

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan kompleksnya tingkat berpikir siswa, menuntut guru atau pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang inovatif. Hal ini bertujuan agar pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar siswa ini akan mendorong siswa untuk turut aktif dalam pembelajaran. Guru tidak lagi dominan di dalam kelas, melainkan siswa yang menjadi subjek belajar. Pada saat ini bermunculan teknik pembelajaran yang mengangkat dominansi peranan siswa di kelas. Salah satu teknik pembelajaran tersebut dikenal dengan istilah Pembelajaran I2M3 (Inovatif, Interaktif, Menyenangkan, Menantang, Memotivasi).

Selain memenuhi tuntutan pembelajaran yang bersifat I2M3 tersebut, proses belajar mengajar juga tetap harus disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Dalam Permendiknas nomor 23 tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan, memuat pernyataan bahwa siswa SMA dalam pembelajaran biologi harus dapat mengajukan sebuah hipotesis dan menguji hipotesis, mengamati dengan tepat dan teliti, mengumpulkan, mengolah, menafsirkan, dan menyajikan data secara sistematis, dan menarik kesimpulan sesuai dengan bukti yang diperoleh serta berkomunikasi ilmiah secara lisan dan tertulis. Dengan kata lain, siswa khususnya siswa SMA harus dapat memahami dan memiliki daya nalar yang baik.

Tujuan ini pun tidak lepas dari pengalaman belajar yang dilakukan oleh siswa. Jika pengalaman belajar siswa sebatas pada mendengarkan dan menyimak penjelasan dari guru, tentu tidak akan tercapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Sehingga pengalaman belajar yang diterapkan harus bersifat *student centered*. Pembelajaran seperti ini mengikuti prinsip pembelajaran konstruktivisme. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Rustaman (2003: 202) dalam bukunya yang menuliskan tentang keberhasilan belajar dan pembentukan makna berdasarkan paham konstruktivisme yaitu : Keberhasilan belajar bukan bergantung hanya pada lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa. Belajar melibatkan pembentukan makna oleh siswa dari apa yang mereka lakukan, lihat, dan dengar; pembentukan makna merupakan proses aktif.

Strategi *Predict-Observe-Explain* (POE) merupakan strategi pembelajaran yang dikembangkan untuk mengetahui pemahaman siswa mengenai suatu konsep dengan pendekatan konstruktivis. Strategi POE membelajarkan siswa dengan membuat prediksi atas sesuatu kejadian berdasarkan konsepsi mereka sendiri, kemudian mengobservasi kejadian tersebut secara nyata, dan yang terakhir menjelaskan hasil pengamatan mereka serta menjelaskan ketidaksesuaian prediksi mereka dengan keadaan yang sebenarnya.

Dengan adanya kegiatan ini, siswa dituntut untuk bersikap aktif dan sebanyak-banyaknya mengeluarkan apa yang mereka ketahui dan pada akhirnya mereka merekonstruksi dan mengkombinasikan pengetahuan awal mereka dengan pengetahuan yang baru mereka dapatkan.

Pembentukan atau rekonstruksi pengetahuan siswa ini akan menghasilkan suatu pemahaman dalam diri siswa tersebut. Siswa dapat mengenal, mengetahui dan menggunakan pengetahuannya melalui pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Materi tentang ekosistem merupakan salah satu konsep pokok yang harus dikuasai siswa SMA, dalam konsep ekosistem tersebut terdapat beberapa subkonsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari seperti misalnya subkonsep tentang peranan komponen ekosistem dalam daur biogeokimia. Adanya unsur biotik dan abiotik dalam ekosistem akan mempengaruhi proses siklus biogeokimia, yang meliputi siklus karbon, siklus air, siklus nitrogen, dan siklus oksigen. Siklus tersebut akan terus berjalan sebagai suatu hukum alam untuk mencapai keseimbangan.

Pada kegiatan pembelajaran, konsep biogeokimia ini biasanya disampaikan kepada siswa dengan menggunakan metode ceramah atau penugasan, yaitu melalui bagan atau gambar. Pada pembelajaran itu, siswa diminta untuk menjelaskan kembali bagaimana alur atau daur biogeokimia itu terjadi, tanpa disertakan dengan contoh riil atau nyata. Adanya pembelajaran yang seperti itu menjadikan siswa hanya mempelajari konsep biogeokimia secara abstrak dan pengetahuan yang didapatkan pun sebatas hanya bagian permukaan dari lingkup konsep secara keseluruhan.

Pembelajaran yang diharapkan pada saat ini, tidak hanya menyentuh bagian permukaan dari suatu pengetahuan, melainkan penguasaan suatu konsep oleh siswa diharapkan merupakan suatu pengetahuan yang terintegrasi. Siklus

karbon yang merupakan bagian dari konsep biogeokimia yang harus dikuasai oleh siswa, merupakan konsep yang terintegrasi, karena tidak hanya berkaitan dengan konsep induknya, yaitu ekosistem, tetapi juga konsep yang lainnya.

