

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berperan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pendidikan harus dilaksanakan secara sebaik-baiknya. Sayangnya hasil pendidikan matematika masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan hasil survei internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) dimana tahun 2003 Indonesia ada di peringkat 34 dari 38 negara dan tahun 2007 berada pada peringkat 36 dari 49 negara. Selain itu, berdasarkan PISA (*Programme for International Student Assessment*), kemampuan matematika Indonesia pada tahun 2003 berada pada peringkat 38 dari 40 peserta dan tahun 2006 peringkat 50 dari 57 peserta.

Rendahnya prestasi matematika tersebut disebabkan oleh faktor siswa yang mengalami masalah dalam mempelajari matematika (Piter : 2010). Belajar matematika bagi siswa belum bermakna, sehingga pengertian siswa tentang konsep matematika itu sendiri sangat lemah.

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, sehingga sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari serta dalam menghadapi perkembangan ilmu dan teknologi. Matematika juga merupakan suatu ilmu yang berisikan logika, bilangan, aritmatika, aljabar, geometri, statistika serta analisis. Keseluruhan materi tersebut dapat diperoleh pada jenjang sekolah mulai dari

sekolah dasar sampai sekolah menengah, bahkan pada perguruan tinggi juga masih diajarkan.

Tinggih (Suherman, 2003 : 16) mengatakan bahwa matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar, yaitu lebih menekankan pada aktifitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen di samping penalaran. Selain itu dalam Depdiknas tahun 2003 juga disebutkan bahwa tujuan pertama dari pembelajaran matematika adalah melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Sumarmo (1987) berpendapat bahwa berdasarkan hasil penelitiannya bahwa pada dasarnya setiap penyelesaian soal matematika memerlukan kemampuan penalaran dan pemahaman matematik. Kurangnya kemampuan penalaran dan pemahaman matematik merupakan salah satu penyebab siswa tidak mampu menyelesaikan masalah matematik dengan baik.

Menurut Shurter dan Piece (Sumarmo : 1987) secara garis besar terdapat dua jenis penalaran, yaitu penalaran deduktif dan penalaran induktif. Penalaran deduktif didefinisikan sebagai proses penalaran dari hal umum ke khusus, sebaliknya penalaran induktif didefinisikan sebagai proses penalaran dari hal khusus ke umum. Kemampuan penalaran induktif sangat penting dalam matematika karena merupakan latihan yang baik untuk berpikir kreatif, intuitif dan reflektif. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan difokuskan kepada penalaran induktif siswa.

Penalaran induktif merupakan jenis penalaran yang sering dilakukan oleh kebanyakan orang dalam kehidupan sehari-hari. Penalaran induktif sangat penting

dalam perkembangan ilmu pengetahuan, karena tanpa adanya penarikan kesimpulan ataupun pembuatan pernyataan baru yang bersifat umum ilmu pengetahuan tidak akan pernah berkembang (Sumarmo : 1987).

Oleh karena itu, dalam menunjang keberhasilan pengajaran matematika, kompetensi penalaran sangat diperlukan. Sebab pada matematika pengetahuan seorang siswa dibangun melalui pikiran atau otak yang abstrak dan tidak dapat dilihat kasat mata secara langsung pada saat proses belajar. Siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang tinggi akan mampu mengomunikasikan ide-ide atau gagasan-gagasan matematika yang diperoleh dengan baik, sehingga siswa tersebut akan mempunyai pemahaman yang baik pula serta mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari. Hal tersebut akan berpengaruh besar terhadap prestasi belajar siswa dalam matematika.

Fakta menunjukkan bahwa kemampuan penalaran (baik deduktif maupun induktif) siswa dalam belajar matematika masih rendah. Sumarmo (1987) mengemukakan bahwa baik secara keseluruhan maupun kelompok, menurut tahapan kognitif siswa, skor siswa SMP dalam penalaran masih rendah. Selain itu berdasarkan hasil penelitian Priatna (2003, 115), kemampuan penalaran dan pemahaman siswa SLTP di kota Bandung masih tergolong rendah. Masing-masing hanya sekitar 42% dan 50% dari skor ideal. Rendahnya kemampuan penalaran matematis tersebut diduga disebabkan oleh penekanan pembelajaran matematika di kelas yang masih menerapkan metode pembelajaran ekspositori dimana yang menjadi pusat belajar adalah guru.

