BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tujuan penting dari kegiatan pembelajaran adalah memberdayakan potensi yang dimiliki oleh peserta didik sehingga menjadi manusia yang berkualitas. Hal ini tersirat dari salah satu prinsip penyelenggaraan pendidikan bahwa pendidikan diselenggarakan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat (Permendiknas No. 41 tahun 2007). Ketika pendidikan diselenggarakan sebagai proses pembudayaan, maka kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas haruslah mampu membiasakan dan membudayakan agar peserta didik belajar dan berfikir. Proses pembelajaran pada setiap satuan pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Permendiknas No. 41 tahun 2007).

Proses pembelajaran yang diharapkan di atas tentu proses yang melibatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran sehingga terjadi proses pembiasaan belajar pada peserta didik. Sains sesuai hakekatnya yaitu produk, proses, dan sikap juga harus dapat mengajak peserta didik melakukan proses belajar sehingga dapat menunjukkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif secara mandiri (Permendiknas No. 23 tahun 2006).

Fisika sebagai mata pelajaran sains tentu dalam pembelajarannya harus dapat mengajak peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga mereka terbiasa dan terampil melakukan akivitas-aktivitas yang terkait dengan sains atau biasa disebut dengan keterampilan proses sains (*science proccess skills*). Keterampilan proses inilah yang digunakan setiap ilmuwan ketika mengerjakan aktivitas-aktivitas sains. Keterampilan proses sains adalah tuntutan pengalaman

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

belajar bagi peserta didik karena melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif, manual, dan sosial (Rustaman: 2005). Keterampilan kognitif terlibat karena dengan keterampilan proses peserta didik menggunakan pikirannya. Keterampilan manual jelas terlibat karena dalam keterampilan proses merreka menggunakan alat dan bahan, pengukuran, penyusunan atau perakitan alat. Keterampilan sosial terlibat karena dalam keterampilan proses sains siswa diajak untuk berinteraksi dengan sesamanya, misalnya dengan mendiskusikan hasil pengamatan.

SAPA (*Science A Process Approach*) (Padilla, 1990**)** mengelompokkan keterampilan proses menjadi dua tingkatan yaitu keterampilan proses sains dasar (*basic science process skills*) dan keterampilan proses sains terintegrasi (*integrated science process skills*). Keterampilan proses sains dasar (*basic science process skills*) meliputi mengamati (*observing*), mengklasifikasi (*classifying*), memprediksi (*predicting*), mengukur (*measuring*), mengkomunikasikan (*communicating*), dan menyimpulkan (*inferring*). Keterampilan proses sains terintegrasi (*integrated science process skills*) meliputi mengontrol variabel (*controlling variables*), membuat definisi operasional (*defining operationally*), berhipotesis (*formulating hypotheses*), menginterpretasi data (*interpreting data*) bereksperimen (*experimenting*), dan memformulasikan model (*formulating models*). Namun pada kenyataannya hanya sebagian kecil guru yang melatihkan keterampilan proses ini (Rustaman: 2005).

Berdasarkan hasil studi mengenai soal-soal ulangan harian di salah satu SMAN kecamatan di kabupaten Purwakarta diketahui bahwa memang guru jarang sekali mengukur keterampilan proses sains siswa sehingga keterampilan proses sains ini menjadi tidak muncul di sekolah tersebut.

Untuk mengembangkan keterampilan proses sains ini diperlukan suatu pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk secara langsung terlibat dan benar-benar mengalami proses pembelajaran di kelas, karena dengan mengalami maka seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang dilakukan (Rustaman, 2005). Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran aktif dan berbasis pada pengalaman adalah model *experiential learning* (Manolas, 2005).

Experiential learning didefinisikan sebagai proses dimana pengetahuan diciptakan melalui transformasi pengalaman, pengetahuan dihasilkan dari kombinasi memahami dan mentransformasikan pengalaman "*experience*" (Kolb 1984). *Experiential learning* merupakan sebuah model holistik dari proses pembelajaran dimana manusia belajar, tumbuh dan berkembang. Penyebutan istilah *experiential learning* dilakukan untuk menekankan bahwa *experience* (pengalaman) berperan penting dalam proses pembelajaran dan membedakannya dari teori pembelajaran lainnya seperti teori pembelajaran kognitif ataupun behaviorisme (Kolb, 1984).

