

SENI DAN BUDAYA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA

Jamaludin *)

Abstract:

One of several efforts a chemistry teacher is to change the culture of learning from teacher-centered or content-centered to student-centered. Related to the daily learning process, the teacher has to provide creative learning that enable to produce interactions and negotiations amongs the students and the teacher to achieve a meaningful learning. The use of local art and culture in learning is based on Vygotsky theory by means of constructivism theory. Strategy that applied to the learning process is to learn chemistry using various type of art and culture as a method. The local art and culture is intensively explored as instructional media. The art and culture learning based in chemistry learning has been imlemented in SMA Dharma Karya Yayasan Pembina Indonesia Open University (YP-UT). A high school in South Jakarta. The lesson material is reduction and oxidation with special topic corrosion and siter, a kind of Sundanese music instrument, as the media. In this research, the student are also taught a different topic i.e. explaining the transition of forth periods for the third-year of high school student using bonang, a kind of Sundanese music instrument made of iron, as media. The advantages of using local art and culture in chemistry learning of high school students are 1) the students are more active, 2) media can be directly taken from the experience, 3) studying chemistry more enjoyable, and 4) enriching the students with various kind of art and culture. The disadvantages of using local and culture in chemistry learning in this research are 1) it needs longer time in preparing the instructional design and looking for the art or culuter material that can be integrated in the lesson, and 2) it needs bigger budget in providing the art and culture media, and providing copies of student work sheet, and 3) the classroom becomes more messy and noisy.

Keywords: Culture of learning, constructivism theory.

Abstraks :

Salah satu dari beberapa upaya pengajar ilmu kimia adalah untuk mengubah budaya belajar dari guru sebagai pusat (*teacher-centered*) menjadi siswa sebagai pusat (*student-centered*). Dalam kaitannya dalam proses pembelajaran sehari-hari, pengajar harus menciptakan pembelajaran yang kreatif, yang memungkinkan terjadinya interaksi dan negosiasi dalam diri setiap siswa dan guru sehingga tercapai pembelajaran yang bermakna. Pemanfaatan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran berdasar pada teori Vygotsky tentang teori konstruktivisme. Strategi yang diterapkan dalam proses pembelajaran adalah untuk mempelajari ilmu kimia dengan menggunakan berbagai tipe seni dan budaya sebagai metodenya. Seni dan budaya lokal digunakan secara intensif sebagai media instruksional. Penggunaan seni dan budaya dalam pembelajaran ilmu kima telah dilaksanakan di SMA Dharma Karya Yayasan Pembina Indonesia-Universitas Terbuka (YP-UT), sebuah Sekolah Menengah Atas di Jakarta Selatan. Materi pengajarnya adalah reduksi dan oksidasi dengan topik khusus korosion dan siter, sejenis alat musik orang Sunda, sebagai media. Dalam penelitian ini, siswa juga diajarkan dengan topik yang lain; sebagai contoh: menjelaskan perpindahan dari keempat periode bagi siswa kelas tiga Sekolah Menengah Atas menggunakan bonang, sebuah macam alat musik orang Sunda yang terbuat dari besi, sebagai media. Keuntungan dari penggunaan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran ilmu kima pada siswa sekolah menengah atas adalah: 1) siswa menjadi lebih aktif, 2) media dapat secara langsung didapatkan dari pengalaman, 3) mempelajari ilmu kimia menjadi lebih menyenangkan, dan 4) memperkaya siswa dengan berbagai macam seni dan budaya. Kerugian atas penggunaan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran ilmu kima dalam penelitian ini adalah: 1) dibutuhkannya waktu yang lebih lama dalam mempersiapkan desain instruksional dan dalam pencarian materi tentang seni dan budaya lokal yang dapat dipadukan dengan pelajaran, 2) dibutuhkannya anggaran yang lebih besar dalam penyediaan materi-media tentang seni dan budaya lokal dan pengadaan fotokopi untuk lembar-lembar tugas siswa, 3) kelas menjadi lebih kotor dan gandum.

Kata-kata kunci: Budaya pembelajaran, teori konstruktivisme.

*) Jamaludin adalah Dosen FKIP-UT Jakarta

Penerapan pembelajaran berbasis seni dan budaya dalam pembelajaran kimia di SMA yang dilakukan di SMA Dharma Karya Yayasan Pembina Universitas Terbuka (YP-UT) meliputi materi Reduksi dan Oksidasi kelas I SMA dengan topik korosi dan sebagai medianya, yaitu *sitter* (alat musik khas dari daerah Sunda). Pada penelitian ini siswa dibagi dua kelompok, satu kelompok siswa membunyikan *sitter* dengan snar kawat yang masih baru, dan satu kelompok lagi membunyikan *sitter* dengan snar kawat yang sudah lama (korosi). Kemudian masing-masing kelompok menyimpulkan pengaruh perbedaan kondisi snar kawat terhadap bunyi snar *sitter*. Hasil dari kesimpulan ini untuk menjelaskan proses reduksi dan oksidasi (korosi) logam. Pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa bernyanyi bersama dengan *sitter* yang dimilikinya. Topik lain yang diujicobakan adalah penjelasan tentang unsur transisi periode keempat kelas III SMA dengan menggunakan media bonang yang terbuat dari besi.

Kelahiran penerapan konsep Reduksi dan Oksidasi serta konsep Logam transisi dengan seni dan budaya sebagai media pembelajaran, di antaranya adalah 1) siswa lebih aktif, 2) medianya diperoleh dari pengalaman langsung, 3) pelajaran kimia lebih menyenangkan, 4) meningkatkan kerjasama dan memupuk kebersamaan antar siswa, serta 5) memperkaya siswa dengan keragaman seni dan budaya bangsa. Adapun hambatan yang dihadapi dalam menerapkan konsep Reduksi dan Oksidasi serta konsep Logam transisi dengan seni dan budaya sebagai media pembelajaran yaitu: 1) memerlukan waktu dan persiapan yang banyak untuk menyusun rencana pembelajaran dan mencari unsur seni dan budaya yang dapat diintegrasikan pada pokok bahasan yang akan diajarkan 2) diperlukan dana yang lebih banyak untuk menyediakan media seni dan budaya serta memperbanyak LKS (lembar Kerja Siswa), 3) suasana kelas menjadi berisik, siswa tidak bisa duduk dengan rapih dan banyak pertanyaan yang dikemukakan oleh siswa

Pasal 3 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan member tuk

watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan 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. Untuk mencapai tujuan tersebut, Departemen Pendidikan Nasional mengembangkan visi dan misinya, yaitu tercapainya peradaban bangsa Indonesia modern yang canggih, madani, dan unggul bukanlah impian dan dapat dicapai apabila ada tekad atau kemauan, bersatu, dan segenap komponen bangsa bertanggung jawab untuk mewujudkannya. Membangun manusia Indonesia seutuhnya bukanlah sekedar mencetak manusia-manusia robot tanpa jiwa yang sarat dengan teori-teori IPTEK belaka, tetapi juga mewujudkan karakteristik manusia yang memiliki keunggulan nilai-nilai keimanan, budi pekerti dan kepribadian serta estika.

Dalam Kurikulum Berbasis Kompetensi (Kurikulum Hasil Belajar untuk Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah), kemampuan memanfaatkan teknologi dan informasi, serta memahami konteks budaya merupakan bagian dalam kompetensi lintas kurikulum, seperti dirincikan sebagai berikut.

