

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa yang akan datang. Pendidikan adalah pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal, dan informal di sekolah, dan luar sekolah, yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan-kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat (Redja Mudyahardjo, 2012: 11).

Matematika memegang peranan penting dalam memainkan peranan hidup seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju. Selain itu, matematika juga sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki nilai esensial untuk diterapkan dalam berbagai bidang kehidupan. Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting dipelajari mulai dari bangku pendidikan usia dini hingga bangku perkuliahan sebagai bekal dalam segala aktivitas yang tak pernah lepas dari angka.

Matematika dianggap sebagai momok dalam bangku pendidikan. Sebagian siswa menganggap matematika sebagai pelajaran dengan banyak

rumus yang rumit dan sulit dipahami. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pembelajaran matematika yang belum sesuai dengan harapan. Hasil belajar matematika yang bersifat eksak sering kali lebih rendah dibandingkan dengan pelajaran yang bersifat non eksak. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika belum berhasil meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep matematika.

Siswa lebih cenderung menghafal konsep daripada memahami konsep, sedangkan menghafal konsep akan cepat dilupakan kembali namun tidak demikian dengan memahami konsep. Memahami konsep tidak akan mudah dilupakan dalam ingatan karena konsep benar-benar dipahami dan secara otomatis tersimpan lama dalam memori manusia. Rumus matematika banyak sekali menggunakan simbol-simbol dalam pengoperasian pemecahan masalah yang susah untuk dihafalkan. Rumus matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah juga saling berkaitan antara rumus satu dengan yang lain. Dalam penerapannya, selain memahami konsep siswa juga harus memiliki penalaran yang tinggi untuk mengkaitkan antara rumus satu dengan yang lain, menggunakan simbol-simbol, dan menarik kesimpulan.

Penalaran dan pemahaman konsep dalam proses pembelajaran matematika sangatlah penting. Mengingat kedua hal ini sangat berkaitan erat dan memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. Apabila setiap siswa memiliki tingkat pemahaman yang tinggi, hal ini menandakan bahwa ia telah memahami konsep suatu materi dan hasil belajarnya akan tercapai secara optimal. Rendahnya penalaran dalam memahami maksud dari permasalahan

matematika disebabkan kurangnya pemahaman konsep dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran belum berorientasi pada masalah.

Pembelajaran matematika yang berkualitas tidak lepas dari peran seorang guru. Guru dituntut mampu menciptakan situasi pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan dalam proses pembelajaran. Penggunaan metode ceramah dalam pembelajaran matematika masih banyak digunakan oleh guru. Metode ini siswa cenderung pasif karena dalam mempelajari ilmu sebagian besar diperoleh dari guru, siswa tidak diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Hal ini menyebabkan penalaran dan pemahaman konsep siswa tidak berkembang. Dengan demikian, upaya pengembangan proses pembelajaran dapat dilakukan dengan kegiatan yang di dalamnya terdapat kegiatan yang berorientasi pada masalah.

Berdasarkan hasil observasi di SMK Negeri 2 Surakarta kelas X TAV-A yang berjumlah 32 siswa yang terdiri dari 30 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan diperoleh data kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika yang masih rendah. Rendahnya kemampuan penalaran diamati dari indikator :

- 1) Kemampuan siswa mengajukan dugaan dan memberikan tanggapan hanya sebanyak 8 siswa atau sebesar 25%.
- 2) Kemampuan siswa menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi hanya sebanyak 8 siswa atau sebesar 25%.

3) Kemampuan siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran hanya sebanyak 11 siswa atau sebesar 34,375%.

Sedangkan rendahnya pemahaman konsep matematika diamati dari indikator:

- 1) Kemampuan siswa menulis dan mengaplikasikan rumus dengan benar hanya sebanyak 11 siswa atau 34,375%.
- 2) Kemampuan siswa memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep hanya sebanyak 10 siswa atau sebesar 31,25%.
- 3) Kemampuan siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah hanya sebanyak 10 siswa atau sebesar 31,25%.

Bervariasinya tingkat penalaran dan pemahaman konsep matematika, penyebab yang paling dominan bersumber dari guru. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran dengan sistem ceramah masih dominan digunakan dalam pembelajaran di kelas. Guru hendaknya wajib mengetahui dan memahami berbagai macam model pembelajaran yang tepat digunakan sesuai dengan materi yang disampaikan dan kondisi siswa untuk meminimalisasi masalah yang ada.

Berdasarkan penelitian terdahulu, tingkat penalaran dan pemahaman konsep matematika masih rendah. Hal ini menunjukkan belum adanya solusi yang tepat untuk memecahkan masalah penalaran dan pemahaman konsep matematika. Di sisi lain penalaran dan pemahaman konsep merupakan peranan utama dalam menentukan tingkat kesuksesan pembelajaran matematika.

Alternatif untuk mengatasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan maka guru perlu menerapkan model pembelajaran yang sesuai atau tepat sehingga dapat mengatasi permasalahan dalam meningkatkan penalaran dan pemahaman konsep matematika secara optimal. Model pembelajaran yang sesuai dan tepat diterapkan dalam permasalahan ini adalah *Problem Based Learning*. Dengan metode tersebut diharapkan dapat meningkatkan penalaran dan pemahaman konsep matematika sehingga mendapatkan hasil pembelajaran yang optimal.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. Dalam hal ini siswa terlibat dalam penyelidikan untuk pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep dari berbagai isi materi pelajaran. Strategi ini mencakup pengumpulan informasi berkaitan dengan pernyataan, menyintesa, dan mempresentasikan penemuan kepada orang lain. (Depdiknas, 2003: 4 dalam Kokom Komalasari: 2013).

Berdasarkan uraian di atas tentang permasalahan dalam penalaran dan pemahaman konsep matematika, penulis menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan penalaran dan pemahaman konsep matematika siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Adakah peningkatan penalaran dalam pembelajaran setelah dilakukan pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015 ?
2. Adakah peningkatan pemahaman konsep dalam pembelajaran setelah dilakukan pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015 ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk meningkatkan penalaran dan pemahaman konsep matematika pada siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk meningkatkan penalaran dalam pembelajaran melalui pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015. Peningkatan penalaran dilihat dari indikator:

- a) Kemampuan siswa mengajukan dugaan dan memberikan tanggapan.
 - b) Kemampuan siswa menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
 - c) Kemampuan siswa menarik kesimpulan dari hasil pembelajaran.
- b. Untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran melalui pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X TAV-A semester genap SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2014/2015. Peningkatan pemahaman konsep dilihat dari indikator:
- a) Kemampuan siswa menulis dan mengaplikasikan rumus dengan benar.
 - b) Kemampuan siswa memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
 - c) Kemampuan siswa mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan sumbangan terhadap proses pembelajaran terutama untuk peningkatan penalaran dan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Siswa, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk menumbuhkan semangat kerjasama antar siswa, menciptakan daya tarik, serta rasa senang dan nyaman dalam proses pembelajaran menggunakan pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning*.
- b. Bagi Guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan atau referensi tentang pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* guna memperbaiki kualitas proses pembelajaran yaitu meningkatkan penalaran dan pemahaman konsep matematika.
- c. Bagi Sekolah, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan sumbangan pemikiran tentang pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam memperbaiki kualitas pendidikan secara berkelanjutan.
- d. Bagi Penulis, hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman dalam penerapan pendekatan *Scientific* terintegrasi pada model pembelajaran *Problem Based Learning* serta mengetahui kelebihan dan kekurangan secara langsung.