

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rasionalitas atau kemampuan manusia untuk berpikir secara rasional adalah sebuah karakteristik yang sangat dianggap penting, terutama dibidang ilmu pengetahuan. Sejalan dengan hal itu, Sulaiman (2011) menyatakan bahwa dalam kehidupan bermasyarakat berpikir rasional sangat penting agar seseorang mampu bersaing untuk maju. Kemampuan berpikir jernih dan rasional diperlukan pada pekerjaan apapun, ketika mempelajari bidang ilmu apapun, untuk memecahkan masalah apapun, sehingga dengan kata lain berpikir rasional ini merupakan aset berharga bagi karir seorang.

Mengingat pentingnya pola berpikir rasional dalam kehidupan akan sangat baik apabila kemampuan berpikir rasional ini mulai dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Dengan belajar berpikir rasional siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pertimbangan strategi akal sehat, logis, dan sistematis.

Berdasarkan hasil observasi, ternyata tidak semua sekolah menggunakan pendekatan keterampilan proses sains untuk mengembangkan keterampilan berpikir rasional siswa. Hasil wawancara dengan guru biologi di SMA Negeri 1 Wonosobo, menyatakan bahwa kemampuan berpikir rasional siswa belum dikembangkan secara optimal. Hal ini dikarenakan pada proses pembelajaran

guru masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Guru juga belum pernah melakukan pengamatan terhadap kemampuan berpikir rasional siswa, siswa jarang sekali dilibatkan dalam penemuan konsep lewat pengamatan. Keadaan tersebut di atas diduga berpengaruh terhadap kemampuan berpikir rasional siswa yang tercermin pada hasil belajar tepatnya pada aspek kognitif siswa. Hal ini ditunjukkan dari masih rendahnya pencapaian penguasaan materi biologi. Salah satu alternatif pembelajaran yang diduga mampu mengoptimalkan pengembangan kemampuan berpikir siswa adalah pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains. Sitiatava (2013:56) menyatakan bahwa pada pendekatan keterampilan proses sains, siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta sekaligus membangun konsep dan nilai-nilai baru yang diperlukan untuk kehidupannya.

Dengan demikian pendekatan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir rasional siswa memiliki keterkaitan yaitu pendekatan keterampilan proses sains yang menekankan pada proses pencarian pengetahuan dengan menerapkan beberapa keterampilan proses dasar yang meliputi mengamati, mengukur, berkomunikasi, menjelaskan atau menguraikan, meramalkan, mengumpulkan, mencatat, dan menafsirkan data diharapkan mampu menggali keterampilan berpikir rasional siswa. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Padilla (1990: 3) menunjukkan bahwa pendekatan keterampilan proses sains sangat penting untuk ditekankan dalam proses pembelajaran. Hal ini dikarenakan pendekatan keterampilan proses sains mencakup keterampilan khusus yang dapat dipelajari oleh siswa dalam program sains. Meskipun pendekatan keterampilan proses sains ini bukan

sebuah solusi yang mudah untuk diterapkan, namun sejauh ini tetap merupakan pilihan terbaik untuk meningkatkan keterampilan yang dimiliki siswa. Sedangkan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mabie & Baker (1996: 4) menyatakan bahwa siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains mengalami peningkatan pada kemampuan mengobservasi dan mengkomunikasikan hasil observasi.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan di atas, maka perlu dilakukan penelitian yang berfokus pada pengaruh penerapan pendekatan keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir rasional siswa pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan. Siswa dapat mempelajari materi tersebut dengan melakukan penyelidikan dengan mengkaji permasalahan tentang kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Berpikir Rasional Siswa Pada Materi Keterkaitan Kegiatan Manusia Dengan Masalah Perusakan Dan Pelestarian Lingkungan (Studi Eksperimen pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Wonosobo Tahun Pelajaran 2013/2014)”

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir rasional siswa kelas X SMA Negeri 1 Wonosobo

pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan?

2. Bagaimana pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap aktivitas belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Wonosobo pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir rasional siswa pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai, maka penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, yaitu memberikan pengalaman kepada peneliti untuk menjadi seorang calon guru, dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains.
2. Bagi guru, yaitu untuk memberikan alternatif pendekatan keterampilan proses sains yang dapat meningkatkan tingkat kemampuan berpikir rasional siswa.