Experiential learning adalah suatu pendekatan yang dipusatkan pada siswa yang dimulai dengan landasan pemikiran bahwa orang belajar dari pengalaman, dan untuk pengalaman belajar yang akan benar-benar efektif harus menggunakan seluruh roda belajar, dari pengaturan tujuan, melakukan observasi dan eksperimen, memeriksa ulang, dan perencanaan tindakan, hal ini sejalan dengan keterampilan proses sains. *Experiential learning* terdiri dari siklus yang yaitu pengalaman konkrit (*concrete experience*) bagi siswa yang kemudian diteruskan dengan pengamatan reflektif (*reflective observation*) dan masuk pada tahap konseptualisasi abstrak (*abstract conceptualization*) dan tahap terakhir melakukan percobaan aktif (*active experimentation*) (Kolb, 1984).

Berdasarkan studi sebelumnya menunjukkan bahwa model *experiential Leaning* secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan proses sains (Nuh, 2012).

Terlibatnya peserta didik secara langsung dan aktif dalam *experiential learning* diharapkan juga dapat meningkatkan pemahanan peserta didik menganai materi yang diajarkan. Peserta didik dikatakan memahami bila mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis yang disampaikan melalui pembelajaran, buku, ataupun

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

layar komputer (Anderson dan Krathwohl, 2001). Pemahaman (*understanding*) terdiri dari beberapa kategori diantarannya menafsirkan (*interpreting*), mencontohkan (*exemplifying*), mengklasifikasi (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*) (Anderson dan Krathwohl, 2001). Peserta didik memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Pengetahuan yang baru masuk dipadukan dengan skema-skema dan kerangka-kerangka kognitif yang telah ada, hal ini pulalah yang menjadi ciri dari model *experiential learning*. Berdasarkan studi sebelumnya menunjukkan bahwa model *experiential leaning* secara signifikan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Parwata, 2011).

Salah satu konsep yang ada dalam materi ajar Fisika di SMA pada kelas XI adalah fluida dinamis. Konsep fluida dinamis merupakan salah satu konsep berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga banyak pengalaman konkrit yang diperoleh siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan. Pengalaman konkrit yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari tersebut dapat memberikan sebuah dasar bagi proses observasi dan refleksi pada pengalaman baru yang ditemuinya. Observasi dan refleksi ini selanjutnya diasimilasikan dan disaring menjadi konsep abstrak yang menghasilkan berbagai implikasi baru terhadap aktivitas, sehingga menciptakan berbagai pengalaman baru. Hal ini sesuai dengan karakteristik model pembelajaran *Experiential Learning.* Selain itu pada materi fluida dinamis juga ada beberapa hal abstrak yang tidak dapat diamati secara langsung sehingga memerlukan suatu visualisasi yang bisa lebih memperjelas materi yang dipelajari. Selain beberapa bagian materi yang abstrak, penerapan konsep fluida dinamis begitu banyak sehingga tidak mungkin bisa semuanya dibelajarkan di kelas, oleh karena itulah butuh sebuah media pembelajaran yang dapat melengkapi pembelajaran yang dilakukan di kelas.

Seiring dengan pesatnya kemajuan bidang teknologi saat ini menciptakan lingkungan interaksi yang baru termasuk lingkungan belajar yang baru bagi

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

manusia yaitu *website*. Sejauh ini, banyak penelitian yang dilakukan tentang penggunaan komputer dan prestasi siswa. Hasilnya menekankan bahwa ada korelasi positif antara penggunaan komputer dan prestasi siswa (Demirci:2005). Adanya *website* ini harusnya dapat dimanfaatkan oleh para pendidik untuk lebih dapat membantu pembelajaran bagi siswanya. *Website* memiliki beberapa kelebihan jika digunakan sebagai media pembelajaran antara lain (Rusman, 2011):

1. Tersedianya fasilitas *e-moderating* dimana pendidik dan peserta didik dapat berkomunikasi secara mudah melalui fasilitas internet secara reguler atau kapan saja kegiatan komunikasi itu dilakukan.
2. Pendidik dan peserta didik dapat menggunakan bahan ajar atau petunjuk belajar yang terstruktur dan terjadwal melalui internet, sehingga keduanya bisa saling menilai sampai berapa jauh bahan ajar dipelajari.
3. Peserta didik dapat belajar atau mereviu bahan pelajaran setiap saat dan dimana saja kalau diperlukan, mengingat bahan ajar tersimpan di komputer.
4. Bila peserta didik memerlukan tambahan informasi yang berkaitan dengan materi yang dipelajarinya, ia dapat melakukan akses di internet secara lebih mudah.
5. Baik pendidik maupun peserta didik dapat melakukan diskusi melalui yang dapat diikuti dengan jumlah peserta didik yang banyak, sehingga menambah ilmu pengetahuan dan wawasan lebih luas.
6. Berubahnya peserta didik dari pasif menjadi aktif dan lebih mandiri.

Terkait dengan pembelajaran dengan pembelajaran berbasis *website*, Linn dkk (2010) mengatakan bahwa WISE (*Web-based Inquiry Science Environment*) dapat secara efektif meningkatkan hasil belajar sains. WISE adalah suatu lingkungan belajar berbasis *website* yang terbuka, situs ini diciptakan oleh tim Universitas California di Berkeley dan memiliki domain www.wise.barkeley.edu. WISE memungkinkan kita merancang mengembangkan kurikulum sesuai dengan tujuan yang diinginkan dan mengelola siswa kita.

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan dan keterkaitan dengan penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Model Pembelajaran *Experiential Learning* Berbantuan *Website* Pada Topik Fluida Dinamis untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Pemahaman Konsep".

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimanakah perbedaan peningkatan keterampilan proses sains dan peningkatan pemahaman konsep pada konsep fluida dinamis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan *website* dengan siswa yang hanya mendapatkan pembelajaran *experiential learning*?".

Adapun pertanyaan-pertanyaan penelitian berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan proses sains pada konsep fluida dinamis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *experiential learning* berbantuan *website* dengan siswa yang hanya mendapatkan pembelajaran *experiential learning*?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan pemahaman konsep fluida dinamis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran dengan model *Experiential learning* berbantuan *website* terhadap siswa yang hanya mendapatkan pembelajaran *experiential learning*?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pembelajaran *experiential learning* berbantuan *website* pada konsep fluida dinamis?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan gambaran tentang potensi penggunaan model *experiential learning* berbantuan *website* dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran materi fluida dinamis.

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Mendapatkan gambaran tentang tanggapan siswa terhadap model *Experiential learning* berbantuan *website* pada materi fluida dinamis.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan kontribusi bagi penelitian model *experiential learning* yang sebelumnya sudah ada namun belum menambahkan penggunaan media *website* sehingga melengkapi penelitian yang telah ada.
2. Memberikan bukti empiris bahwa penggunaan *website* untuk pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains sehingga dapat menjadi rujukan berbagai pihak untuk mengembangkan *website* untuk pembelajaran.

E. Struktur Organisasi Tesis

Rincian urutan penulisan dari setiap bab dan bagian bab dalam tesis ini dimulai dari Bab I berisi Pendahuluan, yang terdiri dari latar belakang penelitian, identifikasi dan perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis. Latar belakang penelitian dimaksudkan untuk menjelaskan alasan peneliti melaksanakan penelitian, pentingnya masalah itu untuk diteliti, dan pendekatan untuk mengatasi masalah. Identifikasi dan perumusan masalah menjelaskan tentang analisis dan rumusan masalah dinyatakan dalam bentuk kalimat tanya. Tujuan penelitian menyajikan tentang hasil yang ingin dicapai setelah penelitian selesai dilakukan, tujuan penelitian dirumuskan dalam bentuk kalimat kerja operasional. Manfaat penelitian diharapkan dapat memberikan kegunaan baik bagi segi teori, kebijakan, dan dari segi praktis.

Bab II berisi kajian pustaka. Kajian pustaka berfungsi sebagai landasan teoritis dalam menyusun rumusan masalah dan tujuan, dan hipotesis.

Bab III berisi penjelasan yang rinci mengenai metode penelitian. Komponen dari metode penelitian terdiri dari lokasi dan subjek penelitian, desain penelitian

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berikut dengan justifikasi pemilihan desain penelitian, metode penelitian berikut dengan justifikasi penggunaan metode penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengolahan data, serta analisis data penelitian.

Bab IV berisi hasil penelitian dari analisis data untuk menghasilkan temuan berkaitan tentang masalah penelitian, serta pembahasan yang dikaitkan dengan kajian pustaka.

Bab V berisi tentang kesimpulan dan saran yang menyajikan tentang penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian. Penulisan kesimpulan untuk tesis berupa butir demi butir hasil penelitian. Saran dapat ditujukan kepada para praktisi pendidikan, ataupun kepada peneliti berikutnya.

Daftar pustaka memuat semua sumber yang pernah dikutip dan digunakan dalam penulisan tesis. Lampiran berisi semua dokumen yang digunakan dalam penelitian.

Agung Firmansyah, 2013
Model Pembelajaran Experiental Learning Berbantuan website Pada Topik Fluida Dinamis Untuk Meningkatkan KPS Dan Pemahaman Konsep
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu