

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi dengan pemanfaatan teknologi yang serba canggih, perlu diterapkan konsep literasi sains dalam materi kimia, agar pembelajaran kimia lebih bermakna. Konsep literasi tidak hanya berkaitan dengan kegiatan membaca dan berhitung atau matematika saja, setiap warga negara juga perlu melek sains. Literasi sains penting dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan cara memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan serta perkembangan ilmu pengetahuan. Literasi sains berkaitan dengan kapasitas siswa dalam memahami informasi proses terjadinya ilmu pengetahuan dan fakta yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan kaitannya dengan masa yang akan datang, serta kemampuan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Lebih jauh lagi, pencapaian para siswa dalam pengetahuan dan keterampilan sains juga berimplikasi pada kesiapan mereka dalam menghadapi era pemanfaatan teknologi canggih di masa yang akan datang dan untuk meningkatkan daya saing internasional pada umumnya.

Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) pendidikan sains sangat penting diberikan agar menjadi orang yang melek sains (*scientific literacy*). Sebaliknya orang yang buta sains bukan berarti tidak tahu sains, mereka tahu (sebatas pemahaman konsep sains) akan tetapi belum tentu memiliki kemampuan (*ability*) untuk memahami bagaimana prosesnya dan bagaimana cara

mengatasi masalah-masalah sains. Untuk menjadi orang yang melek sains maka anak didik perlu dibekali kemampuan (*ability*) literasi sains karena literasi sains (*scientific literacy*) berhubungan dengan kemampuan berpikir ilmiah, menggunakan pengetahuan dan proses ilmiah untuk memahami dunia sekitarnya dan berpartisipasi dalam keputusan yang mempengaruhinya. Literasi sains dipertimbangkan menjadi hasil-hasil pendidikan bagi semua siswa setelah mereka tamat (*end of schooling*) sesuai dengan level sekolahnya. Pemerintah menginginkan siswa setelah mengenyam pendidikan selama sembilan tahun, dapat membekali diri dalam kehidupannya, baik secara pribadi maupun di masyarakat. Salah satu cara untuk memfasilitasi hal tersebut adalah melalui pendidikan yang diintegrasikan dengan budaya setempat, seperti yang telah digariskan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang disingkat KTSP.

Sains pada hakikatnya terdiri atas empat aspek yaitu konten/konsep sains, kompetensi (proses) sains, konteks aplikasi sains, dan sikap sains (PISA, 2009). Pada setiap aspek tersebut terkandung tujuan-tujuan pendidikan yang terkait. Tujuan pendidikan sains terkait dimensi konten/konsep adalah agar siswa memahami fakta, prinsip dan teori sains secara utuh. Untuk mencapai hal tersebut maka dibutuhkan aspek kompetensi sebagai komponen penting dalam membelajarkan konten/konsep sains pada siswa. Selain dituntut untuk memiliki pemahaman terhadap konsep sains, siswa diharapkan memiliki kemampuan untuk menghubungkan konsep sains yang diperoleh dengan masalah pada kondisi lingkungan yang nyata. Oleh karena itu, konsep sains dan proses sains dihubungkan dengan konteks tertentu yang berupa aplikasi pengetahuan sains,

sehingga diharapkan siswa memiliki sikap peduli terhadap isu-isu ilmiah kemudian menerapkan ilmu pengetahuan dan pengetahuan teknologi yang diperolehnya untuk kepentingan pribadi, sosial, dan global.

Kenyataannya penguasaan siswa Indonesia terhadap empat aspek yaitu konten/konsep sains, kompetensi sains, konteks sains, dan sikap sains (literasi sains) masih di bawah rata-rata, terbukti dari hasil studi PISA tahun 2009. Berdasarkan hasil studi tersebut, rata-rata skor siswa Indonesia adalah 383, sedangkan rata-rata skor dari 65 negara adalah 472 (OECD, 2010). Data ini menunjukkan bahwa siswa di Indonesia memiliki literasi sains yang masih di bawah rata-rata dan secara umum kemampuan siswa Indonesia berada pada tahapan terendah skala pengukuran PISA, yaitu hanya dapat menjelaskan konsep sederhana. Oleh karena itu, diperlukan suatu wahana agar siswa mendapatkan kesempatan untuk mengaitkan pengetahuan sains yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena yang terjadi di sekitar mereka.

Tingkat literasi sains siswa Indonesia yang rendah disebabkan oleh pembelajaran yang diterapkan di tingkat satuan pendidikan tidak kontekstual, terlalu teoritis dan siswa tidak diperkenalkan dengan kondisi lingkungan yang sebenarnya. Akibatnya, siswa menganggap kimia menjadi sangat abstrak dan tidak aplikatif dalam kehidupan mereka. Lebih jauh lagi, siswa menjadi tidak *literate* terhadap kimia.

Sudah ada berbagai upaya untuk mengatasi permasalahan di atas, seperti menggunakan pembelajaran kontekstual, tetapi konteks yang digunakan kerap hanya diarahkan pada konteks global. Selain kompetensi yang sifatnya global,

pendidikan dalam perspektif literasi juga harus menimbang kearifan lokal (Hayat dan Yusuf, 2010). Kearifan lokal perlu digunakan sebagai konteks pembelajaran sains/kimia dengan harapan siswa akan lebih memahami konsep-konsep kimia. Salah satu nilai yang perlu ditanamkan kepada siswa sebagai wahana pendidikan karakter bangsa adalah nilai kearifan lokal.

Pada penelitian ini digunakan konten kimia untuk meningkatkan literasi sains. Pemilihan konten ini didasarkan pada tiga prinsip pemilihan konten sains PISA yaitu:

1. Konten yang diujikan harus relevan dengan situasi kehidupan keseharian yang nyata.
2. Konten diperkirakan masih akan relevan sekurang-kurangnya untuk satu dasawarsa kedepan.
3. Konten harus berkaitan dengan kompetensi proses yaitu pengetahuan yang tidak hanya mengandalkan daya ingat siswa dan berkaitan hanya pada informasi tertentu.

(Hayat dan Yusuf, 2010)

Pada studi PISA juga terungkap bahwa penggunaan komputer sebagai produk teknologi informasi dan komunikasi di rumah berhubungan erat dengan pencapaian akademik yang tinggi (Harrison, *et. al* dalam PISA-OECD, 2010). Berkaitan dengan hal ini, media pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi mempunyai kelebihan dalam penggunaannya diantaranya adalah dapat mengkonkritkan sesuatu yang abstrak.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian dengan judul “multimedia pembelajaran kimia menggunakan konteks kearifan lokal batik untuk siswa SMA” perlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pokok dalam penelitian ini adalah “bagaimana pengembangan multimedia pembelajaran kimia pada konten senyawa benzena dan turunannya serta makromolekul dan lipid menggunakan konteks kearifan lokal batik”. Untuk mempermudah pengkajian secara sistematis terhadap permasalahan yang diteliti, maka rumusan masalah tersebut dirinci menjadi sub-sub masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik multimedia pembelajaran yang dikembangkan?
2. Bagaimana tanggapan siswa dan guru terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan?

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Multimedia dikembangkan dengan program *Microsoft Front Page 2003*.
2. Konten pembelajaran yang dikaji terkait konteks batik dibatasi pada pokok bahasan senyawa benzena dan turunannya serta makromolekul dan lipid. Materi ini diberikan di SMA Kelas XII semester II.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan tujuan diperolehnya:

1. Multimedia pembelajaran menggunakan konteks kearifan lokal batik pada pokok bahasan senyawa benzena dan turunannya serta makromolekul dan lipid.
2. Informasi berkaitan dengan tanggapan guru dan siswa terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah:

1. Bagi siswa:

Meningkatkan literasi sains siswa, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi era serba sains.

2. Bagi guru

- a. Membantu pembelajaran pada topik senyawa benzena dan turunannya serta makromolekul dan lipid.

- b. Memberikan alternatif pembelajaran yang dapat dilakukan di sekolah.

3. Bagi lembaga terkait

Memberi masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran pada ilmu kimia khususnya dan pada setiap disiplin ilmu pada umumnya.

4. Bagi peneliti lain

Penelitian ini bisa dijadikan referensi untuk penelitian pengembangan pembelajaran berbasis kearifan lokal pada mata pelajaran kimia ataupun mata pelajaran lain.

F. Penjelasan Istilah

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

1. Multimedia adalah media yang menggabungkan dua unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, grafis, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi (Munir, 2009).
2. Literasi sains didefinisikan sebagai pengetahuan dan penggunaan pengetahuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menjelaskan fenomena ilmiah dan untuk menggambarkan kesimpulan berdasarkan fakta (PISA, 2009).
3. Konten sains adalah salah satu dimensi literasi sains yang merujuk pada konsep dan teori fundamental untuk memahami fenomena alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia (PISA-OECD dalam Firman, 2007).
4. Konteks aplikasi sains adalah salah satu dimensi dari literasi sains yang mengandung pengertian situasi dalam kehidupan sehari-hari yang menjadi lahan bagi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains, misalnya kesehatan dan gizi dalam konteks pribadi serta iklim dalam konteks global (PISA-OECD dalam Firman, 2007).
5. Sikap Sains adalah respon terhadap isu-isu sains (ketertarikan, dukungan dan tanggung jawab) (PISA-OECD, 2006).