

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. 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. Selain itu, sesuai dengan Garis-Garis Besar Program Pengajaran (GBPP) matematika, tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu:

1. 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.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.

Berdasarkan tujuan umumnya, adanya pelajaran matematika di sekolah dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih para siswa agar dapat memiliki

kemampuan berpikir kritis. Ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dikembangkan.

Berpikir kritis merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Menurut Ennis (Wardhani, 2006 : 2), 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 sangatlah penting. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Hasil studi *Programme for International Student Assesment (PISA)* tahun 2009 untuk siswa SLTP/SMA/SMK se-Indonesia, menyatakan bahwa Indonesia menempati urutan ke-61 dari 65 negara pesertanya. Siswa tersebut hanya mampu menguasai matematika sebatas memecahkan satu permasalahan sederhana, mereka 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.

**Nurul Fatimah, 2012**

**Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pembelajaran secara konvensional ini membuat siswa hanya 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 respon siswa terhadap mata pelajaran matematika tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya respon siswa yaitu pembelajaran matematika yang tidak menarik dan membosankan. Rendahnya respon siswa terhadap mata pelajaran matematika ini akan menghambat proses dan hasil belajar. Sementara itu, respon siswa merupakan salah satu faktor penting yang ikut menentukan keberhasilan belajar siswa.

Agar kemampuan berpikir kritis siswa berkembang dengan optimal dan mendapat respon yang baik dari siswa, maka diperlukan strategi atau model pembelajaran matematika yang tepat. Syukur (2004) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, diperlukan pembelajaran yang memberikan keleluasaan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, guru hendaknya dapat memperbaiki kembali proses-proses pembelajaran yang selama ini biasa dilaksanakan. Sebaiknya guru berupaya agar mampu menciptakan suasana pembelajaran yang dapat memotivasi siswa belajar dengan baik dan bersemangat, dengan suasana pembelajaran yang menantang untuk memotivasi siswa dalam belajar akan berdampak positif dalam pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini merupakan ciri dari pembelajaran yang berpusat pada siswa.

**Nurul Fatimah, 2012**

**Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Menyikapi masalah yang timbul dalam pembelajaran matematika di atas maka alangkah baiknya siswa mengkonstruksikan pemahamannya sendiri. Sesuai dengan teori belajar konstruksivisme (Suparno, 1997) yang menyatakan bahwa belajar adalah kegiatan yang aktif di mana siswa membangun sendiri pengetahuannya dan mencari sendiri makna dari sesuatu yang mereka pelajari. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator, membantu keaktifan siswa dalam membentuk pengetahuannya sehingga belajar merupakan proses aktif yang dilakukan siswa.

Salah satu pembelajaran yang berlandaskan konstruksivisme adalah *learning cycle 5e*. Pembelajaran dengan model *learning cycle 5e* bertujuan membantu mengembangkan berpikir siswa dari berpikir konkrit ke abstrak (atau dari konkrit ke formal). *Learning cycle 5e* merupakan model yang digunakan pada bidang sains namun dilihat dari konteksnya model pembelajaran ini juga baik untuk digunakan pada mata pelajaran matematika. *Learning cycle 5e* adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang terdiri dari lima fase yaitu *engagement* (menarik perhatian-mengikat), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (menjelaskan), *elaboration* (perluasan), dan *evaluation* (evaluasi) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif.

Terdapat keterkaitan antara model *learning cycle 5e* dengan kemampuan berpikir kritis. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini adalah memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*),

membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan teknik (*strategics and tactics*). Kemampuan berpikir kritis yang dapat dilatihkan pada tiap fase pada *learning cycle 5e*, yaitu:

Fase 5E	Kemampuan Berpikir Kritis yang Dilatih
<i>Engagement</i>	<i>Elementary clarification</i>
<i>Exploration</i>	<i>Basic Support</i> <i>Strategics and tactics</i>
<i>Explanation</i>	<i>Advanced clarification</i> <i>Startegics and tactics</i>
<i>Elaboration</i>	<i>Inference</i>
<i>Evaluation</i>	<i>Strategics and tactics</i>

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis yang diberi pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *learning cycle 5e* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimanakah sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika?

## C. Tujuan Pengkajian Materi

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

Nurul Fatimah, 2012  
Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E dalam Mata Pelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *learning cycle 5e* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui sikap siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 5e* pada pembelajaran matematika

#### **D. Manfaat Pengkajian Masalah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, terutama:

1. Bagi siswa
  - a. Melalui pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5e* diharapkan dapat merangsang kemampuan berpikir kritis siswa.
  - b. Melatih siswa aktif dalam pembelajaran matematika.
2. Bagi guru
  - a. Memberikan informasi tentang model pembelajaran *learning cycle 5e*.
  - b. Penggunaan model pembelajaran *learning cycle 5e* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kekeliruan pemahaman dari tujuan penelitian ini, istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini memiliki definisi sebagai berikut:

### 1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E*

Model pembelajaran *learning cycle 5e* merupakan model pembelajaran yang berbasis inquiry dan metode pengajarannya berpusat pada siswa, yang terdiri dari lima fase yaitu *engagement* (menarik perhatian-mengikat), *exploration* (eksplorasi), *explanation* (menjelaskan), *elaboration* (perluasan), dan *evaluation* (evaluasi).

### 2. Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir yang bertujuan untuk membuat keputusan yang rasional yang diarahkan untuk memutuskan apakah meyakini atau melakukan sesuatu (Ennis, 1996).

Adapun indikatornya adalah memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan teknik (*strategics and tactics*).

### 3. Model Pembelajaran Konvensional

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