3. Bagi siswa, (1) Dapat mempermudah siswa memahami materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan, (2) Memberikan pengalaman belajar yang berbeda dalam mempelajari materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah perusakan dan pelestarian lingkungan, (3) Membiasakan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran, dan mendorong siswa untuk berpikir secara rasional.
4. Bagi sekolah, yaitu memberikan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pembelajaran biologi di sekolah dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses sains dalam proses pembelajaran di sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas X SMA Negri 1 Wonosobo T.P 2013/2014, dengan kelas X 1 dan kelas X 2 sebagai kelas yang menggunakan pendekatan keterampilan proses.
2. Pendekatan keterampilan proses sains, meliputi : mengamati (*observing*), mengukur (*measuring*), berkomunikasi (*communicating*), menjelaskan atau menguraikan (*inferring*), meramalkan (*predicting*), mengumpulkan, mencatat, dan menafsirkan data (*collecting, recording, and interpreting data*).
3. Pendekatan keterampilan proses sains merupakan pendekatan yang menekankan kepada proses pencarian pengetahuan dari pada proses transfer pengetahuan. Siswa dipandang sebagai subjek belajar yang perlu dilibatkan

secara aktif dalam proses pembelajaran, sedangkan guru hanyalah seorang fasilitator yang membimbing dan mengkondisikan kegiatan belajar siswa.

4. Kecakapan berpikir rasional yang diukur antara lain: kecakapan menggali dan menemukan informasi, kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan serta kecakapan memecahkan masalah secara rasional. Diukur dengan lembar observasi aktivitas siswa serta hasil pretes dan postes.
5. Materi pokok pada penelitian ini adalah perusakan dan pelestarian lingkungan yang terdapat pada KD “Menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah perusakan/pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan”.

F. Kerangka Pikir

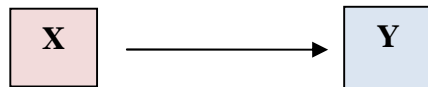
Dalam kehidupan bermasyarakat berpikir rasional sangat penting agar seseorang mampu bersaing untuk maju. Dengan belajar berpikir rasional siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pertimbangan strategi akal sehat, logis, dan sistematis.

Mengingat akan pentingnya pola berpikir rasional dalam kehidupan akan sangat baik apabila kemampuan berpikir rasional ini mulai dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Proses belajar di sekolah pada dasarnya bukan hanya proses pemberian materi pelajaran oleh guru kepada siswa, tetapi berupa interaksi edukatif antara guru dan siswa, dimana guru sebagai fasilitator dan siswa dibimbing untuk secara aktif dan kreatif dapat belajar mandiri. Sehingga siswa dapat mengembangkan daya nalarnya dalam

memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata.

Pemilihan metode dan pendekatan dalam proses pembelajaran juga harus memperhatikan materi yang diajarkan. Pendekatan keterampilan sains merupakan pendekatan yang menekankan kepada proses pencarian pengetahuan dari pada proses transfer pengetahuan. Siswa diarahkan untuk menemukan sendiri berbagai fakta sekaligus membangun konsep dan nilai-nilai baru yang diperlukan. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses sains siswa dilatih dalam mengamati suatu objek, mengklasifikasikan dan mengukur, berkomunikasi, menjelaskan atau menguraikan, memprediksi, menumpulkan dan menafsirkan data, mengidentifikasi dan mengontrol variabel, mendefinisikan, membuat hipotesis, melakukan percobaan, serta memahami proses atau gejala yang lebih besar. Berdasarkan macam-macam keterampilan yang dikembangkan dalam pendekatan keterampilan proses diatas diperkirakan mampu membantu pengembangan kemampuan berpikir rasional.

Penelitian ini mengenai pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap kemampuan berpikir rasional siswa. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu pendekatan Keterampilan Proses Sains (KPS), sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir rasional siswa kelas X. Hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat ditunjukkan pada gambar dibawah ini:



Keterangan:

X : Variabel bebas (penggunaan pendekatan KPS).

Y : Variabel terikat (kemampuan berpikir rasional siswa)

Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. H_0 = Penerapan pendekatan KPS tidak berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir rasional siswa pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah kerusakan dan pelestarian lingkungan.
 H_1 = Penerapan pendekatan KPS berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir rasional siswa pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah kerusakan dan pelestarian lingkungan.
2. Penerapan pendekatan KPS berpengaruh meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi keterkaitan kegiatan manusia dengan masalah kerusakan dan pelestarian lingkungan.