahkan peneliti dalam menjelaskan apa yang sedang dibicarakan, yaitu sebagai berikut.

1. Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)*

Pendekatan *Model-Eliciting Activities (MEAs)* adalah pendekatan pembelajaran yang didasarkan pada masalah realistik (kontekstual), bekerja dalam kelompok kecil, dan menyajikan sebuah model untuk membantu siswa

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membangun pemecahan masalah dan membuat siswa menerapkan pemahaman konsep matematika yang telah dipelajarinya.

## 2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif dalam mengidentifikasi asumsi yang digunakan, merumuskan pokok-pokok permasalahan, membuktikan sesuatu berdasarkan sifat suatu pernyataan yang berkaitan dengan masalah. Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) *Focus*, memfokuskan pertanyaan, mengidentifikasi, merumuskan dan mempertimbangkan jawaban yang mungkin,
- 2) *Reason*, mampu memberikan alasan pada jawaban yang diberikan,
- 3) *Inference*, membuat kesimpulan,
- 4) *Situation*, mampu menjawab soal sesuai konteks, menerjemahkan situasi ke dalam bahasa matematika,
- 5) *Clarify*, mampu membuat klasifikasi atau membedakan konsep dengan jelas tanpa menimbulkan ambiguitas, dan
- 6) *Overview*, melakukan tinjauan kembali atas jawaban, keputusan, atau kesimpulan yang ditetapkan sebelumnya.

## 3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru dengan metode ekspositori. Guru terlebih dulu memberikan keterangan, definisi, prinsip, dan konsep materi pelajaran dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal, kemudian siswa diberi latihan untuk diselesaikan.

Tresna Nur'aviandini, 2013

Penerapan Pendekatan Model-Eliciting Activities (MEAS) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

#### 4. Disposisi Matematis

Disposisi matematis adalah keinginan, kesadaran, dan dedikasi yang kuat dalam diri siswa untuk belajar dan melaksanakan berbagai kegiatan matematika. Indikator untuk disposisi matematis dalam penelitian ini adalah:

- 1) Kepercayaan diri dengan indikator: percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan.
- 2) Keingintahuan dengan indikator: sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain.
- 3) Ketekunan dengan indikator: gigih/tekun/perhatian/kesungguhan.
- 4) Fleksibilitas dengan indikator: kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain.
- 5) Reflektif dan rasa senang dengan indikator: bertindak dan berhubungan dengan matematika dan menyukai/rasa senang terhadap matematika.