Sunarto (2009) berpendapat bahwa metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Siswa mengikuti pola yang ditetapkan oleh guru secara cermat. Penggunaan metode ekspositori merupakan metode pembelajaran mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung dengan guru aktif sendiri di kelas sedangkan siswanya pasif.

Pembelajarannya lebih ditekankan pada kegiatan menghafal langkah-langkah penyelesaian dari soal-soal rutin yang sudah baku. Siswa kurang diberikan kesempatan untuk membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki, sehingga mengakibatkan siswa kurang terbiasa dalam mengerjakan soal-soal berbentuk pemecahan masalah yang menuntut siswa untuk bernalar. Siswa mengerjakan soal-soal yang diberikan sesuai contoh yang dijelaskan guru. Seandainya siswa diberi soal yang berbeda jauh dengan contoh guru, maka siswa akan merasa kesulitan dalam memecahkan soal tersebut.

Pada umumnya setiap siswa menyimak dengan baik semua penjelasan atau informasi yang disampaikan oleh gurunya, namun jarang sekali muncul pertanyaan yang diajukan siswa kepada gurunya. Dengan kata lain, siswa menjadi penerima informasi yang pasif yang diberikan oleh gurunya dan asyik memperhatikan penjelasan-penjelasan gurunya, disisi lain guru juga asyik sendiri dengan penjelasan yang telah disiapkannya serta jarang sekali para guru

mengecek apakah penjelasannya itu dapat dipahami oleh siswanya atau tidak (Wahyudin, 1999 : 194).

Murtono (2007 : 32) mengemukakan bahwa materi matematika dan penalaran matematis merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, sebab matematika dipahami melalui penalaran dan penalaran diperoleh dengan memahami materi matematika. Dengan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa selama proses pembelajaran maka dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan mereka.

Untuk itu pembelajaran matematika hendaknya dirancang sedemikian rupa sehingga siswa merasa nyaman mengikuti kegiatan pembelajaran. Apalagi materi yang harus disampaikan semakin beragam dan luas mengingat perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat. Guru harus terampil dalam mendesain bahan ajar yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan sehingga proses belajar mengajar pada khususnya dan proses pendidikan pada umumnya dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Dalam kegiatan pembelajaran hendaknya siswa diajak untuk berinteraksi dengan seluruh peserta belajar yang ada di dalam kelas. Interaksi ini harus berlangsung secara berkesinambungan sehingga guru tidak terlalu mendominasi dalam kegiatan pembelajaran. Ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan penalarannya serta mengkomunikasikan ide atau gagasannya mengenai materi yang dibahas.

Untuk itu diperlukan suatu strategi belajar mengajar dalam menangani masalah tersebut di atas, yaitu dengan menerapkan sebuah model pembelajaran

yang menganggap siswa sebagai pusat belajar atau *student center*. Salah satu model yang berorientasi pada siswa adalah model *Learning Cycle 7E* (LC 7E) yang merupakan penerapan dari teori belajarkonstruktivisme Piaget. Selain itu, fase dalam *learning cycle 7e* akan dapat membantu siswa memahami keterkaitan dalam konsep matematika, khususnya keterkaitan antara konsep yang akan dipelajari dan konsep sebelumnya sebagai materi atau konsep prasyarat yang harus dipelajari.

Berdasarkan uraian-uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Induktif Matematis Siswa SMP".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan penalaran induktif matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menerapkan model *learning cycle 7e*?
2. Apakah peningkatan kemampuan penalaran induktif matematis siswa dengan menerapkan model *learning cycle 7e* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model *learning cycle 7e*?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan penalaran induktif matematis siswa yang mendapat pembelajaran matematika dengan menerapkan model *learning cycle 7e*.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan penalaran induktif matematis siswa dengan menerapkan model *learning cycle 7e* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *learning cycle 7e*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terhadap semua pelaku pendidikan, terutama:

1. Bagi siswa

Diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran induktif matematis siswa dan memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika sehingga siswa termotivasi untuk belajar.

2. Bagi guru

Menjadi masukan bagi guru untuk dapat meningkatkan kemampuan penalaran induktif matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7e*.

3. Bagi peneliti

Merupakan suatu wahana bagi peneliti dalam menemukan dan menghadapi permasalahan – permasalahan dalam pembelajaran matematika serta memperoleh pengalaman dari penelitian yang akan dilakukan.

