

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses akademik yang tujuannya untuk meningkatkan nilai sosial, budaya, moral atau agama peserta didik. Hal ini sesuai dengan BAB I pasal 3 Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003, yang berbunyi ;

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Hal yang disampaikan di atas adalah tujuan pendidikan secara umum. Sains mempunyai tujuan khusus dalam pendidikan yaitu meningkatkan kompetensi peserta didik untuk dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam berbagai situasi. Pendidikan sains 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 (Depdiknas, 2006). Dengan kompetensi seperti itu, peserta didik akan mampu belajar lebih lanjut dan hidup di masyarakat yang saat ini banyak dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi. Dengan begitu, peserta didik dapat berguna bagi dirinya sendiri dan masyarakat. Kompetensi itulah yang dimaksud sebagai literasi sains menurut *Programme for International Students Assesment (PISA)* (Toharudin, *et al.*, 2011).

PISA-OECD (*Programme for International Students Assessment-Organization for Economic Co-Operation and Development*) merupakan salah satu bentuk studi lintas negara yang memonitor dari sudut capaian peserta didik. Studi penilaian literasi sains pada PISA untuk Indonesia menunjukkan tingkat yang rendah dari tahun ke tahun. Skor literasi sains siswa Indonesia berturut-turut adalah 393, 395, 395 untuk tahun 2000, 2003 dan 2006 dengan rerata skor dari semua negara peserta adalah 500 dengan simpangan baku 100 (Ekohariadi, 2009). Jika ditinjau dari urutannya pada tahun 2000, Indonesia berada pada urutan ke-38 pada kemampuan sains dari 41 negara (OECD, 2003). Tahun 2003, Indonesia berada pada urutan ke-38 pada kemampuan sains dari 40 negara (OECD, 2004). Tahun 2006, Indonesia berada pada urutan ke-50 pada kemampuan sains dari 57 negara, (OECD, 2007). Hal yang lebih mengherankan ketika pemerintah terus mengupayakan peningkatan mutu pendidikan dari tahun ke tahun, ternyata pada tahun 2009 Indonesia mendapat nilai terendah dari tahun-tahun sebelumnya yaitu sebesar 383, dengan rerata skor dari negara OECD adalah 501. Berdasarkan urutannya pada tahun 2009, Indonesia berada pada urutan ke-60 pada kemampuan sains dari 65 negara (OECD, 2010).

Rendahnya literasi sains siswa ini dapat disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang bermakna, lebih menitikberatkan pada aspek hafalan dan tidak kontekstual. Terbukti banyak peserta didik di Indonesia tidak mampu mengkaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar mereka, karena mereka tidak memperoleh pengalaman untuk mengkaitkannya (Firman, 2007). Beliau menambahkan, dengan pola

Dede Sunandar, 2012

**Software Pembelajaran Elektrokimia Menggunakan Konteks Kearifan Lokal Keris
Unutk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pengajaran sains yang selama ini digunakan di sekolah, siswa menjadi beranggapan bahwa sains merupakan pelajaran yang terpisah dari dunia tempat mereka berada. Proses pembelajaran yang monoton dan jarang siswa diperkenalkan dengan kondisi lingkungan sebenarnya. Akibatnya, siswa menganggap sains menjadi kumpulan teori yang sangat abstrak dan tidak aplikatif dalam kehidupan mereka.

Siswa perlu mengetahui relevansi dari sebuah pembelajaran, seperti pada kehidupan sehari-hari atau relevansinya pada kehidupan bermasyarakat (Holbrook, 2005). Pembelajaran yang diterapkan sekarang harus merujuk pada hal-hal yang dekat dengan kehidupan siswa. Terlebih lagi, hal-hal kontekstual tersebut berbasis kearifan lokal (*local wisdom*) yang tentu juga selaras dengan kearifan global (*global wisdom*) (Alwasilah *et al.*, 2009). Oleh karena itu, pembelajaran sains yang didasarkan pada situasi sosial dapat diselenggarakan dengan pembelajaran berbasis kearifan lokal.

Indonesia adalah negeri yang kaya akan sumber daya alam dan sumber daya manusia. Melimpah ruahnya potensi itu menghasilkan keunggulan lokal ataupun kebudayaan yang sangat dijunjung tinggi oleh suatu daerah, seperti pusaka keris yang tiada lain adalah suatu kearifan lokal. Fenomena keris sebagai artefak tidak akan terlepas dengan sistem budaya bangsa. Pembelajaran kimia berbasis kearifan lokal keris dapat dikaitkan dengan materi elektrokimia, keterkaitan tersebut terutama pada peristiwa proses penjamatan keris, terjadinya karat pada keris dan pencegahannya.

Faktor lain yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran adalah ketepatan seorang guru dalam memilih metode dan media yang sesuai dengan karakteristik materi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berpengaruh terhadap perkembangan media pembelajaran, dengan dikembangkannya media pembelajaran yang berbasis komputer. Pembelajaran dengan multimedia sangat potensial untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Berdasarkan studi PISA juga terungkap bahwa penggunaan komputer sebagai produk TIK berhubungan erat dengan pencapaian akademik yang tinggi (Harrison, *et al.*, dalam OECD, 2010). Produk teknologi dan komunikasi yang terkait dengan penelitian ini adalah *software* pembelajaran. *Software* pembelajaran adalah *software* yang berisi materi pembelajaran sekolah yang isinya sudah disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku. Menurut Levie & Levie suatu program aplikasi dalam *software* komputer dapat digunakan untuk memvisualisasikan suatu materi pelajaran yang mampu mengkonstruksi pemikiran siswa sehingga mempermudah pemahaman dan pengertian terhadap materi subyek (Arsyad, dalam Subagja, 2006). Sehingga pengembangan *software* untuk materi kimia yang pada umumnya bersifat abstrak ini sangat cocok untuk dilakukan.

Penelitian berkenaan dengan *software* pembelajaran untuk materi elektrokimia terkait dengan konteks keris sudah dilakukan oleh Mamay (2011). Pada penelitian tersebut baru dilakukan pada tahapan pembuatan dan uji kelayakan. Untuk mengetahui sejauh mana *software* pembelajaran yang sudah dibuat dapat meningkatkan literasi sains siswa, maka peneliti bermaksud

Dede Sunandar, 2012

Software Pembelajaran Elektrokimia Menggunakan Konteks Kearifan Lokal Keris
Unutk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

melanjutkan penelitian yang sudah dilakukan untuk menguji cobakan *software* yang sudah dibuat dan memperbaikinya berdasarkan analisis data hasil uji coba. Penggunaan *software* yang mengimplementasikan kearifan lokal yang menarik dan interaktif ini diharapkan dapat membantu siswa lebih mudah dalam memahami pelajaran dan lebih *melek* terhadap sains khususnya kimia. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti mengangkat judul penelitian ‘ *Software Pembelajaran Elektrokimia Menggunakan Konteks Kearifan Lokal Keris Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA*’.

B. Rumusan Masalah

Permasalahan utama yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah “ Bagaimana penerapan pembelajaran dengan *software* pembelajaran elektrokimia menggunakan konteks kearifan lokal keris dapat meningkatkan literasi sains siswa SMA?”. Permasalahan tersebut diuraikan menjadi sub-sub masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan *software* pembelajaran elektrokimia dengan konteks kearifan lokal keris ?
2. Bagaimana peningkatan literasi sains siswa pada pembelajaran menggunakan *software* pembelajaran elektrokimia dengan konteks kearifan lokal keris ?
3. Bagaimana *software* pembelajaran elektrokimia teruji yang dihasilkan berdasarkan analisis keterlaksanaan pembelajaran dan uji literasi sains siswa?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah dihasilkannya *software* teruji yang diperoleh dengan cara memperbaiki *software* yang sudah dibuat berdasarkan analisis data keterlaksanaan pembelajaran dan uji literasi sains siswa hasil implementasi *software* pada pembelajaran.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan kegunaan bagi:

1. Siswa
 - a. Mengenalkan dan menanamkan rasa cinta terhadap kearifan lokal melalui pembelajaran kimia.
 - b. Tersedianya media yang dapat digunakan oleh siswa untuk mempelajari konsep elektrokimia menggunakan konteks kearifan lokal keris.
2. Guru
 - a. Sebagai referensi dalam pembelajaran konsep elektrokimia berbasis kearifan lokal yang dapat meningkatkan literasi sains siswa.
 - b. Menjadi alternatif dalam menerapkan pembelajaran kimia serta mengefektifkan waktu pembelajaran
3. Lembaga Pendidikan Terkait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan, masukan dan bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian dengan materi pokok yang berbeda.

E. Penjelasan Istilah

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran mengenai sejumlah istilah yang ada pada penelitian ini, maka peneliti perlu menjelaskan istilah-istilah berikut:

1. *Software* Pembelajaran Elektrokimia

Software pembelajaran elektrokimia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah aplikasi berupa multimedia yang berisi materi pembelajaran sekolah yang isinya sudah disesuaikan dengan kurikulum kimia topik elektrokimia.

2. Kearifan lokal

Kearifan lokal adalah cara-cara dan praktik-praktik yang dikembangkan oleh sekelompok masyarakat, yang berasal dari pemahaman mendalam mereka akan lingkungan setempat, yang terbentuk dari tinggal di tempat tersebut secara turun-temurun (Baumwoll, 2008).

3. Literasi Sains

Literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengomunikasikan sains (lisan dan tulisan) serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains (Toharudin, *et al.*, 2011).

Dede Sunandar, 2012

Software Pembelajaran Elektrokimia Menggunakan Konteks Kearifan Lokal Keris
Unutk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu