

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi Sumber Daya Manusia (SDM) melalui kegiatan pengajaran. Peranan pendidikan adalah menyiapkan generasi masa depan yang lebih baik dari generasi sekarang. Oleh karena itu, pendidikan formal merupakan salah satu wahana dalam membangun sumber daya manusia yang dengan cepat mampu menjawab tantangan kehidupan secara kritis, kreatif, dan inovatif.

Biologi sebagai salah satu bidang IPA menyediakan berbagai pengalaman belajar untuk memahami konsep dan proses sains. Keterampilan proses ini meliputi keterampilan mengamati, mengajukan hipotesis, menggunakan alat dan bahan secara baik dan benar dengan selalu mempertimbangkan keamanan dan keselamatan kerja, mengajukan pertanyaan, menggolongkan dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil temuan secara lisan atau tertulis, menggali dan memilah informasi faktual yang relevan untuk menguji gagasan-gagasan atau memecahkan masalah sehari-hari. Salah satu tujuan dari mata pelajaran Biologi di SMA adalah memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain (Depdiknas, 2006).

Sejauh ini pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai kerangka fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih terfokus kepada guru sebagai sumber pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi mengajar (Depdiknas, 2003).

Berdasarkan tinjauan dari kurikulum 2006 serta uraian-uraian di atas, pembelajaran saat ini menuntut agar siswa belajar melalui pengalaman-pengalaman langsung sehingga pelajaran lebih menarik dan siswa akan lebih aktif. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Meskipun saat ini banyak bermunculan model-model pembelajaran yang berpusat kepada siswa, namun dalam pelaksanaannya guru sering kali menggunakan model dan metode pembelajaran yang sama pada setiap tahunnya. Padahal, apabila guru menggunakan model dan metode pembelajaran yang sama dalam menyampaikan materi akan menimbulkan kejenuhan pada siswa. Sama halnya dengan Madrasah Aliyah yang merupakan tempat penelitian penulis, berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan penulis pada bulan Februari tahun 2010 di salah satu Madrasah Aliyah di kota Bandung, dalam kesehariannya guru biologi di sekolah tersebut lebih sering menggunakan metode pembelajaran ceramah dan diskusi dalam menyampaikan materi.

Dewasa ini dibutuhkan pembelajaran yang melibatkan pengalaman langsung. Hal tersebut dapat berupa, kegiatan memprediksi terhadap pola-pola apa yang mungkin dapat diamati, kegiatan pengamatan atau observasi, serta kegiatan yang dapat melatih retorika siswa yaitu mengkomunikasikan atau menjelaskan keterkaitan antara prediksi dan hasil observasi pada orang lain, sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa.

Informasi global dapat masuk dengan mudah pada saat ini, hal tersebut selain informasi yang bersifat baik, informasi yang bersifat buruk akan terus mengalir tanpa henti, sehingga dapat mempengaruhi sifat mental anak. Oleh

karena itu, dibutuhkan kemampuan berpikir yang jelas dan imajinatif, menilai bukti, bermain logika, dan mencari alternatif untuk menemukan suatu solusi, memberi anak sebuah rute yang jelas di tengah kekacauan pemikiran pada jaman teknologi dan globalisasi saat ini (Johnson, 2007 dalam Aulia, 2008). Berdasarkan alasan tersebut hendaknya kemampuan berpikir kritis dapat dijadikan acuan indikator keberhasilan belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andrian (2007) ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMA di Kota Bandung masih rendah. Perolehan rata-rata nilai kemampuan berpikir kritis SMA negeri sebesar 39.80%, dan SMA swasta sebesar 32.10%. Sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat menunjang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat menjembatani permasalahan di atas adalah dengan penerapan model pembelajaran *POE* (*Predict-Observe-Explain*). Model pembelajaran *POE* diperkenalkan pertama kali oleh White dan Gunstone pada tahun 1992 (Kearney, *et al.*, 2001). Model pembelajaran *POE* adalah model pembelajaran dengan urutan proses membangun pengetahuan dengan terlebih dulu meramalkan solusi dari permasalahan, lalu melakukan eksperimen untuk membuktikan ramalan, dan terakhir menjelaskan hasil eksperimen (Gunstone, 1992 dalam Palmer, 1995).

Palmer (1995) telah melakukan penelitian dan didapatkan hasil yang positif terhadap model pembelajaran *POE* pada siswa tingkat sekolah dasar. Sedangkan hasil penelitian Nurjanah (2009) menunjukkan adanya peningkatan

berfikir kreatif dan penguasaan konsep pada siswa menengah pertama dengan menggunakan model pembelajaran *POE*.

Melalui model pembelajaran *POE* diharapkan keterampilan berpikir kritis siswa lebih meningkat. Model pembelajaran *POE* memberi kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melakukan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi, serta mengkomunikasikan pemikiran dan hasil diskusinya sehingga siswa lebih memahami dan menguasai konsep yang diajarkan.

