

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BILINGUAL KIMIA DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI POKOK BAHAN KIMIA RUMAH TANGGA DI SMP NEGERI 1 BANJARMASIN

Dyah Ayu Riana, Maya Istyadji, dan Parham Saadi

Pendidikan Kimia FKIP Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

Email: dyah_a1c309029@yahoo.co.id

Abstract. *The research development of bilingual teaching material chemistry with contextual approach to the subject matter household chemical materials was studied. The aim of this research development was produced the product bilingual teaching material chemistry with contextual approach to the subject matter household chemical materials to support bilingual learning strategies and according to contextual learning steps. The model of the development referred to Dick & Carey model approach system. Expert tes subject was lecturer of FKIP UNLAM Banjarmasin, they were 3 lecturers of chemistry department as expert of matter and 2 lecturers of english department as expert of english. Meanwhile tryout subject were students of grade VIII in Junior High School 1 Banjarmasin year 2012/2013, they were 15 students of grade VIII that determined by randomly as small group tryout and 31 students of grade VIII A as field tryout. Data collection techniques were used a questionnaire sheet validation for expert of matter and english, observation sheet, achievement test, and students response. All of the data of the research were analyzed descriptively. The result of the research indicates that has been developed a bilingual teaching material chemistry with contextual approach to the subject matter household chemical materials which is valid and effective for increasing conceptual comprehension and english competence of students.*

Keywords: *bilingual, contextual, CTL, household chemical materials*

Abstrak. Telah dilakukan penelitian pengembangan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi pokok bahan kimia rumah tangga. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi pokok bahan kimia rumah tangga untuk mendukung strategi pembelajaran bilingual dan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran kontekstual. Model pengembangan mengacu pada sistem pendekatan model Dick & Carey. Subjek uji ahli adalah dosen FKIP UNLAM Banjarmasin, yakni 3 orang dosen program studi pendidikan kimia untuk ahli materi dan 2 orang dosen program studi pendidikan bahasa inggris untuk ahli bahasa inggris. Sedangkan subjek uji coba adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Banjarmasin tahun pelajaran 2012/2013, yakni 15 siswa kelas VIII yang diambil secara acak untuk uji coba kelompok kecil dan 31 siswa kelas VIII A untuk uji lapangan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli materi dan ahli bahasa inggris, lembar observasi, tes hasil belajar, dan respon siswa. Semua data penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dapat dikembangkan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi pokok bahan kimia rumah tangga yang valid dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan kompetensi bahasa inggris siswa.

Kata kunci: bilingual, kontekstual, CTL, bahan kimia rumah tangga

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan dunia pendidikan di Indonesia tidak dapat dilepaskan dari pengaruh perkembangan arus globalisasi, dimana ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat. Era pasar bebas juga merupakan tantangan bagi dunia pendidikan Indonesia, karena terbuka peluang lembaga pendidikan dan tenaga pendidik dari mancanegara masuk ke Indonesia. Globalisasi dunia pendidikan ini mengakibatkan pendidikan mengacu ke Standar Internasional, yang mana bahasa Inggris menjadi sangat penting sebagai bahasa komunikasi, agar dapat bersaing di era globalisasi saat ini.

Situasi tersebut menuntut guru untuk bisa membantu siswa dalam belajar dan menerima bahasa Inggris. Untuk itu, para guru sebagai pendidik harus mampu menemukan strategi yang tepat untuk memudahkan siswa belajar dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia dalam pembelajaran. Di negara non berbahasa Inggris seperti Indonesia, strategi yang mungkin dapat membantu siswa belajar dalam dua bahasa (Indonesia-Inggris) yaitu strategi pembelajaran bilingual.

Pembelajaran bilingual didefinisikan sebagai program pembelajaran yang menggunakan dua bahasa sebagai bahasa pengantar dalam proses pembelajaran. Ada beberapa penelitian yang melaporkan beberapa manfaat dari pembelajaran bilingual. Diantaranya: pertama, bahasa dapat menjadi akses untuk mengetahui kebudayaan lain di dunia; kedua, hal ini berguna di pasar global; dan ketiga,

mengetahui penggunaan bahasa formal dalam masyarakat (Issues in U.S Language Policy, 2005 dalam Asofah, 2012).

Pada hakikatnya pembelajaran bilingual memiliki dua tujuan yaitu untuk meningkatkan kompetensi bahasa Inggris siswa dan pemahaman konten mata pelajaran itu sendiri (Constantin & Kassah, 2008 dalam Suma, 2011). Ada beberapa faktor yang dapat mendukung keberhasilan pembelajaran bilingual, diantaranya adalah pendekatan kontekstual.

Pada pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual materi disajikan melalui konteks yang bervariasi dan berhubungan dengan kehidupan siswa baik di rumah, di sekolah maupun di masyarakat secara luas, dan pengetahuan didapat oleh siswa secara konstruktivis. Hal ini akan mempermudah penanaman konsep ke dalam pikiran siswa khususnya konsep pembelajaran sains karena berhubungan dengan kehidupannya sehari-hari. Belajar secara kontekstual berarti belajar mengeluarkan potensi penuh seorang siswa secara alamiah (Johnson, 2012).

Prinsip-prinsip yang berlaku pada pendekatan kontekstual ini sesuai dengan sistem pengajaran dan pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning). CTL adalah sebuah sistem belajar yang didasarkan pada filosofi bahwa siswa mampu menyerap pelajaran apabila mereka menangkap makna dalam materi akademis yang mereka terima, dan mereka menangkap makna dalam tugas-tugas sekolah jika mereka bisa mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah mereka miliki sebelumnya (Johnson, 2012).

Bahan ajar yang disusun harus dikaitkan dengan konteks dunia nyata siswa, dengan melakukan pendekatan pembelajaran kontekstual. Dengan pendekatan ini guru dapat menghadirkan suasana nyata ke dalam kelas. Guru juga dapat mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Sementara kenyataan menunjukkan bahwa bahan ajar yang sesuai dengan konteks siswa dan dapat mendukung pembelajaran bilingual ini masih terbatas. Bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual ini masih belum dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah berpikir siswa secara kontekstual. Selain itu pada buku-buku yang beredar, konteks pembelajaran hanya disajikan secara umum sehingga belum dapat memenuhi kebutuhan siswa.

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar (Depdiknas, 2008).

Dilihat dari manfaat bahan ajar tersebut, semakin meyakinkan bahwa pengembangan bahan ajar sangat penting untuk dilaksanakan. Dengan pengembangan bahan ajar secara sistemik dan berkesinambungan akan dihasilkan bahan ajar yang sangat dibutuhkan khususnya oleh siswa sekolah menengah, sehingga kesulitan-kesulitan siswa dalam memiliki bahan ajar akan dapat segera diatasi, dan motivasi serta hasil belajar siswa diharapkan dapat meningkat.

Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif buku teks pelajaran kimia materi bahan kimia rumah tangga, yang sesuai dan memadai untuk menjelaskannya dalam proses pembelajaran secara bilingual. Bahan ajar diharapkan mampu mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa, di antaranya melalui penerapan *contextual teaching and learning*.

Oleh karena itu, pada penelitian dan pengembangan ini dikembangkan bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual untuk materi pelajaran sains, khususnya pada materi bahan kimia rumah tangga.

Metode Penelitian

Model Pengembangan

Rancangan pengembangan bahan ajar ini mengacu pada model pengembangan menurut sistem pendekatan model Dick & Carey yang terdiri atas sepuluh langkah.

Prosedur Pengembangan

1. Analisis Kebutuhan

(a) Kurikulum

Kurikulum IPA mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) SMP 2006.

(b) Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan untuk menunjang pembelajaran adalah bahan ajar *bilingual* dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga. Selain itu, juga disusun kriteria pembuatan perangkat yang diharapkan memenuhi kebutuhan siswa.

(c) Teori Belajar yang Relevan

Landasan filosofi pembelajaran kontekstual adalah konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer dari guru ke siswa seperti halnya mengisi botol kosong, sebab otak siswa tidak kosong melainkan sudah berisi pengetahuan hasil pengalaman-pengalaman sebelumnya. Siswa tidak hanya "menerima" pengetahuan, namun "mengkonstruksi" sendiri pengetahuannya melalui proses intra-individual (asimilasi dan akomodasi) dan inter-individual (interaksi sosial) (Jumadi, 2003).

