

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan suatu ilmu yang ada di setiap aspek kehidupan. Dalam kehidupan nyata, matematika digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sehari-hari. Matematika juga merupakan sumber berbagai ilmu pengetahuan. Oleh karena ini, matematika sangatlah penting diajarkan sejak dini. Matematika dipelajari di hampir setiap jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Perguruan Tinggi, bahkan dalam kerja pun matematika masih digunakan.

Pada pembelajaran matematika, kemampuan penalaran matematika dan kemampuan pemahaman konsep merupakan standar kompetensi yang berperan penting. Dengan penalaran, siswa dapat mengembangkan pikiran dan menyalurkan aspirasi serta pendapat-pendapat dalam bentuk lisan maupun tulisan. Sedangkan dengan kemampuan pemahaman konsep, siswa dapat mengaplikasikan materi yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Kuswana (2011: 6) bernalar merupakan kegiatan berpikir untuk menarik kesimpulan dari premis-premis yang sebelumnya telah diketahui dan ditetapkan. Penarikan kesimpulan bisa dilakukan dalam bentuk induktif maupun deduktif. Penalaran induktif merupakan proses menarik simpulan umum (universal) dari suatu rentetan peristiwa spesifik, sedangkan penalaran deduktif merupakan simpulan khusus yang dilandasi oleh hukum atau pernyataan ilmiah umum.

Menurut Jihad dan Haris (2008: 149) pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kalimatnya sendiri.

Kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam melakukan pembelajaran. Kemampuan penalaran dan pemahaman konsep merupakan salah satu tujuan terpenting dalam pembelajaran matematika, memberikan materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan penalaran dan pemahaman konsep siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Dalam belajar matematika, siswa harus memahami makna dan pemahaman konsep, prinsip, hukum, aturan, dan kesimpulan yang diperoleh. Ini berarti, penalaran dan pemahaman konsep yang merupakan kemampuan penting dalam belajar matematika perlu dimiliki setiap siswa.

Dari hasil pengamatan awal di SMP Negeri 1 Mojolaban kelas VII C yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan diperoleh data kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran matematika diamati dari indikator : 1) Kemampuan mengajukan dugaan awal sebanyak 8 siswa (25%), 2) kemampuan menyusun bukti terhadap kebenaran solusi sebanyak 10 siswa (31,25%), dan 3) kemampuan menarik kesimpulan atau melakukan generalisasi sebanyak 5 siswa (15,625%). Sedangkan rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika diamati dari indikator : 1) Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep sebanyak 12 siswa (37,5%), 2) kemampuan mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) sebanyak 9 siswa (28,125%), dan 3) kemampuan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebanyak 10 siswa (31,25%).

Dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa pada kelas VII C di SMP Negeri 1 Mojolaban masih tergolong rendah.

Dari data diatas bervariasinya kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika pada siswa disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dari siswa, guru maupun dari media atau alat pembelajaran. Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika di SMP

Negeri 1 Mojolaban yaitu : 1. Guru masih menekankan pada keterampilan mengerjakan soal (drill), sehingga kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri pengetahuan yang mereka miliki, 2. Rendahnya minat dan motivasi belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika, sehingga menghambat kemampuan penalaran matematika siswa, 3. Rendahnya kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran matematika, sehingga menghambat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa, 4. Kurangnya alat atau fasilitas yang terdapat di dalam ruang kelas untuk menunjang proses pembelajaran.

Berdasarkan akar penyebab yang telah diuraikan di atas, faktor penyebab rendahnya kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa di SMP Negeri 1 Mojolaban yang paling dominan bersumber pada guru. Guru kurang mampu menerapkan strategi atau model pembelajaran yang tepat sehingga sulit bagi siswa untuk dapat menerima pelajaran dengan mudah. Hal ini yang menyebabkan tingkat kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika pada siswa masih sangat rendah. Oleh sebab itu, seorang guru matematika harus mampu memilih, menggunakan dan menerapkan model pembelajaran yang tepat, sehingga siswa mampu untuk menerima pembelajaran dengan mudah. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan alternatif tindakan untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa yaitu model pembelajaran *Learning Cycle* (Siklus Belajar) '5E'.

Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa serta didasarkan pada pandangan konstruktivisme di mana pengetahuan dibangun dari pengetahuan siswa itu sendiri (Djumhuriyah, 2008: 12). Pada mulanya model ini terdiri dari tiga tahap, yaitu *exploration*, *concept introduction*, dan *concept application*. Tiga tahap tersebut saat ini berkembang menjadi lima tahap yang terdiri atas *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, serta *evaluation*. *Learning Cycle* dengan lima tahap ini lebih dikenal dengan *Learning Cycle 5E*.

Pada tahap *engagement*, guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang materi yang akan dipelajari, hal ini dapat dilakukan

guru dengan mengaitkan materi pembelajaran pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat membantu siswa dalam memahami atau mengidentifikasi masalah-masalah yang akan mereka hadapi. Tahap *exploration* dan *explanation* memungkinkan siswa membangun pengetahuannya sendiri dan mengungkapkan kembali konsep yang telah mereka peroleh dengan bahasa mereka. Konsep ini yang nantinya akan mereka gunakan sebagai bekal dalam merencanakan pemecahan masalah. Pada tahap *elaboration*, siswa secara individu maupun kelompok, berlatih menerapkan konsep yang telah mereka peroleh sebelumnya untuk memecahkan masalah. Hal ini membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang mereka hadapi. Sedangkan pada tahap terakhir, yakni *evaluation*, siswa dimungkinkan untuk mengevaluasi tahapan yang telah dilaksanakan. Dengan demikian, penerapan model ini dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif tindakan dalam meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa memerlukan perencanaan dan model pembelajaran yang sistematis, yang menyentuh kebutuhan belajar sesuai dengan kemampuan individu. Dalam penelitian ini, diharapkan ada peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran *Learning Cycle* (Siklus Belajar) 5E.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka akan didapatkan suatu rumusan masalah. Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

Adakah peningkatan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* (Siklus Belajar) '5E' pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban tahun ajaran 2015/2016?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Tujuan Umum

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Ajaran 2015/2016.

2. Tujuan Khusus

Untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Mojolaban tahun ajaran 2015/2016 dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* '5E'.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan latarbelakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian yang telah diuraikan di atas, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika utamanya pada peningkatan penalaran dan pemahaman konsep matematika melalui model pembelajaran *Learning Cycle* '5E'.
- b. Sebagai dasar untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika bagi para siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan para siswa untuk memperbaiki kualitas penalaran dan pemahaman konsep matematika.

b. Manfaat bagi guru

Dapat memanfaatkan strategi *Learning Cycle* '5E' sehingga kemampuan penalaran dan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika dapat meningkat.

c. Manfaat bagi sekolah

Dapat meningkatkan layanan pembinaan berkelanjutan untuk peningkatan profesionalisme guru.