Strategi pembelajaran POE ini menghadirkan suatu keadaan konkret dari suatu konsep pengetahuan. Kegiatan memprediksi dalam strategi POE ini menuntut siswa untuk mengenal fenomena-fenomena yang mungkin belum pernah mereka pelajari, tetapi sering mereka jumpai, terutama mengenai siklus karbon. Kegiatan mengamati dapat membuat siswa lebih paham dengan proses yang terjadi dalam suatu siklus. Siswa tidak lagi hanya menjelaskan dan melihat dari contoh gambar, tetapi juga mengamati proses langsung dari kegiatan pengamatan dalam strategi pembelajaran ini. Seperti yang dikemukakan oleh Rustaman (2003:35) dalam Strategi Belajar dan Mengajar Biologi bahwa “kemampuan observasi sangat mendasar untuk melakukan eksplorasi terhadap lingkungan dan untuk menguji gagasan dengan melibatkan semua indera. Observasi amat erat kaitannya dengan kemelitan (*curious*) pengamatannya”.

Kegiatan yang terakhir yaitu menjelaskan kesesuaian dan ketidaksesuaian hasil prediksi dengan hasil pengamatan langsung. Jika dengan menggunakan bagan atau gambar saja, tidak akan dapat menunjukkan pada siswa tentang bagaimana proses terjadinya siklus karbon ini, tapi dengan strategi POE ini, proses tersebut dapat dipelajari dan diamati sehingga lebih konkret dalam penalaran siswa. Penelitian sebelumnya tentang strategi POE yang dilakukan di tingkat SMA dalam mata pelajaran Fisika menyatakan bahwa POE dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa dalam materi tentang tekanan dan

keterampilan berpikir kreatif (Nurjanah, 2008:55). Selain itu, Wu-Tsai (2005) dalam penelitiannya yang berjudul *Effects of Constructivist-oriented On Elementary School Students' Cognitive Structures*, menerapkan POE sebagai strategi dalam pembelajaran yang berorientasi pada faham konstruktivisme terhadap siswa sekolah dasar dalam pembelajaran sains.

Sejalan dengan pokok pikiran di atas, maka penelitian ini diberi judul “*Pengaruh Strategi Predict-Observe-Explain (POE) Terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa SMA Pada Konsep Ekosistem*”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Bagaimana pengaruh Strategi POE terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem?

Rumusan masalah di atas, dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem sebelum menggunakan strategi POE?
2. Bagaimana penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem setelah menggunakan strategi POE?
3. Bagaimana tanggapan guru terhadap pembelajaran dengan strategi POE?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan strategi POE?

C. Batasan Masalah

Agar masalah dalam penelitian ini tidak melebar, maka dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut.

1. Konsep ekosistem yang dimaksud adalah materi tentang daur biogeokimia dengan mengambil contoh tentang siklus karbon. Materi siklus karbon ini terkait dengan Standar Kompetensi nomor 4 dan Kompetensi Dasar nomor 4.1.
2. Penguasaan konsep yang dimaksud adalah penguasaan konsep secara kognitif yaitu penguasaan konsep yang diperoleh dari nilai skor *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda (C1 s.d. C3) yang memuat materi tentang siklus karbon.

D. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh strategi POE terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa pada konsep ekosistem tentang siklus karbon.

Adapun manfaat dari penelitian ini, ditujukan kepada :

1. Guru (pendidik)

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberi masukan kepada guru untuk merancang pembelajaran yang lebih banyak melibatkan siswa. Dan membuka paradigma baru dalam mengembangkan metode pembelajaran yang lebih baik. Karena strategi POE ini memiliki beberapa indikator yang harus

dipenuhi yaitu prediksi, observasi, dan penjelasan. Selain itu, strategi POE juga dapat diterapkan pada materi lainnya yang relevan.

2. Siswa

Strategi POE menjadi salah satu strategi pembelajaran yang selalu menuntut siswa untuk mempelajari secara konkret suatu pengetahuan. Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan penguasaan konsep dan pemahaman mereka terhadap materi biologi, khususnya konsep biogeokimia (siklus karbon).

3. Dunia Pendidikan

Semoga penelitian ini dapat memberikan informasi terhadap perkembangan dunia pendidikan kita, bahwa pendidik harus dapat memberi bimbingan kepada anak didiknya untuk berkembang dan menguasai ilmu pengetahuan secara menyeluruh (terintegrasi).

E. Asumsi

Strategi POE dipandang sebagai strategi pembelajaran yang berorientasi pada konstruktivis yang mendukung pembelajaran konseptual. (White and Gunstone, 1992; Liew, 1995).

F. Hipotesis Penelitian

Penggunaan strategi POE pada pembelajaran ekosistem dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.