1. Siswa menyadari kapan dan jenis teknologi - informasi manakah yang diperlukan, kapan ditemukannya atau diperolehnya dari berbagai sumber; siswa mampu menilai, menggunakan, dan berbagi informasi dengan yang lain
2. Siswa memahami konteks budaya, geografi dan sejarah, serta memiliki pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai untuk berpartisipasi aktif dalam kehidupannya, serta berinteraksi dan berkontribusi dalam masyarakat dan budaya global
3. Siswa memahami dan berpartisipasi dalam kegiatan kreatif di lingkungannya untuk saling menghargai karya artistik, budaya, dan intelektual serta menerapkan nilai-nilai luhur untuk meningkatkan kematangan pribadi menuju masyarakat beradab.

Dalam konteks tersebut terlihat bahwa manusia Indonesia yang diharapkan kelak tidak hanya pandai dalam teori-teori IPTEK (termasuk alih dalam bidang kimia), tetapi juga menjadi manusia yang mempunyai budi pekerti, kepribadian dan estetika.

Untuk mencapai tujuan Pendidikan Nasional tersebut yang dikembangkan Mendiknas melalui visi dan misinya, maka berbagai upaya harus dilakukan sebagai pendidik-tenaga pengajar, termasuk di antaranya dengan mengubah budaya pembelajaran dari budaya yang berfokus pada tenaga pengajar atau materi bidang ilmu (*teacher-centered* atau *content-centered*) menuju budaya pembelajaran yang berfokus pada siswa (*student-centered*). Di samping itu, setiap orang Indonesia termasuk tenaga pengajar dan siswa perlu memperluas pandangan dan sikap terhadap keanekaragaman budaya lokal, tanpa harus kehilangan akar budaya aslinya. Kekhasan masing-masing daerah atau suku bangsa dapat menjadi akar bagi perkembangan pribadi setiap orang, dan memperkaya khasanah kebudayaan seseorang. Akar budaya yang mantap merupakan jaminan kesinambungan budaya dan pembangunan watak bangsa yang pada akhirnya mampu menghadapi perubahan.

Dalam kaitannya dalam proses pembelajaran sehari-hari, tenaga pengajarseorang guru termasuk guru kimia dengan pengalamannya bertahun-tahun, mungkin berpikir bahwa metode pengajarannya sudah baku sehingga tidak menginginkan untuk mencoba pendekatan atau metode pengajaran yang lain. Padahal sadar atau tidak sadar, bila guru tidak memberikan variasi dalam kegiatan belajar-mengajar, maka siswa tidak akan belajar secara maksimal.

Pendekatan apapun yang digunakan dalam KBM kimia, sudah semestinya mendudukan siswa sebagai pusat perhatian. Peranan guru dalam menentukan pola KBM di kelas bukan ditentukan oleh didaktik metodik "apa yang akan dipelajari" saja, melainkan pada "bagaimana menyediakan dan memperkaya pengalaman belajar anak". Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi

lingkungan melalui interaksi aktif dengan teman, lingkungan dan nara sumber lain.

Pembelajaran harus diciptakan secara kreatif, yang memungkinkan terjadinya interaksi dan negosiasi untuk penciptaan arti dan konstruksi makna dalam diri setiap siswa dan tenaga pengajar, sehingga tercapai pembelajaran yang bermakna. Perancangan pembelajaran yang bermakna memerlukan serangkaian pengetahuan dan keterampilan perancang pembelajaran (termasuk tenaga pengajar) tentang berbagai strategi pembelajaran termasuk pemanfaatan seni dan budaya lokal. Pemanfaatan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran merupakan salah satu bentuk perancangan pembelajaran yang kreatif untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran Berbasis Seni Budaya

Hakikat belajar sains kimia adalah mengembangkan sejumlah kompetensi adaptif yang *matching* (terkait) dengan perubahan kondisi kini dan kondisi masa depan. Oleh karena itu pembelajaran kimia harus harus diciptakan dan dirancang secara kreatif, yang memungkinkan terjadinya interaksi dan negosiasi untuk penciptaan arti dan konstruksi makna dalam diri setiap siswa dan tenaga pengajar, sehingga dicapai pembelajaran yang bermakna (*meaningful learning*).

Perancangan pembelajaran yang kreatif dan bermakna menjadi penting karena walaupun pembelajaran merupakan proses yang universal, yang terjadi di mana pun dan setiap saat secara terus-menerus. Pada kenyataannya, proses pembelajaran terjadi pada suatu komunitas budaya tertentu, begitu juga dengan hasil belajar yang akan diterapkan untuk memecahkan beragam masalah yang timbul dalam keseharian komunitas budaya tertentu. Dengan demikian, pembelajaran bersifat kontekstual. Dalam hal ini, pemanfaatan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran merupakan salah satu bentuk perancangan pembelajaran yang kreatif untuk menghasilkan pembelajaran yang bermakna secara kontekstual, serasi dengan tuntutan masyarakat dalam pengembangannya.

Sejauh mana pembelajaran yang terjadi di sekolah-sekolah umum di Indonesia mampu

membelajarkan siswa tentang sifat belajar yang universal yang sama sekali tidak tergantung pada konteksnya? Apakah pembelajaran yang terjadi telah mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyadari bahwa ilmu yang dipelajari di sekolah dapat berasal dari Negara mana pun, namun pemahaman dan penerapan ilmu yang dipelajari adalah dalam konteks kehidupan mereka sehari-hari dalam komunitas budaya? Lebih jauh lagi, sejauh mana pembelajaran dipalangi sebagai proses yang terjadi di sekolah maupun di luar sekolah-dalam suatu konteks budaya?

Banyak penelitian tentang pembelajaran yang menyatakan bahwa pembelajaran yang selama ini berjalan belum menghasilkan lulusan yang memahami peran dan kemanfaatan bidang-bidang ilmu yang telah mereka pelajari dalam kehidupan mereka dalam suatu komunitas budaya. Siswa kebanyakan menghafal beragam teori prinsip, prosedur keilmuan di sekolah tanpa memiliki pemahaman yang mendalam tentang hubungan bidang-bidang ilmu tersebut dengan keseharian mereka dalam suatu komunitas budaya.

Pengenalan beragam bidang ilmu dalam proses pembelajaran yang seolah-olah "decontextualized", menjadikan pengalaman budaya (*cultural experience and knowledge*) yang sudah dimiliki siswa menjadi asing dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, beragam teori yang diperoleh siswa di sekolah juga menjadi asing dalam komunitas budayanya. Kondisi tersebut semakin parah dengan adanya budaya pembelajaran di sekolah yang berfokus pada penyelesaian kurikulum bidang ilmu (penyajian setumpuk informasi kepada siswa). Kesemuanya berakibat pada proses pembelajaran yang sangat kering dan tidak menyenangkan, serta hasil pembelajaran yang terbatas pada ruang kelas.

Kalangan ahli pembelajaran menyerukan bahwa pembelajaran haruslah menjadi suatu proses yang menyenangkan, pembelajaran bidang ilmu haruslah "contextualized" untuk mencapai kebermaknaan dalam belajar, dan *prior cultural experience and knowledge* merupakan

faktor penting sebagai titik pijak awal dari proses pembelajaran.

Pemanfaatan seni dan budaya lokal dalam pembelajaran merupakan salah satu bentuk perwujudan pembelajaran yang kreatif, kontekstual untuk mencapai hasil belajar yang bermakna. Golberg (2001) dalam Paulina Pannen (2004) menyatakan bahwa pembelajaran yang memanfaatkan seni dan budaya memungkinkan siswa dan tenaga pengajar menyadari bahwa seni dan budaya merupakan ekspresi ide dan gagasan yang estetik dalam suatu konteks komunitas budaya. Hal ini mendukung tercapainya pemahaman siswa yang lebih kontekstual dan bermakna terhadap bidang ilmu yang dipelajarinya termasuk bidang kimia.

Landasan teoretis dari pemanfaatan seni dan budaya dalam pembelajaran terutama diberikan oleh Vygotsky melalui teori konstruktivisme. Teori Konstruktivisme Vygotsky menyimpulkan bahwa siswa mengkonstruksikan pengetahuan atau menciptakan makna sebagai hasil dari pemikiran dan berinteraksi dalam suatu konteks sosial. Kerangka pemikiran konstruktivisme sangat menantang guru dan perancang pembelajaran untuk mampu menciptakan, mengkreasi lingkungan belajar yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi aktif dalam proses berpikir, mencari, menemukan, dan menciptakan makna berdasarkan pengalaman dan pengetahuan awal yang dimiliki guru maupun siswa dalam suatu komunitas budaya. Dalam partisipasi aktif tersebut diasumsikan bahwa guru dan siswa memiliki rasa saling menghormati dan menghargai, bahwa setiap individu dapat belajar, menciptakan makna, dan berkreasi, serta bahwa setiap individu memiliki pengalaman dan pengetahuan awal yang berbeda-beda berdasarkan konteks budayanya masing-masing.

Brooks & Brooks (1993) dalam Paulina Pannen (2004) menyatakan bahwa pembelajaran konstruktivis bercirikan:

- tidak terfokus pada proses mempelajari materi sebagaimana tercantum dalam kurikulum, tetapi memungkinkan proses pembelajaran berfokus pada ide atau gagasan yang bersifat umum/makro (*big*

concept/idea/picture) berdasarkan konteks kehidupan siswa.

- proses belajar merupakan milik siswa, sehingga siswa sangat diberi keleluasaan untuk menuruti minat dan rasa ingin tahunya, untuk membuat keterkaitan antar konsep/ide, untuk mereformulasikan idea dan gagasan, serta untuk mencapai suatu kesimpulan yang unik.
- mempercayai adanya beragam perspektif yang berbeda-beda, dan kebenaran merupakan suatu hasil penciptaan makna (*meaning making*)

Sesuai dengan perkembangan penerapan kurikulum terpadu dan teori konstruktivisme, maka kecenderungan yang terjadi adalah pemanfaatan seni dan budaya dalam pembelajaran bidang ilmu termasuk dalam pembelajaran bidang kimia (*across curriculum*). Kecenderungan pemanfaatan seni dan budaya dalam pembelajaran bidang kimia dilandasai oleh asumsi-asumsi sebagai berikut.

1. seni dan budaya dalam pembelajaran memberikan keleluasan berekspresi kepada siswa
2. seni dan budaya dalam pembelajaran memberikan wadah pengembangan percaya diri bagi siswa (*sel-esteem*)
3. seni dan budaya dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keharmonisan kerja dan kerja kolaboratif
4. seni dan budaya dalam pembelajaran memberdayakan siswa dan tenaga pengajar
5. seni dan budaya dalam pembelajaran meningkatkan ketajaman guru dalam mengenal kemampuan siswa secara individu
6. seni dan budaya dalam pembelajaran memberikan beragam alternatif untuk mengekspresikan pemahaman dan hasil belajar siswa

7. seni dan budaya dalam pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa dan tenaga pengajar untuk mempelajari bidang ilmu sekaligus memahami dan mengapresiasi seni dan budaya dalam komunitasnya.

Strategi yang dapat diwujudkan dalam pemanfaatan seni dan budaya dalam pembelajaran adalah belajar bidang ilmu kimia dengan seni dan budaya. Belajar ilmu kimia dengan seni dan budaya terjadi pada saat seni dan budaya diperkenalkan kepada siswa sebagai cara atau metode untuk mempelajari mata pelajaran kimia. Belajar dengan seni dan budaya meliputi pemanfaatan beragam bentuk perwujudan seni dan budaya dalam pembelajaran. Dalam belajar kimia dengan seni dan budaya, maka seni dan budaya menjadi media pembelajaran dalam proses belajar, menjadi konteks dari contoh-contoh aplikatif tentang konsep atau prinsip dalam suatu mata pelajaran kimia, menjadi konteks penerapan prinsip atau prosedur dalam suatu mata pelajaran kimia. Goldberg (2001) dalam Paulina Pannen (2004) menyatakan bahwa belajar dengan seni dan budaya memfasilitasi siswa untuk lebih memahami secara mendalam dan kontekstual tentang bidang ilmu yang dipelajarinya.

Menurut Usman Pelly (dalam Mungin, 2004) permasalahan-permasalahan dalam implementasi PBB, dapat dikelompokkan dalam tujuh komponen pembelajaran yaitu: (1) Konstruktivisme (*Constructivism*), (2) Bertanya (*Questioning*), (3) Pencarian (*Inquiry*), (4) Belajar Bersama (*Learning Community*), (5) Pemodelan (*Modelling*), (6) Refleksi (*Reflection*), dan (7) Asesmen Otentik (*Authentic Assessment*).

Ketujuh komponen pembelajaran tersebut berkaitan dengan permasalahan dalam PBB, sebagaimana tampak dalam matriks berikut.

No.	Komponen Pembelajaran	Permasalahan
1.	Konstruktivisme:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ peserta didik mengkonstruksikan pengetahuan dan memberi makna melalui pengalaman nyata. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ aspek budaya mana yang akan akan dipilih, sehingga dapat membantu peserta didik lebih cepat dan mudah memahami "key-concept" yang dijelaskan.

No.	Komponen Pembelajaran	Permasalahan
2.	Bertanya:	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ menggal informasi ▪ mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan ▪ mengarahkan pada aspek yang belum diketahui 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ peserta didik yang tidak menyandang budaya yang dijadikan rujukan (<i>frame of references</i>) mengalami kesulitan untuk bertanya, secara tepat dan terarah. ▪ guru harus menjelaskan mengapa dia mengambil aspek atau unsur budaya tertentu, untuk menghilangkan prasangka, dalam masalah kesetaraan budaya
3.	Pencarian	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pengetahuan dan keterampilan adalah hasil menemukan sendiri, bukan hasil mengingat fakta, ▪ guru harus mampu merancang pengalaman belajar yang merujuk kepada kegiatan menemukan sendiri. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ guru kurang mampu memilih unsur budaya yang relevan, sehingga peserta didik tidak dapat menemukan sendiri substansi materi pembelajaran ▪ guru belum mampu mengintegrasikan unsur budaya, sehingga pembelajaran menjadi bermakna.
4.	Belajar Bersama	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ adanya kelompok-kelompok belajar yang heterogen (<i>plural</i>) ▪ bagaimana memberdayakan peserta didik yang lebih pandai untuk membimbing yang kurang mampu, yang cepat mendorong yang lamban, yang punya gagasan berani mengajukan usul dan saran. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bagaimana mengembangkan budaya sekolah, kesetaraan dan keadilan pedagogi, serta kesatuan dalam kebinekaan ▪ bagaimana menciptakan kesatuan, tanpa menghilangkan identitas dalam keberagaman.
5.	Pemodelan	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ pembelajaran keterampilan atau pengetahuan dengan model tertentu ▪ peserta didik yang sudah dapat memecahkan masalah dapat ditampilkan sebagai model dalam pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bagaimana guru dapat menemukan contoh budaya lokal untuk ditampilkan sebagai model pemecahan masalah dalam pembelajaran ▪ bagaimana peserta didik dapat menemukan contoh bentuk partisipasi dalam masyarakat (<i>civic-society</i>).
6.	Refleksi	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ cara berfikir yang mengungkapkan sesuatu dari pengalaman pembelajaran untuk menanggapi hal-hal yang baru ▪ kemampuan untuk mengkaji ulang dan memprediksi, serta mengintegrasikannya dengan yang baru. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bagaimana peserta didik dapat merefleksikan pengalaman PBB yang berkaitan dengan topik atau tema pembelajaran yang diperkenalkan guru ▪ bagaimana guru dapat memberi stimulus agar terjadi refleksi budaya dari peserta didiknya,

No.	Komponen Pembelajaran	Permasalahan
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ bagaimana guru dapat menanamkan konsep budaya baru, sehingga terintegrasi dengan konsep budaya yang sudah dimiliki oleh peserta didik (<i>enrichment, renovation and integration</i>).
7.	Asesmen Otentik	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gambaran perkembangan pengalaman belajar peserta didik yang diambil dari kegiatan nyata, baik di dalam maupun di luar sekolah. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bagaimana cara menggali perkembangan pengalaman belajar peserta didik untuk menunjukkan kondisi yang telah terintegrasi dengan khasanah budaya mereka atau masih lepas satu sama lain, atau bahkan bertentangan satu sama lainnya. ▪ bagaimana cara guru melakukan pendekatan individual di dalam atau di luar sekolah dengan berbagai bentuk asesmen terhadap peserta didik.

Penerapan Pembelajaran Berbasis Seni dan Budaya dalam Pelajaran Kimia di SMA

1. Materi pembelajaran: Reduksi dan Oksidasi Kelas I SMA

Salah satu materi dalam pembelajaran Kimia di SMA Kelas I, yaitu tentang Reduksi dan Oksidasi, salah satu sub topiknya membahas tentang korosi. Siswa dibagi dua kelompok. Satu kelompok adalah siswa yang membunyikan siter dengan snar kawat yang masih baru, dan satu kelompok lagi membunyikan siter dengan snar kawat yang sudah lama (korosi). Kemudian masing-masing kelompok menyimpulkan pengaruh perbedaan kondisi snar kawat terhadap bunyi snar siter. Hasil dari kesimpulan ini untuk menjelaskan proses reduksi dan oksidasi (korosi) logam. Dalam pembelajaran ini media yang digunakan adalah alat musik siter dari budaya Sunda. Pada akhir kegiatan pembelajaran, siswa bernyanyi bersama dengan siter yang dimilikinya.

2. Materi pembelajaran: Unsur Transisi Periode Keempat Kelas III SMA

Salah satu materi kelas III SMA adalah tentang unsur transisi periode keempat,

dengan salah satu sub materinya, yaitu penggunaan logam transisi. Pada sub materi ini dijelaskan penggunaan dalam bentuk logam murninya atau dalam bentuk aliansi (logam campuran), serta beberapa penggunaan dari beberapa unsur transisi periode keempat, seperti campuran tembaga (perunggu : tembaga dan timah, kuningan: tembaga dan seng). Pada pembelajaran di kelas, siswa dikenalkan dengan salah satu alat musik yaitu bonang dengan 3 macam bahannya, yaitu bonang yang terbuat dari perunggu, dari kuningan sari (campuran dengan tembaga) dan bonang yang terbuat dari besi. Siswa secara berkelompok mencoba untuk membunyikan masing-masing bonang dan menyimpulkan suara terbaik yang dihasilkannya. Dari sifat-sifat tembaga dan campurannya, menunjukkan bahwa bonang yang terbuat dari perunggu mempunyai kualitas suara yang lebih baik. Disini disamping siswa dapat mengenal alat musik tradisional yang ada di sekitarnya, siswa juga dapat menerapkan ilmu kimia dalam lingkungan kehidupan sehari-harinya yaitu tentang seni dan budaya. Media yang digunakan dalam pembelajaran adalah Bonang dari Sunda.

Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran Berbasis Seni dan Budaya

Dalam pelaksanaan penerapan pembelajaran berbasis seni dan budaya dengan seni dan budaya sebagai media pembelajaran di kelas yang dilakukan di SMA Dharma Karya Universitas Terbuka ditemukan kelebihan dan kelemahan serta hambatan-hambatan yang dialami guru dan murid dalam penerapannya di kelas, yaitu sebagai berikut.

1. Kelebihan dalam menerapkan konsep reduksi dan oksidasi serta konsep logam dengan seni dan budaya sebagai media pembelajaran

- Siswa lebih tertantang, tertarik dan lebih aktif dalam mengikuti pelajaran karena topik yang dibahas dan medianya diperoleh dari pengalaman langsung
- Pelajaran kimia yang agak sulit bisa lebih menyenangkan, mengasyikkan, menarik dan mudah dicerna oleh siswa
- Pembelajaran lebih menarik
- Meningkatkan kerjasama dan memupuk kebersamaan antar siswa
- Lebih memperkaya siswa dengan memperkenalkan khasanah keragaman seni dan budaya bangsa yang dimiliki bangsa Indonesia seperti berbagai alat musik petik dari masing-masing daerah (contoh siter dari Sunda), perangkat musik gamelan (di Jawa Tengah: Laras Siendro dan Pelog, di Sunda: Degung) yang ada di sekitarnya atau di lingkungan siswa sehari-hari

2. Kelemahan (hambatan yang dihadapi) dalam menerapkan konsep reduksi dan oksidasi serta konsep logam dengan seni dan budaya sebagai media pembelajaran

- Memerlukan waktu dan persiapan yang banyak untuk menyusun rencana pembelajaran termasuk mengenal dan mencari unsur seni dan budaya yang dapat diintegrasikan pada pokok bahasan yang akan diajarkan seperti topik reduksi-oksidasi dan logam
- Diperlukan dana yang lebih banyak untuk menyediakan media seni dan budaya serta memperbanyak LKS (lembar Kerja Siswa)

- Diperlukan dana yang lebih banyak untuk menyediakan media seni dan budaya serta memperbanyak LKS (lembar Kerja Siswa)
- Suasana kelas menjadi berisik, siswa tidak bisa duduk dengan rapih dan banyak pertanyaan yang dikemukakan oleh siswa

Penutup

Pemanfaatan seni dan budaya dalam proses pembelajaran mungkin bukan sesuatu yang baru, namun suatu semangat baru yang perlu terus dipelihara, yaitu untuk membuat perbedaan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dengan memanfaatkan seni dan budaya, membuat pembelajaran kimia menjadi *contextualized* dalam komunitas budaya siswa. Hal ini juga menjadikan pengalaman budaya yang dimiliki siswa berperan penting dalam pembelajaran, serta pengetahuan kimia yang diperoleh siswa dari sekolah bermakna bagi keseharian siswa dalam komunitas budayanya. Melalui pemanfaatan seni dan budaya dalam pembelajaran kimia juga dikembangkan nilai kepribadian seperti kepedulian terhadap lingkungan sekitar, keberanian, dan kebanggaan atas kekayaan bangsanya serta menjaga kelestarian seni dan budaya yang dimiliki bangsa kita.

Daftar Pustaka

- A.A. Ketut Budiastira. 2001. *Indiginasi Nilai seni dalam MIPA: Trends dan issues dalam Pembelajaran MIPA*". Makalah yang disajikan dalam Seminar FKIP-UT. Jakarta.
- J. Donald Walters. 2004. *Education for Life*. Penerjemah Agnes Widyastuti. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- M. Sobry Sutikno. 2004. *Model Pembelajaran Interaksi Sosial, Pembelajaran efektif dan Retorika*. Mataram: NTP Press.
- Mungin Eddy Wibowo. 2004. *Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya: Sinopsis untuk Mengembangkan Video PIBB*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Pendidikan dan Ketenagaan Perguruan Tinggi Dirjen Dikti Depdiknas.
- Pusat Kurikulum. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Umum*. Jakarta: