

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mempelajari makhluk hidup dan kehidupannya dari berbagai aspek persoalan dan tingkat organisasinya. Materi Biologi tidak hanya berhubungan dengan fakta-fakta ilmiah tentang fenomena alam yang konkret, tetapi berkaitan juga dengan objek yang abstrak seperti proses metabolisme kimiawi dalam tubuh, sistem hormonal dan lain-lain (Sudarisman, 2015). Pembelajaran biologi memberikan kesempatan kepada siswa agar terlibat aktif untuk mengetahui penjelasan ilmiah mengenai fenomena alam yang digunakan untuk memecahkan masalah. Sehingga pembelajaran biologi dapat menjadi dasar siswa agar terlihat lebih terampil seperti terampil dalam keterampilan argumentasi ilmiah (Rustaman, 2010).

Pembelajaran IPA umumnya harus didasarkan pada *scientific approach* (keterampilan proses sains), yakni proses menemukan, mengamati, mencari informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Perwujudan *scientific approach* dalam proses pembelajaran tidak bisa jika hanya melibatkan interaksi satu arah, dalam arti guru saja sebagai pemegang tongkat utama, namun harus melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Proses belajar dalam mencari pengetahuan merupakan tanggung jawab masing-masing pribadi siswa, sedangkan guru harusnya hanya bertindak sebagai fasilitator. Proses belajar yang melibatkan siswa secara aktif telah sesuai dengan paradigma pendidikan modern, yakni pembelajaran yang terpusat pada siswa (*student centered*).

Paradigma pendidikan modern berupaya mencerdaskan kehidupan bangsa bukan sekedar aspek intelektual, namun lebih dari itu. Aspek atau sisi materi dalam pendidikan ada tiga, yaitu pengetahuan (*knowledge*), keterampilan (*skills*), dan nilai atau sikap (*value*). Ketiga materi ini tercermin dalam sistem pendidikan nasional pada kompetensi yang harus dicapai peserta didik, yakni kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Untuk mewujudkan ketiga aspek dapat dilakukan dengan melatih keterampilan

argumentasi siswa dalam proses belajar. Melatihkan keterampilan argumentasi bagi siswa sama halnya dengan melatih kemampuan kognitif dan afektif sehingga mampu mengimplementasikan keterampilan proses sains. Argumentasi melibatkan proses berpikir secara mendalam untuk mampu memberikan keputusan atau pendapat, selain itu juga melibatkan proses kolaborasi dengan teman untuk menghargai setiap apa yang menjadi keputusan temannya. Hal inilah yang akan membentuk sikap sosial (afektif) yang baik dalam diri peserta didik.

Keterampilan argumentasi diperlukan dalam pembelajaran biologi untuk memperkuat pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian, seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi, dan mampu mengaplikasikannya (Waluya, 2008). Pemahaman konsep dalam pembelajaran biologi dapat diaplikasikan untuk memudahkan siswa dalam menyampaikan pendapat atau berargumentasi yang disesuaikan dengan konsep-konsep biologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X dan 15 siswa kelas X di sekolah tempat penelitian, terdapat beberapa hal yang diperkirakan menjadi penyebab belum tercapainya tujuan pembelajaran secara penuh, diantaranya yaitu proses pembelajaran yang lebih didominasi oleh guru, penggunaan metode ceramah yang terlalu sering tanpa dibarengi dengan diskusi kelas, serta kurang bervariasinya sumber belajar yang digunakan saat proses pembelajaran. Hal tersebut membuat kemampuan argumentasi ilmiah siswa masih sangat minim yang bisa dilihat dari sedikitnya siswa yang mampu mengemukakan pendapat karena kurangnya kepercayaan diri. Upaya untuk mengatasi kurangnya kemampuan siswa yang berkaitan dengan keterampilan argumentasi ilmiah ini diperlukan suatu model pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu peneliti memilih model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah karena dirasa cocok untuk mengatasi kurangnya keterampilan argumentasi ilmiah pada siswa SMAN 1 Arjawinangun.

Model pembelajaran PBL, guru berperan sebagai penggerak atau pembimbing, sedangkan peserta didik sebagai penerima atau yang dibimbing.

Proses interaksi ini akan berjalan baik apabila peserta didik banyak aktif dibandingkan guru, penyampaian materi pelajaran biologi itu perlu dirancang dengan suatu strategi yang tepat, dan peserta didik akan mendapatkan pengalaman yang baru, proses pembelajaran lebih menyenangkan dan menimbulkan interaksi antara sesama peserta didik. Materi virus yang bersifat pemahaman, lebih tepat jika menggunakan model pembelajaran based learning karna proses pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada suatu masalah nyata yang memacunya untuk meneliti, menguraikan dan mencari penyelesaiannya.

Penerapan model PBL memberikan ruang kepada siswa untuk mengemukakan pendapatnya serta dapat menyanggah atau menyetujui pendapat orang lain dalam suatu diskusi. Dalam model ini peserta didik dituntut untuk berpikir ilmiah dalam memecahkan masalah yang ada di dunia nyata atau di sekitar peserta didik. Selain itu, model ini juga mengajarkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok sehingga akan menumbuhkan keaktifan dalam pembelajaran dan akan mudah diingat oleh peserta didik karena peserta didik akan memahami dan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Materi yang bersifat pemahaman membutuhkan sebuah model yang interaktif dan aktif agar peserta didik dapat memahami materi yang dipelajari. Untuk itu diperlukan berbagai variasi dalam kegiatan pembelajaran, dengan menggunakan model pembelajaran PBL pembelajaran lebih aktif dan tidak menjenuhkan, sehingga nanti akan memberi dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik.

Kegiatan pembelajaran di sekolah eksperimen hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh perpustakaan. Tapi pada kenyataannya banyak siswa yang tidak membawanya saat pembelajaran dikelas, oleh karena itu peneliti menggunakan media pendukung berupa e-Modul, dimana e-Modul berisi cakupan materi yang dapat menambah kejelasan siswa terhadap materi tersebut. e-Modul merupakan modifikasi dari modul konvensional dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif, karena dengan e-Modul kita dapat menambahkan fasilitas multimedia (gambar, animasi, audio dan video) di dalamnya. Berdasarkan uraian di atas, penulis

tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan E-Modul untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas X pada Materi Virus”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yang melatarbelakangi penelitian ini dilakukan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran kurang optimal karena terlalu didominasi oleh guru
2. Pembelajaran lebih difokuskan pada pemahaman materi tanpa adanya upaya untuk meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah siswa
3. Siswa belum bisa mengemukakan pendapatnya secara bebas karena minimnya waktu diskusi
4. Sumber belajar yang kurang memanfaatkan dari teknologi

C. Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Arjawinangun di kelas X 4 dan X 6
2. Penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning*
3. Penelitian ini dilakukan pada materi virus
4. Penelitian ini menggunakan e-Modul sebagai alat bantu khusus
5. Penelitian ini difokuskan pada peningkatan keterampilan argumentasi ilmiah siswa

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, peneliti menyusun beberapa pertanyaan, diantaranya yaitu:

1. Bagaimana aktivitas belajar siswa yang menerapkan model PBL berbantuan e-modul pada materi virus?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan keterampilan argumentasi ilmiah siswa yang menerapkan model PBL berbantuan e-modul pada materi virus?

3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan e-modul pada materi virus?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pertanyaan penelitian yang terdapat pada rumusan masalah diatas, maka penelitian skripsi ini bertujuan:

1. Untuk menganalisis aktivitas belajar siswa yang menerapkan model PBL berbantuan e-modul pada materi virus.
2. Untuk menganalisis perbedaan peningkatan keterampilan argumentasi ilmiah siswa pada materi virus
3. Untuk menganalisis respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan e-modul pada materi virus

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pendidikan pada umumnya dan sebagai alternatif pembelajaran IPA dalam penerapan materi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Manfaat yang diambil dari penelitian ini adalah:

1. Teoritis

Peneliti berharap hasil penelitian ini dapat menjadi acuan atau masukan bagi dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran IPA pada materi virus. Serta dapat menambah wawasan keilmuan sebagai bentuk partisipasi peneliti dalam meningkatkan tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran.

2. Praktis

- a) Untuk Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menginspirasi guru untuk mengembangkan berbagai inovasi dalam penggunaan model pembelajaran dalam menerapkan materi pembelajaran. Sehingga guru dapat mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran

- b) Untuk Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal

c) Untuk Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian. Selain itu juga memberikan sumbangan pemikiran tentang penggunaan model pembelajaran dalam menerapkan materi pembelajaran IPA khususnya pada materi virus sehingga tujuan pembelajaran dapat terpenuhi.

d) Untuk Sekolah

Hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangsih kepada pihak sekolah khususnya pada jurusan IPA dalam rangka meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah siswa kelas X pada materi virus.