Aktifitas belajar dan konstruksi pengetahuan ditunjang oleh minat atau sikap yang positif terhadap lingkungan belajar. Minat siswa SMP / MTs untuk melanjutkan ke Madrasah Aliyah bisa dikatakan kurang. Sebanyak 45,8 % siswa lulusan MTs memilih Madrasah Aliyah sebagai pendidikan lanjutan, dan hampir dipastikan bahwa siswa SMP memilih SMA sebagai pendidikan lanjutannya (Syihabuddin, 2009). Selain itu juga berdasarkan hasil pengamatan penulis pada umumnya siswa memilih masuk Madrasah Aliyah bukan pilihan pertama melainkan pilihan kedua atau karena tidak diterima di sekolah umum yang dikehendaki. Berdasarkan fenomena tersebut input yang didapatkan Madrasah Aliyah pada umumnya berada pada kalangan menengah.

Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai inovasi serta penelitian yang menunjang pada Madrasah Aliyah ini. Namun, penelitian yang dilakukan di Madrasah Aliyah lebih sedikit dibandingkan dengan sekolah umum. Sedangkan jumlah Madrasah aliyah cukup banyak yaitu sekitar 5.398 Madrasah Aliyah yang tersebar di 33 provinsi di Indonesia (Syihabuddin, 2009). Dengan alasan tersebut

Madrasah Aliyah memiliki peluang yang luas untuk diteliti. Selain itu juga, selama ini model pembelajaran *POE* belum pernah diterapkan di Madrasah Aliyah yang dijadikan tempat lokasi penelitian penulis. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian di tempat ini.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan penulis, siswa Madrasah Aliyah memiliki rasa ketertarikan untuk belajar biologi, namun mereka menganggap belajar biologi cukup sulit, terutama dalam bahasan sistem dan fungsi tubuh manusia misalnya: sistem hormon, sistem syaraf, sistem ekskresi, sistem peredaran darah, dan sistem pencernaan. Hal ini sejalan dengan penelitian Tekkaya (2001) yaitu beberapa siswa merasa sulit dalam belajar materi sistem ekskresi, khususnya tentang proses filtrasi yang terjadi pada ginjal. Hal ini disebabkan pemahaman konsep ini bergantung pada prasyarat pengetahuan mengenai osmosis dan difusi (Tekkaya, 2001). Kedua konsep ini merupakan konsep yang abstrak. Dibutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang baik untuk memahami konsep tersebut, sehingga diperlukan model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan tersebut serta mempermudah siswa dalam memahami konsep tersebut.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan di atas, kali ini penulis tertarik untuk mengangkat penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah pada konsep sistem ekskresi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah pada konsep sistem ekskresi?”. Rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimanakah perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol?
2. Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran *POE* pada pembelajaran konsep sistem ekskresi?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Siswa Madrasah Aliyah yang menjadi sampel adalah siswa kelas IPA, XI IPA 2 dan XI IPA 4 salah satu Madrasah Aliyah di Kota Bandung.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam kelas eksperimen adalah model pembelajaran *POE*, dengan metode yang digunakan adalah praktikum dan diskusi.
3. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menjawab soal keterampilan berpikir kritis yang dibuat oleh penulis dan sudah diuji validitasnya berdasarkan 12 indikator menurut Ennis (Costa, 1985).

4. Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem ekskresi manusia yang mencakup proses pembentukan urine, kandungan urine serta penyakit / kelainan pada sistem ekskresi.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh model pembelajaran *POE* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa Madrasah Aliyah pada konsep sistem ekskresi. Selain itu penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran mengenai tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *POE* pada konsep sistem ekskresi.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi siswa, memberikan suatu pengalaman belajar yang baru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
2. Bagi pengajar, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi guru biologi untuk memperoleh gambaran penggunaan model pembelajaran *POE*.
3. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan rujukan untuk mengembangkan aspek lain dari model pembelajaran *POE* yang belum diteliti.

F. Asumsi

Anggapan yang digunakan sebagai dasar dalam mengajukan hipotesis penelitian adalah hasil kajian teori dan hasil – hasil penelitian dengan rumusan :

1. Variasi model pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa (Kitchner, 1983 dalam Afandi, 2006).
2. Pandangan konstruktivisme sosial yang dikolaborasikan dengan strategi *POE* memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeluarkan ide pemikiran, berargumen, dan berdebat mengenai pendapat sains (Kearney *et.al.*, 2004).

G. Hipotesis

Kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *POE* pada konsep sistem ekskresi tidak berbeda signifikan dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran tradisional.

$$H_0: \mu_{\alpha 1} = \mu_{\alpha 2}$$