(d) Tantangan dan Tuntutan Masa Depan

Kimia di SMP merupakan bagian dari mata pelajaran IPA Terpadu. Pembelajaran IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam khususnya Kimia secara sistematis. Pendidikan IPA 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. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

Pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar dan dunia kerja, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

(e) Analisis struktur isi

Standar Kompetensi	: Memahami kegunaan bahan kimia dalam kehidupan
Kompetensi Dasar	: 1. Mencari informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari 2. Mengkomunikasikan informasi tentang kegunaan dan efek samping bahan kimia
Materi Pokok	: Bahan Kimia Rumah Tangga

(f) Analisis Konsep

Konsep materi pokok bahan kimia rumah tangga yang akan dipelajari pada dua pertemuan, yakni penggolongan bahan kimia ditinjau dari asal dan penggunaannya, berbagai jenis bahan kimia yang digunakan di rumah, di antaranya bahan pembersih, bahan pemutih, bahan pewangi, dan bahan pembasmi serangga, serta efek samping penggunaan bahan kimia rumah tangga.

2. Analisis Pembelajaran

Setelah melakukan analisis kebutuhan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis pembelajaran, yaitu sebuah prosedur yang digunakan untuk menentukan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dan diperlukan oleh siswa untuk mencapai Kompetensi Dasar. Pengetahuan yang harus dimiliki siswa dalam mencapai kompetensi yang ditetapkan adalah berupa pengetahuan konseptual dan faktual. Siswa juga harus aktif dalam pembelajaran dan mampu melakukan kegiatan pemrosesan informasi dalam struktur kognitifnya. Selain itu, siswa juga dituntut untuk mengingat *vocabularies* yang terdapat dalam bahan ajar.

3. Analisis Pembelajar dan Konteks

(a) Analisis Pembelajar

Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Banjarmasin pada umumnya berumur antara 12 tahun sampai 13 tahun, sehingga mereka masuk dalam tahap operasi formal Piaget. Selama proses pembelajaran IPA, selain siswa diajarkan konsep materi juga ditunjang oleh kegiatan penyelidikan dan peralatan penyelidikan

yang cukup memadai. Dalam proses pembelajaran guru seringkali menyampaikan materi konsep secara keseluruhan, kemudian siswa diminta mengerjakan latihan soal, sehingga kegiatan belajar siswa masih cenderung berpusat pada guru (*teacher center*).

(b) Analisis Konteks Pembelajaran

Pada usia ini secara mental anak telah dapat berpikir logis tentang berbagai gagasan yang abstrak. Akan tetapi usia ini pun merupakan tahapan awal dari tahap operasi formal, sehingga dalam mengembangkan kemampuan berpikir abstrak perlu dikaitkan dengan tahapan sebelumnya yaitu operasi konkret. Oleh karena itu, keterkaitan dengan objek, fenomena, dan pengalaman konkret dalam mengembangkan berpikir abstrak perlu dilakukan.

4. Tujuan Umum dan Khusus

Berdasarkan identifikasi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada materi pokok bahan kimia rumah tangga, dikembangkan menjadi beberapa indikator dan tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran harus dapat menjadi tolak ukur kemampuan siswa sehingga Kompetensi Dasar dapat tercapai.

5. Mengembangkan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam pengembangan ini adalah instrumen validasi, angket dan tes hasil belajar. Data validasi digunakan untuk mengukur kelayakan/kevalidan bahan ajar yang dikembangkan. Data angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Sedangkan tes hasil belajar digunakan untuk menguji indikator keberhasilan siswa menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

6. Mengembangkan Strategi Pembelajaran

Mengembangkan strategi pembelajaran, yang secara spesifik untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan khusus. Strategi pembelajaran ini berkaitan dengan produk atau desain yang ingin dikembangkan. Sesuai dengan bahan ajar yang dikembangkan yaitu bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga, maka strategi pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif. Kegiatan belajar mengajar yang dipersiapkan mengacu pada sintaks model pembelajaran kooperatif.

7. Mengembangkan dan Memilih Bahan Pembelajaran

Pengembangan bahan ajar mengacu pada tujuan khusus pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Bahan ajar yang dikembangkan berbentuk buku yang berisi panduan penggunaan bahan ajar dan materi bahan kimia rumah tangga yang bersifat konseptual dan faktual dengan basis kontekstual.

8. Merancang dan Melaksanakan Evaluasi Formatif

Setelah *draft* atau rancangan bahan ajar yang dikembangkan selesai. Langkah selanjutnya adalah merancang dan melaksanakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif dirancang untuk mengumpulkan data yang terkait dengan kekuatan dan kelemahan bahan ajar. Hasil dari proses evaluasi formatif digunakan sebagai masukan atau input untuk memperbaiki *draft* bahan ajar. Evaluasi yang dilakukan dalam pengembangan bahan ajar ini dilakukan dalam dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan uji lapangan terbatas. Hasil dari langkah delapan ini kemudian dipakai untuk melakukan revisi.

