

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Matematika bukan hanya penguasaan sekumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Proses penemuan ini diharapkan muncul dalam pembelajaran matematika di sekolah, karena secara rinci fungsi dan tujuan mata pelajaran matematika itu adalah sebagai sarana:

i) Menyadarkan keindahan dan keteraturan alam untuk meningkatkan keyakinan terhadap Tuhan YME, ii) Memupuk sikap ilmiah yang mencakup; jujur dan obyektif terhadap data, terbuka dalam menerima pendapat berdasarkan bukti-bukti tertentu, kritis terhadap pernyataan ilmiah, dan dapat bekerja sama dengan orang lain, iii) Memberi pengalaman untuk dapat mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan; merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, menyusun laporan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara tertulis dan lisan. (Permendiknas no.22, 2006)

Berdasarkan uraian di atas, adanya pelajaran matematika di sekolah dimaksudkan sebagai wahana atau sarana untuk melatih para siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep matematika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains, keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi yang menjadi tuntutan permendiknas. Ini menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi yang dianggap penting untuk dilatihkan kepada siswa. Menurut Facione (Deni, 2009), berpikir kritis adalah suatu kemampuan yang dapat menciptakan para pemikir tangguh dan pemecah masalah yang handal,

hal inilah yang menyebabkan berpikir kritis sangat penting untuk dilatihkan karena kegiatan pembelajaran seharusnya bukan hanya bertujuan mengarahkan siswa dalam rangka memperoleh nilai semata. Kemudian Facione (Deni, 2009) menyatakan bahwa para ahli termasuk Ennis mengungkapkan berpikir kritis terdiri dari dua aspek, yaitu kecenderungan (*disposition*) dan keterampilan (*ability*) yang keduanya sangat berhubungan erat. Aspek keterampilan menunjukkan kecakapan seseorang dalam menyelesaikan masalah sedangkan aspek kecenderungan lebih mengarahkan keinginan untuk menyelesaikannya. Kedua aspek ini sangat penting dalam menunjang poses keterlaksanaan berpikir kritis, keterampilan analogi dengan kemampuan kognitif sedangkan kecenderungan lebih kepada afektif.

Menurut Ennis (1996) berpikir kritis adalah suatu proses, sedang tujuannya adalah membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis adalah berpikir pada tingkat tinggi, karena saat mengambil keputusan menggunakan kontrol aktif, yaitu *reasonable*, *reflective*, *responsible*, dan *skillful thinking*. Sesuai dengan yang diungkapkan Livingston (Fitria, 2010: 24) salah satu ciri berpikir tingkat tinggi adalah proses yang melibatkan kontrol aktif selama proses kognitif berlangsung.

Ennis (1996: 4) menyatakan bahwa ada enam elemen dasar berpikir kritis yang dikenal sebagai FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) yaitu: (1) Fokus, (2) Nalar/alasan, (3) Penyimpulan, (4) Situasi, (5) Kejelasan, dan (6) Tinjauan.

Enam elemen dasar dalam berpikir kritis ini merupakan elemen yang saling berkaitan dan bukan merupakan serangkaian langkah-langkah, tetapi lebih kepada daftaran yang digunakan untuk memastikan bahwa kita telah melakukan hal-hal yang sama.

Empat alasan yang dikemukakan oleh Wahab (Sari, 2010:4) mengenai pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: (1) tuntutan zaman yang menghendaki warga negara dapat mencari, memilih, dan menggunakan informasi untuk kehidupan bermasyarakat dan bernegara, (2) setiap warga negara senantiasa berhadapan dengan berbagai masalah dan pilihan sehingga dituntut mampu berpikir kritis dan kreatif, (3) kemampuan memandang sesuatu dengan cara yang berbeda dalam menyelesaikan masalah, (4) berpikir kritis merupakan aspek dalam memecahkan permasalahan secara kreatif agar peserta didik dapat bersaing secara adil dan mampu bekerja sama dengan bangsa lain.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang harus dicapai dalam tujuan umum pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan umum (Tim MKPBM Jurdikmat UPI, 2001). Secara rinci, tujuan umum pembelajaran matematika adalah sebagai berikut :

- a) Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien.
- b) Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Berdasarkan penjelasan di atas, jelaslah bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting untuk dikembangkan. Oleh karena itu, guru hendaknya dapat memperbaiki kembali proses-proses pembelajaran yang selama ini biasa dilaksanakan.

Agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang dengan optimal, maka diperlukan strategi atau model pembelajaran matematika yang tepat. Suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah model *learning cycle 7e* karena tahap-tahap pembelajarannya dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Tahapan belajar dalam model *learning cycle 7e* yaitu: *Elicit*, *Engage*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration*, *Evaluation*, dan *Extend*.

*Learning cycle 7e* adalah model pembelajaran yang telah dikembangkan dari *learning cycle 5e* oleh Eisenkraft. Eisenkraft (2003) mengembangkan siklus belajar menjadi 7 tahapan. Perubahan yang terjadi pada tahapan siklus belajar 5E menjadi 7E terjadi pada fase *Engage* menjadi 2 tahapan yaitu *Elicit* dan *Engage*, sedangkan pada tahapan *Elaborate* dan *Evaluate* menjadi 3 tahapan yaitu menjadi *Elaborate*, *Evaluate* dan *Extend*.

Tahapan *Elicit* berisi kegiatan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa akan materi yang akan dipelajari dengan guru mengajukan pertanyaan yang dapat membuat siswa berhipotesis dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diutarakan. Tahapan berikutnya yaitu *Engage*, pada tahapan ini guru menampilkan fenomena yang dilanjutkan dengan mengajukan pertanyaan yang dapat memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran, tahapan ini juga membuat

siswa dapat berhipotesis. Tahapan *Exsplore* membuat siswa mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya, dalam tahapan ini siswa dilatih dalam mencari persamaan dan perbedaan serta menggeneralisasi. Tahapan *Explain* melatih siswa memberikan alasan, sedangkan tahapan *Elaborate* melatih siswa mengaplikasikan konsep. Tahapan *Extend* dan *Evaluate* selain dapat melatih siswa mengaplikasikan konsep, juga dapat melatih indikator keterampilan berpikir kritis yang lain.

*Learning cycle 7e* cocok digunakan untuk mengajarkan materi yang banyak melibatkan konsep, prinsip, aturan serta perhitungan secara matematis. Aktivitas dalam *learning cycle 7e* lebih banyak ditentukan oleh siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif. Setiap fase dalam proses pembelajaran *learning cycle 7e* dapat dilalui jika konsep pada fase sebelumnya sudah dipahami. Setiap fase yang baru dan sebelumnya saling berkaitan sehingga membuat siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi.

Berdasarkan uraian diatas, muncul pertanyaan apakah dengan model *learning cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa? Untuk menjawab pertanyaan tersebut maka akan dilakukan penelitian yang diberi judul **"Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP"**.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menerapkan model *learning cycle 7e*?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menerapkan model *learning cycle 7e* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menerapkan model konvensional?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7e* pada pembelajaran matematika?

## C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menerapkan model *learning cycle 7e* dengan siswa yang pembelajarannya menerapkan model konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menerapkan model *learning cycle 7e* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menerapkan model konvensional.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7e* pada pembelajaran matematika.

#### D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi seluruh kalangan yang terlibat dalam dunia pendidikan, terutama:

1. Bagi siswa

Diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, dan memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika.

2. Bagi guru

Menjadi masukan untuk dapat menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7e* sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

3. Bagi Peneliti

Sebagai wahana dalam menerapkan metode ilmiah secara sistematis dan terkontrol, dalam upaya menemukan dan menghadapi permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan proses pembelajaran matematika. Selain itu juga peneliti akan memperoleh pengalaman dari penelitian yang dilakukan.

#### E. Hipotesis

Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang pembelajarannya menggunakan model *learning cycle 7e* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional”.

## F. Definisi Operasional

Untuk meminimalisir beberapa kekeliruan persepsi, istilah yang kurang familiar didefinisikan sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Learning Cycle*

Model pembelajaran *learning cycle* adalah model pembelajaran yang terdiri atas 7 fase yang tertata secara sistematis, meliputi: *Elicit, Engage, Explor, Explain, Evaluate, dan Extend*.

### 2. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang didominasi oleh aktivitas guru sehingga peranan siswa masih kurang. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan memberikan contoh-contoh soal, kemudian siswa diberi latihan untuk diselesaikan.

### 3. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah suatu proses, sedang tujuannya adalah membuat keputusan yang masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis adalah berpikir pada tingkat tinggi, karena saat mengambil keputusan menggunakan kontrol aktif, yaitu *reasonable, reflective, responsible, dan skillful thinking*.

### 4. Indikator Berpikir Kritis

Indikator kemampuan berpikir kritis siswa adalah kemampuan yang meliputi: fokus (*Focus*), nalar atau alasan (*Reason*), penyimpulan (*Inference*), situasi (*Situation*), kejelasan (*Clarity*), dan tinjauan (*Overview*).