

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting. Pendidikan berperan dalam meningkatkan dan mengembangkan peradaban masyarakat untuk keberlangsungan hidupnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pendidikan merupakan sebuah proses pembelajaran bagi setiap individu untuk mencapai pengetahuan serta pemahaman yang lebih tinggi mengenai suatu objek tertentu dan spesifik. Pengetahuan yang diperoleh dapat merubah pola pikir, perilaku, dan pemahaman peserta didik (Susanto, 2015). Menurut undang-undang Pasal 31, ayat 5 menyebutkan bahwa: “Pemerintah memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan menunjang tinggi nilai-nilai agama dan persatuan bangsa untuk kemajuan peradaban serta kesejahteraan umat manusia”.

Pendidikan tak pernah lepas dari proses pembelajaran, karena proses pembelajaran merupakan bentuk interaksi edukatif, yakni interaksi yang bernilai pendidikan yang memiliki tujuan untuk mengubah tingkah laku dan perbuatan seseorang. Interaksi edukatif harus menggambarkan hubungan aktif dua arah antara pendidik dan peserta didik dengan sejumlah pengetahuan sebagai kontennya. Pendidik dan peserta didik harus aktif satu sama lain untuk mencapai tujuan pendidikan maksimal (Djamarah, 2000 dalam Afrilianto, 2012).

Salah satu interaksi pendidik dan peserta didik yang aktif dalam pendidikan adalah kegiatan praktikum. Praktikum merupakan salah satu cara untuk membelajarkan Sains (Roberts, 2004). Menurut Woolnough dan Allsop (1985 (dalam Sumarjo, 2013) praktikum mengembangkan keterampilan dasar bereksperimen dan membangkitkan motivasi belajar IPA. Menurut Indriastuti (2013) Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam yang mempelajari tentang makhluk hidup yang diperoleh melalui berbagai proses penyelidikan atau penelitian dengan menggunakan metode ilmiah yang tersedia. Menurut Widyanigrum (2013) Biologi merupakan salah satu bagian dari Sains yang memiliki kajian cukup luas karena terdiri dari berbagai konsep tentang kehidupan yang sangat kompleks, sehingga diperlukan metode pembelajaran yang strategis

agar siswa dapat lebih mudah untuk memahami kompleksitas biologi salah satunya dengan melakukan praktikum.

Praktikum bukanlah hal yang baru dalam Sains selama ini penyelidikan dan pembelajaran yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan selalu menggunakan metode praktikum dalam menggali informasi. Rustaman (2006) menyatakan bahwa praktikum merupakan kegiatan di laboratorium untuk memperoleh pengalaman belajar peserta didik untuk berinteraksi dengan objek tertentu sampai kepada observasi fenomena yang ada. Menurut Adisendjaja (2008) praktikum memiliki peran dalam inkuiri, penyelidikan, dan pemerolehan konsep. Subiantoro (2010) menyatakan bahwa praktikum menunjang siswa untuk memahami materi pelajaran karena praktikum memberikan pengalaman kepada siswa berupa kontribusi dalam kegiatan praktikum. Subiantoro juga berpendapat bahwa pengalaman langsung siswa dengan fenomena alam menjadikan prasyarat vital dalam memahami materi. Sejatinya praktikum juga memiliki beberapa kekurangan diantaranya praktikum hanya sesuai untuk bidang ilmu pengetahuan dan teknologi tertentu serta hasil yang tidak dapat diperkirakan (Djamarah dan Zain, 2006), sehingga perlu adanya strategi yang baik untuk meningkatkan kegiatan praktikum.

