

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran biologi di SMA menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (Depdiknas, 2006) berkaitan dengan cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan biologi di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu pendidikan biologi menekankan pada pemberian pengalaman langsung agar dapat mengembangkan kompetensi peserta didik untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Selain itu, pendidikan biologi diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat, sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar.

Salah satu pembelajaran biologi pada kelas XI semester 1 membahas tentang konsep transpor membran (Depdiknas, 2006). Menurut Friedler *et al.* (1987) studi bagaimana seharusnya pembelajaran mengenai transpor membran tersebut masih dirasakan kurang. Selain itu materi transpor membran merupakan materi yang cukup sulit. Siswa sering mengalami miskonsepsi, khususnya pada konsep difusi dan osmosis.

Penelitian sebelumnya mengenai metode pembelajaran yang digunakan pada konsep transpor membran diantaranya melalui kegiatan praktikum. Penelitian tersebut dilakukan oleh Dewi (2010) mengenai kegiatan praktikum difusi osmosis untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa. Penelitian tersebut mengemukakan bahwa keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan melalui kegiatan praktikum difusi dan osmosis. Selain itu Wulan (2009) meneliti variasi metode pembelajaran difusi osmosis di kelas XI-IA SMA Negeri 1 Ngluwar tahun pelajaran 2008/2009. Kesimpulan dari penelitian tersebut yaitu terjadi peningkatan pemahaman siswa mengenai konsep difusi dan osmosis melalui variasi metode pembelajaran ceramah, tanya jawab, penugasan, dan metode eksperimen. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi (2010) dan Wulan (2009) di atas belum meliputi kompetensi dasar karena hanya terbatas pada konsep difusi dan osmosis saja. Sedangkan kompetensi dasar pada konsep transpor membran yaitu membandingkan mekanisme transpor pada membran meliputi difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, dan eksositosis (Depdiknas, 2006).

Penelitian lainnya mengenai konsep transpor membran telah dilakukan oleh Azizah (2011) yang menyatakan bahwa, penerapan pembelajaran *cooperative script* dengan diagram *roundhouse* melalui metode diskusi dan praktikum dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Salah satu faktor yang berperan penting terhadap keberhasilan proses pembelajaran adalah adanya variasi metode pembelajaran yang digunakan oleh guru (Wulan, 2009). Selain metode diskusi dan praktikum, diperlukan juga

metode lain seperti metode demonstrasi, metode penugasan, dan metode tanya jawab sehingga proses pembelajaran dapat mencapai tujuan yang diharapkan.

Salah satu model pembelajaran yang dapat menggunakan berbagai macam variasi metode pembelajaran yaitu model *experiential learning* (Kolb, 2008). Model *experiential learning* terdiri dari empat tahap pembelajaran dan di setiap tahapannya tersebut memungkinkan untuk dapat digunakan metode pembelajaran yang bervariasi. Diantaranya pada tahapan *concrete experinece* dapat diterapkan metode demonstrasi atau praktikum karena pada tahap ini digambarkan sebagai pengalaman nyata yang berperan sebagai titik fokus kepada siswa untuk belajar. Tahap kedua yaitu *reflective observation* memungkinkan diterapkannya metode diskusi. Zilbert dan Leske (Arnold *et al.*, 2006) mengatakan pada tahap ini mendorong siswa untuk berpikir kritis tentang apa yang telah dialaminya secara nyata (pengalaman konkrit). Tahap ketiga yaitu *abstract conceptualization*, pada tahap ini metode ceramah pun bisa diterapkan. Metode ceramah dapat membantu siswa untuk membuat generalisasi tentang prinsip-prinsip yang berkaitan dengan pengalaman yang dialami siswa. Tahapan terakhir yaitu tahap *active experimentation*, tahap ini memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan aktif melalui kegiatan praktikum.

Beberapa penelitian mengenai model *experiential learning* telah banyak dilakukan pada pembelajaran Bahasa Indonesia. Penelitian yang telah dilakukan pada pembelajaran sains yaitu pada pembelajaran fisika oleh Sutarno (2008) dan Zuhriah (2011). Pada pembelajaran biologi penelitian serupa telah dilakukan oleh Nurhasanah (2011). Penelitian tersebut mengemukakan bahwa penerapan model

pembelajaran *experiential learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa. Namun pada penelitian tersebut belum mengungkap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Liliarsari (2002) berpendapat bahwa akibat adanya tuntutan era globalisasi yang semakin maju dan kompleks, maka dalam proses pendidikan sains harus mempersiapkan peserta didik yang berkualitas yaitu peserta didik yang sadar sains (*scientific literacy*), memiliki nilai, sikap dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) sehingga akan muncul sumber daya manusia yang dapat berpikir kritis, berpikir kreatif, membuat keputusan, dan mampu memecahkan masalah. Menurut Hamilton *et al.* (2011) kemampuan berpikir kritis dilandasi oleh proses kognitif yang dapat dilihat dari penguasaan konsep siswa. Berdasarkan hal tersebut penguasaan konsep pun menjadi salah satu variabel yang seharusnya menjadi titik ukur penelitian-penelitian tersebut.