Pembelajaran Sistem Ekskresi terkait dengan aktivitas dan kehidupan sehari-hari terutama terkait dengan kesehatan urin. Menurut Lazarowitz (1992) bahwa siswa menganggap pembelajaran sistem ekskresi sulit untuk dipahami, hal ini terkait dengan fungsi serta fisiologisnya yang tergolong rumit. Pada kurikulum 2013 siswa diharapkan untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran salah satunya adalah dengan melakukan kegiatan praktikum. Pada kurikulum 2013 kegiatan pembelajaran Sistem Ekskresi menuntut siswa untuk melakukan praktikum salah satunya dengan uji urin untuk mengetahui kesehatan urin, untuk mengurangi kesulitan siswa perlu adanya strategi pembelajaran yang mendukung untuk menunjang kegiatan praktikum Sistem Ekskresi diantaranya adalah PEOE (*Predict, Explain, Observe, Explain*). PEOE merupakan turunan dari POE (*Predict, Observe, Explain*), POE merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam meramalkan suatu fenomena melalui eksperimen (Restami, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Wu (2005) menunjukkan bahwa

penerapan POE dalam pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Selama ini pembelajaran Sistem Ekskresi belum pernah ada yang menggunakan strategi pembelajaran berbasis PEOE terutama pada kegiatan praktikumnya, sehingga penelitian ini menerapkan PEOE dalam materi Sistem Ekskresi.

Penelitian yang dilakukan oleh Bajar-Sales tentang PEOE dilakukan sebagai pendekatan yang dilaksanakan pada praktikum. PEOE merupakan pengembangan dari POE (*Predict, Observe, Explain*) yang dikembangkan oleh Gustone and White (1981 dalam Bajar-Sales, 2015). POE merupakan salah satu strategi pembelajaran yang meliputi tiga kegiatan, diantaranya memprediksi (*predict*), mengamati (*observe*), dan menjelaskan (*explain*), sedangkan pada PEOE sendiri terdiri dari empat kegiatan diantaranya memprediksi (*predict*), menjelaskan (*explain*), mengamati/mengobservasi (*observe*), dan menjelaskan kembali (*explain*). Perbedaannya adalah pada PEOE setelah membuat prediksi siswa harus menjelaskan prediksinya sedangkan pada POE tidak ada. POE sendiri telah dianggap sebagai strategi pembelajaran yang sangat efektif untuk memfasilitasi pemahaman siswa selain itu POE juga mampu meningkatkan kemampuan berfikir siswa (Ullfah, 2014). Pernyataan tersebut berlaku juga untuk PEOE yang merupakan turunan dari POE, menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Bajar-Sales (2015) menunjukkan bahwa PEOE mampu meningkatkan prestasi belajar siswa pada pelajaran kimia.

Pendekatan PEOE dapat diterapkan dalam praktikum karena dianggap memiliki kelebihan diantaranya dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memprediksi, karena kegiatan PEOE menunjang siswa untuk mengembangkan prediksi beserta penjelasannya Bajar-Sales (2015). Pada pendekatan PEOE terdapat dua kegiatan menjelaskan (*Explain*) yang dilakukan setelah memprediksi dan setelah observasi, kedua penjelasan tersebut sangat membantu siswa dalam meningkatkan keyakinannya pada suatu konsep tertentu. Menurut Rickey dan Stacey (2000 dalam Bajar-Sales, 2015) siswa perlu menjelaskan prediksinya untuk membuat kepercayaannya lebih meyakinkan dan jelas, siswa juga harus menyadari bahwa memiliki kepercayaan dalam membuat prediksi sangatlah penting.

Pendekatan PEOE tergolong baru untuk diterapkan dalam pembelajaran sehingga dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis pendekatan PEOE terhadap penguasaan konsep siswa. Pendekatan PEOE dalam penelitian dilaksanakan pada metode praktikum Sistem Ekskresi. Penerapan PEOE dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa untuk menggali informasi yang lebih banyak dan mampu meningkatkan penguasaan konsep siswa.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah “*Bagaimana pengaruh praktikum berbasis PEOE terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem ekskresi?*”. Adapun penjabaran dari rumusan masalah tersebut diantaranya adalah:

1. Bagaimanakah perbedaan penguasaan konsep antara siswa kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran praktikum konvensional dengan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran praktikum berbasis PEOE?
2. Bagaimanakah pencapaian keterlaksanaan kegiatan PEOE pada kelas eksperimen?
3. Bagaimanakah pencapaian kemampuan ranah kognitif siswa setelah diterapkan praktikum berbasis PEOE?
4. Bagaimanakah pencapaian kemampuan dimensi pengetahuan siswa setelah diterapkan praktikum berbasis PEOE?
5. Bagaimana pendapat siswa terhadap praktikum berbasis PEOE?

C. Pembatasan Masalah

Batasan penelitian dilakukan pada penelitian ini agar penelitian lebih terarah dan tidak terlalu luas pembahasannya, batasan penelitian yang dimaksud dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Subyek penelitian ini adalah siswa SMA kelas XI semester genap.
2. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada materi Sistem Ekskresi dengan menerapkan praktikum berbasis PEOE khususnya pada praktikum uji urin.
3. Penguasaan konsep dalam penelitian ini hanya terbatas pada ranah kognitif C1, C2, C3, C4, dan C5. Adapun dimensi pengetahuan yang digunakan

meliputi dimensi pengetahuan faktual, pengetahuan prosedural, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan metakognitif.

4. Penelitian ini dilaksanakan oleh dua kelas yaitu kelas kontrol dengan pembelajaran praktikum konvensional dan kelas eksperimen dengan pembelajaran praktikum berbasis PEOE.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan terdapat tujuan penelitian yang telah dirangkum oleh penulis diantaranya adalah:

1. Mengidentifikasi pengaruh praktikum berbasis PEOE terhadap penguasaan konsep siswa SMA pada materi sistem ekskresi.
2. Menganalisis keterlaksanaan kegiatan PEOE di kelas eksperimen.
3. Mengungkap pencapaian ranah kognitif dan dimensi pengetahuan siswa.
4. Mengungkap tanggapan siswa terhadap praktikum berbasis PEOE.

E. Manfaat Penelitian

Adanya hasil temuan ini, diharapkan dapat mengembangkan pendekatan PEOE yang diterapkan pada praktikum Biologi untuk meningkatkan penguasaan konsep. Adapun penjabaran dari manfaat penelitian ini diantaranya :

1. Bagi Guru
 - a. Memberikan informasi tentang penggunaan strategi PEOE kepada pendidik mengenai penguasaan konsep siswa khususnya pada materi sistem ekskresi.
 - b. PEOE dapat digunakan sebagai alternatif pendekatan dalam pembelajaran khususnya praktikum.
2. Bagi Siswa
 - a. Dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa khususnya pada materi Sistem Ekskresi.
 - b. Meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.
 - c. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memprediksi dan mengobservasi.
 - d. Meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam memahami materi.

3. Bagi Peneliti

- a. Memberikan penguatan terhadap penelitian tentang praktikum berbasis pendekatan PEOE.
- b. Mengembangkan pendekatan PEOE yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa sehingga dapat dijadikan sumber informasi atau rujukan.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi meliputi sistematika dalam penyusunan skripsi. Adapun isi dari sistematika penulisan terdiri dari lima bab, yaitu:

BAB I : Bab I adalah pendahuluan yang terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi. Seluruh aspek pendahuluan diuraikan dalam bab I.

BAB II : Bab II adalah kajian pustaka yang terdiri dari teori-teori penelitian yang telah dikaji melalui berbagai sumber penelitian. Adapun teori-teori yang sudah dikaji yaitu: praktikum berbasis pendekatan PEOE yang merupakan turunan dari POE, penguasaan konsep, ranah kognitif, dimensi pengetahuan, Sistem Ekskresi dan analisis kompetensi dasar.

BAB III : Bab III menjelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan oleh peneliti dalam menyusun skripsi. Metode penelitian yang diuraikan dalam bab ini terdiri dari definisi operasional, asumsi, hipotesis, desain penelitian, partisipan dan lokasi, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta analisis data.

BAB IV : Bab IV merupakan temuan dan pembahasan. Pada bab ini dijelaskan mengenai data temuan hasil penelitian serta hasil analisis data penguasaan konsep siswa, lembar observasi dan LKS, ranah kognitif siswa, dimensi pengetahuan siswa, angket respon siswa.

BAB V : Bab V adalah simpulan dan saran sebagai penutup. Pada bab ini diuraikan mengenai kesimpulan dan saran berdasarkan hasil temuan yang telah dianalisis.