Penelitian mengenai model pembelajaran *experiential learning* dikembangkan juga di negara Thailand oleh Chanchaichaovivat *et al.* (2009). Penelitian tersebut mengemukakan bahwa model *experiential learning* dapat meningkatkan prestasi siswa terutama dalam pembentukan dan penguasaan konsep serta kemampuan berpikir kritis.

Keterkaitan antara model pembelajaran *experiential learning* dengan pembelajaran konsep transpor membran adalah bahwa pembelajaran konsep transpor membran dapat dirancang menjadi sebuah pembelajaran yang didasari atas pengalaman konkrit. Karakteristik konsep transpor membran merupakan konsep yang prosesnya abstrak, namun gejala-gejalanya dapat diamati dalam

kehidupan sehari-hari. Hal tersebut memungkinkan siswa untuk dapat belajar dari pengalamannya yang berhubungan dengan gejala-gejala transpor membran di lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan masalah dan pernyataan-pernyataan yang diuraikan di atas, maka perlu untuk dilakukan penelitian mengenai model pembelajaran yang diterapkan pada konsep transpor membran dengan judul: “Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Konsep Transpor Membran”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh model pembelajaran *experiential learning* terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa SMA pada konsep transpor membran?”

Rumusan masalah ini dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional sebelum dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran?
2. Bagaimanakah penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional setelah dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran?

3. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional sebelum dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran?
4. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional setelah dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran?
5. Bagaimanakah tanggapan siswa mengenai penggunaan model pembelajaran *experiential learning* terhadap penguasaan konsep siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transpor membran?
6. Bagaimanakah korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan penguasaan konsep siswa?

C. Batasan Masalah

Penelitian ini diharapkan dapat fokus dan terarah pada ruang lingkup yang diteliti. Oleh karena itu perlu pembatasan masalah dalam penelitian yang meliputi:

1. Penguasaan konsep siswa yang diukur yaitu kemampuan siswa pada ranah kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yang sudah direvisi. Penguasaan konsep siswa diukur melalui instrumen tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak soal yang mencakup jenjang C1 (mengingat), C2 (memahami), C3 (menerapkan), C4 (menganalisis), dan C5 (menilai).
2. Indikator keterampilan berpikir kritis siswa yang diukur yaitu kemampuan siswa dalam menjawab soal berpikir kritis yang terdiri dari 10 soal uraian

berdasarkan indikator-indikator berpikir kritis menurut Ennis (1985) yang meliputi: (1) memfokuskan pertanyaan; (2) menganalisis argumen; (3) bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan dan pertanyaan yang menantang; (4) mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi; (5) membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi; (6) membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi; (7) membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan; (8) mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi; (9) mengidentifikasi asumsi; (10) memutuskan suatu tindakan.

D. Tujuan

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan umum dari penelitian ini adalah mengetahui penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transpor membran setelah menggunakan model pembelajaran *experiential learning*. Tujuan umum tersebut dijabarkan dalam beberapa tujuan khusus berikut ini:

1. Menganalisis penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional sebelum dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran.
2. Menganalisis penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional setelah dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran.

3. Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional sebelum dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran.
4. Menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dan di kelas kontrol dengan model pembelajaran secara konvensional setelah dilakukan pembelajaran pada konsep transpor membran.
5. Menjaring tanggapan siswa mengenai penggunaan model pembelajaran *experiential learning* terhadap penguasaan konsep siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi transpor membran.
6. Mengetahui korelasi antara kemampuan berpikir kritis dengan penguasaan konsep siswa.

E. Manfaat

Setelah tujuan yang dirumuskan tercapai, maka penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *experiential learning* diharapkan dapat dijadikan dasar pembentukan pengetahuan dan konsep siswa.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi pemilihan model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas oleh guru.
3. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning*.

4. Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan sebagai rujukan ataupun bahan pertimbangan untuk mengembangkan penelitian sejenis yang relevan.

F. Asumsi

Berikut adalah asumsi yang menjadi landasan dalam penelitian ini:

Experiential learning memiliki implikasi yang kuat untuk memungkinkan ruang yang seimbang pada setiap penangkapan, pemahaman, niat dan proses pembelajaran (Abdulwahed, 2009).

G. Hipotesis

Berdasarkan uraian di atas, maka dirumuskan hipotesis penelitian ini yaitu sebagai berikut:

“Terdapat perbedaan yang signifikan antara penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *experiential learning* dengan model pembelajaran konvensional”.