9. Melakukan Revisi

Langkah akhir dari proses desain dan pengembangan bahan ajar adalah melakukan revisi. Data yang diperoleh dari kegiatan evaluasi formatif dirangkum dan ditafsirkan sebagai usaha untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang terdapat pada bahan ajar. Dalam pengembangan ini, revisi produk pengembangan dilakukan pada setiap komponen bahan ajar, yaitu: (a) tujuan khusus pembelajaran, (c) isi bahan pembelajaran, (d) ilustrasi/ gambar, dan (e) evaluasi formatif. Hasil revisi produk berbentuk bahan ajar yang siap pakai.

10. Merancang dan Mengembangkan Evaluasi Sumatif

Pada penelitian dan pengembangan ini tidak dilanjutkan sampai tahap kesepuluh. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa pengembangan bahan ajar yang dilakukan hanya sebatas pada uji coba produk. Evaluasi sumatif tidak dilakukan karena berada di luar sistem pembelajaran, sehingga dalam pengembangan ini tidak digunakan.

Desain Uji coba Produk

1) Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan untuk mengetahui hasil belajar dan respon siswa dalam skala kecil terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Uji coba ini melibatkan subjek yang terdiri atas 15 siswa yang memiliki tingkat kemampuan belajar yang berbeda. Hasil uji coba kelompok kecil ini dipakai untuk melakukan revisi produk atau rancangan. Subjek uji coba kelompok kecil adalah siswa kelas VIII di SMPN 1 Banjarmasin Tahun Ajaran 2012/2013 yang dilakukan pada tanggal 11 Mei dan 18 Mei 2013.

2) Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui hasil belajar dan respon siswa terhadap bahan ajar. Uji coba lapangan ini melibatkan subjek dalam kelas yang lebih besar yang melibatkan 31 subjek. Subjek uji coba lapangan atau sasaran pemakai produk adalah siswa kelas VIII A di SMPN 1 Banjarmasin Tahun Ajaran 2012/2013 yang dilakukan pada tanggal 27 Mei dan 3 Juni 2013.

Instrumen Pengumpulan Data

Pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan data berupa penilaian kelayakan bahan ajar oleh ahli materi dan bahasa Inggris serta respon siswa, pemahaman konseptual dan penguasaan bilingual dari tes hasil belajar dan observasi aktivitas siswa dalam menggunakan bahan ajar.

Teknik Analisis Data

(1) Analisis hasil validasi

Interpretasi skor validasi bahan ajar untuk 39 pernyataan yaitu 0% - 20% (sangat kurang), 21% - 40% (kurang), 41% - 60% (cukup), 61% - 80% (baik), dan 81% - 100% (sangat baik).

(2) Analisis hasil belajar

Kriteria yang digunakan untuk memberikan predikat tingkat keberhasilan belajar siswa disesuaikan dengan kriteria tingkat keberhasilan hasil belajar yakni istimewa (100%), baik sekali (76% - 99%), baik (60% - 75%), dan kurang (<60%).

(3) Analisis respon siswa

Kriteria penentuan skala respon untuk 12 pernyataan positif yakni sangat kurang (12 - 14), kurang (15 - 24), cukup (25 - 34), baik (35 - 44), dan sangat baik (45 - 60).

Hasil dan Pembahasan*Hasil uji ahli*

Uji validasi ini bertujuan untuk menilai apakah bahan ajar yang dikembangkan tersebut sudah layak digunakan dalam pembelajaran.

1. Uji ahli materi

Uji kelayakan bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga ini berdasarkan komponen isi bahan ajar dengan persentase 87,37% dan kesesuaian dengan komponen CTL dengan persentase 84,76%, komponen kebahasaan dengan persentase 90,48%, dan komponen penyajian dengan persentase 88,72%. Semua komponen dikategorikan sangat baik.

2. Uji ahli bahasa Inggris

Uji ini dilakukan untuk memperoleh evaluasi dan masukan-masukan tentang kesesuaian tata bahasa Inggris yang terdapat dalam bahan ajar yang telah dikembangkan.

Untuk penilaian bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga oleh ahli bahasa Inggris ini digunakan enam butir komponen sebagai berikut: (1) kesesuaian dengan *structure* dan *grammar* dengan persentase 70% dan dikategorikan baik, (2) penggunaan ejaan bahasa Inggris yang benar dengan persentase 90% dan dikategorikan sangat baik, (3) keruntutan bahasa atau keterkaitan antar kalimat dengan persentase 90% dan dikategorikan sangat baik, (4) kesesuaian istilah dan simbol yang baku dengan persentase 100% dan dikategorikan sangat baik, (5) penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami dengan persentase 100% dan dikategorikan

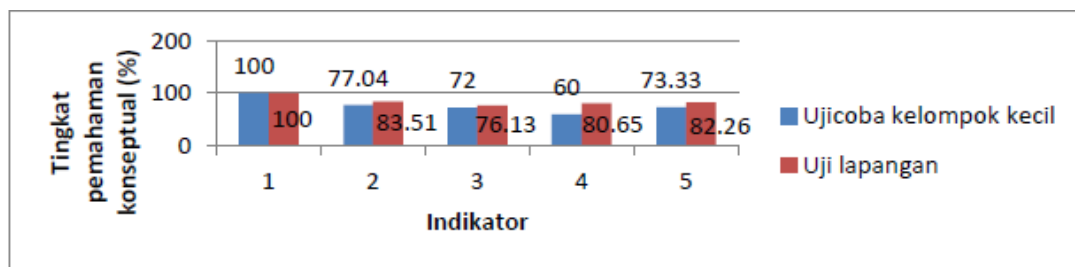
sangat baik, dan (6) kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa dengan persentase 90% dan dikategorikan sangat baik.

Berdasarkan hasil kedua uji validasi tersebut, bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga yang dikembangkan dapat digunakan dalam uji coba pada pembelajaran kelompok kecil dan uji lapangan dengan kategori sangat layak digunakan, karena sesuai dengan kriteria kelayakan yaitu 61% pada masing-masing komponen yang terdapat pada bahan ajar tersebut.

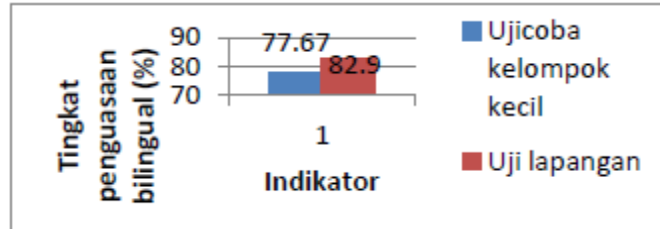
Hasil evaluasi ujicoba kelompok kecil dan uji lapangan

Pada akhir pembelajaran, baik pada ujicoba kelompok kecil maupun uji lapangan, dilakukan evaluasi. Kegiatan evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penggunaan bahan ajar berdasarkan indikator dan tujuan pembelajaran. Tingkat keberhasilan ini diukur dari pemahaman konseptual dan penguasaan bilingual siswa di akhir pembelajaran.

Berikut gambar hasil perbandingan persentase jawaban benar tiap indikator untuk ujicoba kelompok kecil dan uji lapangan.



Gambar 1 Perbandingan tingkat pemahaman konseptual siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji lapangan



Gambar 2 Perbandingan tingkat penguasaan bilingual siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji lapangan

Hasil respon siswa

Pengukuran respon siswa bertujuan untuk mengetahui tanggapan/respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil respon tersebut, sebagian besar siswa baik pada uji coba kelompok kecil maupun uji lapangan menunjukkan respon positif terhadap penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Berikut adalah hasil respon siswa yang disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Hasil respon siswa terhadap penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran

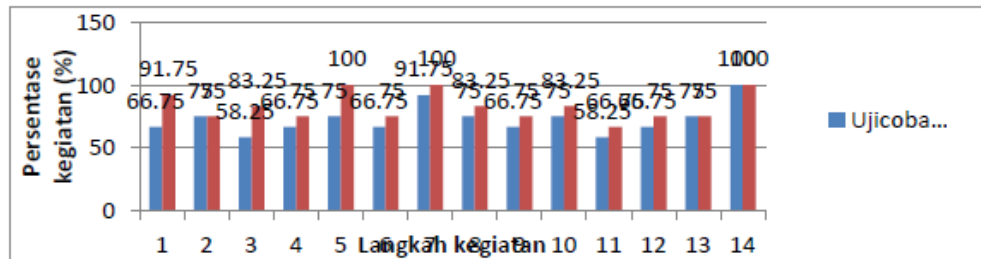
Kategori	Ujicoba Kelompok Kecil		Uji Lapangan	
	Σ siswa	Persentase (%)	Σ siswa	Persentase (%)
Baik	2	13,3	11	35,48
Sangat baik	13	86,7	20	64,52

Hasil observasi aktivitas guru dan siswa

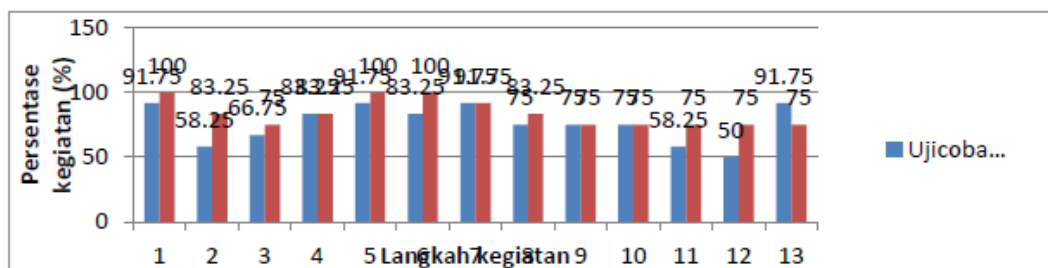
Hasil observasi digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan rencana pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga. Hasil observasi dilakukan oleh 3 orang observer pada uji coba

kelompok kecil dan uji lapangan dengan mengamati aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

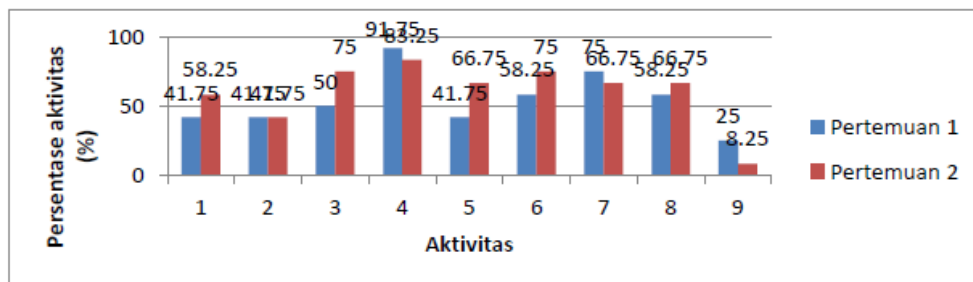
Hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa ditampilkan pada Gambar 3 berikut:



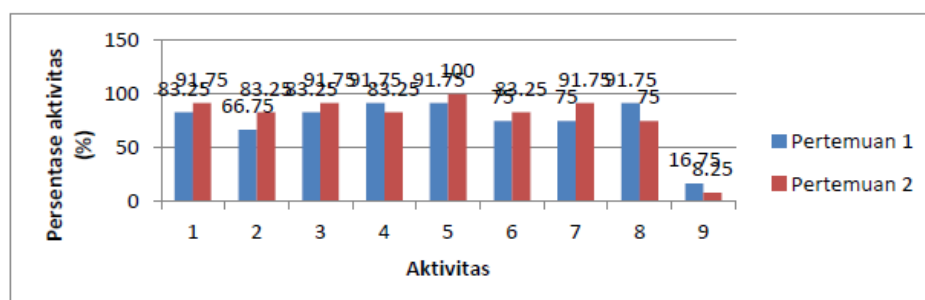
Gambar 3 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 uji coba kelompok kecil dan uji lapangan



Gambar 4 Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 2 uji coba kelompok kecil dan uji lapangan



Gambar 5 Hasil observasi aktivitas siswa ujicoba kelompok kecil



Gambar 6 Hasil observasi aktivitas siswa uji lapangan

Pembahasan

Ujicoba kelompok kecil

Temuan yang didapat pada uji coba kelompok kecil ini yaitu :

- 1) Siswa dapat melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pembelajaran kontekstual yang membuat siswa lebih mudah dalam memahami konsep-konsep. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sujanem (2012) yang menyatakan pengimplementasian modul bahan ajar kontekstual sebagai

fasilitas belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa, karena dalam pembelajaran memanfaatkan panduan tertulis untuk membantu pemahaman konsep siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan bahan ajar berbasis kontekstual ini, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya sesuai dengan pengalamannya dalam konteks dunia nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa.

- 2) Adanya satu soal yang dijawab salah oleh semua siswa yakni soal nomor 18 pada indikator 4. Indikator 4 yaitu menjelaskan efek samping bahan kimia yang terdapat dalam produk rumah tangga. Sementara soal nomor 18 berkaitan dengan uraian materi mengenai efek samping penggunaan bahan kimia rumah tangga yang terdapat dalam bahan ajar. Kesulitan yang dialami siswa dalam menjawab soal ini karena uraian materi pada bahan ajar masih kurang jelas. Selain itu, informasi yang disajikan sangat bersifat konseptual sehingga siswa kurang termotivasi untuk membaca uraian materi mengenai soal nomor 18 ini.
- 3) Siswa kurang termotivasi dalam membaca fitur yang berbahasa Inggris pada bahan ajar. Akibatnya siswa tidak dapat mengingat dengan baik kosakata bahasa Inggris yang tersedia.

Uji lapangan

Adapun temuan yang terdapat pada uji lapangan ini yaitu :

- 1) Penggunaan bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual pada materi pokok bahan kimia rumah tangga dapat meningkatkan pemahaman siswa, karena dalam penggunaan bahan ajar ini siswa dapat melakukan kegiatan sesuai langkah-langkah pembelajaran kontekstual yang membuat siswa lebih mudah dalam memahami konsep-konsep. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sujanem (2012) yang menyatakan pengimplementasian modul bahan ajar kontekstual sebagai fasilitas belajar dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa, karena dalam pembelajaran memanfaatkan panduan tertulis untuk membantu pemahaman konsep siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan bahan ajar berbasis kontekstual ini, siswa dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya sesuai dengan pengalamannya dalam konteks dunia nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa. Berarti, dengan adanya bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.
- 2) Dengan adanya revisi konten bahan ajar dari hasil uji coba kelompok kecil maka terjadi peningkatan hasil belajar pada uji lapangan. Hal ini karena bahan ajar yang sebelumnya masih terdapat kekurangan dengan adanya perbaikan pada bahan ajar tersebut dapat meningkatkan pemahaman siswa, sehingga hasil dari uji lapangan pun juga mengalami peningkatan dari uji coba kelompok kecil. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Ekawarna (2007) yang menyatakan bahwa revisi dari hasil uji coba kelompok kecil, maka dapat terjadi peningkatan hasil belajar pada hasil uji lapangan.
- 3) Adanya peningkatan aktivitas siswa dalam belajar, karena pembelajaran yang diterapkan membuat siswa lebih aktif dalam menuliskan kosakata bahasa Inggris yang berhubungan dengan materi pelajaran dan konteks dunia nyata siswa. Bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual ini membuat siswa menjadi lebih terlatih dan lebih mudah mengingat kosakata bahasa Inggris tersebut jika dibandingkan dengan hanya membacanya. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Oka (2011) bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan daya ingat siswa juga semakin baik. Ini disebabkan pada pendekatan kontekstual siswa dijadikan pelaku utama dalam proses pembelajaran. Disamping itu juga siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, dan yang terpenting adalah bahwa dalam pendekatan kontekstual siswa mempelajari materi yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya sehari-hari.

Respon siswa ujicoba kelompok kecil dan uji lapangan

Berdasarkan hasil penilaian siswa pada uji coba kelompok kecil diperoleh persentase 13,3% yang termasuk kategori baik dan 86,7% yang termasuk kategori sangat baik. Sedangkan hasil penilaian siswa pada uji lapangan diperoleh persentase 35,48% yang termasuk kategori baik dan 64,52% yang termasuk kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga mendapat respon positif dari siswa baik pada uji coba kelompok kecil maupun uji lapangan.

Observasi aktivitas guru dan siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji lapangan

Pada ujicoba kelompok kecil, observasi keterlaksanaan pengajaran (aktivitas guru) dan aktivitas siswa dilakukan oleh satu orang guru pengajar biologi di SMPN 1 Banjarmasin dan dua orang mahasiswa program studi pendidikan kimia FKIP UNLAM Banjarmasin. Pengamatan tersebut didasarkan pada keterlaksanaan rangkaian kegiatan dalam RPP yang telah disusun.

Secara keseluruhan, kegiatan pembelajaran yang telah direncanakan terlaksana dengan baik. Namun dalam mengaitkan pelajaran pada pertemuan sebelumnya sebagai kegiatan awal pembelajaran dan menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa sebagai kegiatan inti pembelajaran tidak terlaksana. Ketidakterlaksanaan tersebut disebabkan kurangnya persiapan guru dalam manajemen waktu.

Sementara dari pengamatan aktivitas siswa menunjukkan bahwa siswa sangat antusias ketika menerima bahan ajar yang dibagikan guru. Begitu pula saat berdiskusi secara berkelompok. Namun saat penyampaian tujuan pembelajaran dan penyajian informasi, sebagian siswa ada yang tidak memperhatikan penjelasan guru. Siswa juga kurang termotivasi dalam membaca uraian berbahasa Inggris dalam bahan ajar.

Pada uji kelompok kecil ini, observer memberikan saran-saran sebagai masukan untuk memperbaiki rencana pengajaran, diantaranya adalah agar guru menegur siswa yang melakukan aktivitas lain selain belajar, menggunakan papan tulis untuk catatan dan membuat kesimpulan, perhatian pada siswa diusahakan merata dan tidak memihak beberapa siswa. Saran-saran yang diberikan oleh observer tersebut dijadikan dasar untuk memperbaiki rencana pengajaran pada RPP dan membantu dalam merevisi bahan ajar.

Pada uji lapangan, kegiatan pembelajaran yang sudah diperbaiki dari uji coba kelompok kecil sudah terlaksana dengan baik. Begitu pula dengan aktivitas siswa, siswa lebih aktif dalam belajar, baik bertanya dan mengeluarkan pendapat serta menuliskan kosakata bahasa Inggris yang diketahui siswa yang berkaitan dengan materi pelajaran dan konteks dunia nyatanya. Hal ini terlihat dari gambar diagram hasil observasi bahwa aktivitas guru dan aktivitas siswa dari uji kelompok kecil dan uji lapangan semakin meningkat.

Revisi Produk*Hasil uji ahli*

Berdasarkan hasil uji validasi ahli menyatakan bahwa secara keseluruhan bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga telah layak digunakan dalam pembelajaran pada uji coba kelompok kecil dengan interpretasi sebesar 88,38% untuk validasi materi dan 90% untuk validasi bahasa Inggris. Bahan ajar yang dikembangkan dikatakan layak jika 63,1% (Sugiyono, 2008 dalam Puspitasari, dkk, 2012). Revisi bahan ajar dilakukan berdasarkan penilaian oleh para ahli serta saran-saran yang diberikan.

Berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli materi, dilakukan revisi dengan menambahkan halaman pada daftar isi dan memperbaiki kalimat menjadi lebih efektif dan efisien. Dan berdasarkan saran yang diberikan oleh ahli bahasa Inggris, revisi dilakukan pada penulisan istilah-istilah serta kesesuaian dengan *structure* dan *grammar*. Revisi dari hasil validasi ahli ini menghasilkan *draft* 2 bahan ajar yang telah layak digunakan pada uji coba kelompok kecil.

Hasil ujicoba kelompok kecil

Pada ujicoba kelompok kecil, revisi bahan ajar didasarkan pada hasil belajar siswa. Sedangkan hasil observasi yang diamati oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung digunakan sebagai dasar untuk merevisi pengajaran pada RPP. Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa yang diperoleh dapat diketahui bahwa soal yang banyak dijawab salah oleh siswa adalah soal nomor 4 dan 18.

Soal nomor 4 ingin mengukur pemahaman siswa pada indikator kedua yaitu menyebutkan bahan-bahan kimia yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya persentase siswa yang menjawab benar pada soal nomor 4 ini, yakni hanya 40% menjadi dasar bagi peneliti dalam melakukan revisi pada area konten dalam bahan ajar. Soal nomor 4 yaitu menentukan nama reaksi pada proses pembuatan sabun terdapat pada uraian materi tentang sabun. Uraian materi tentang sabun pada bahan ajar ini sangat bersifat konseptual. Dari pengertian sabun, bahan-bahan kimia yang terdapat dalam sabun, hingga reaksi pembuatan sabun, sehingga siswa kurang menaruh minat untuk membacanya. Jadi,

revisi dilakukan dengan menambahkan visualisasi gambar mengenai reaksi pembuatan sabun dan menebalkan (memberi tanda **Bold**) kata "Reaksi Saponifikasi" pada uraian materi tersebut.

Soal nomor 18 merupakan dasar revisi utama bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga ini, karena tidak ada satupun siswa yang menjawab benar (0%). Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar memiliki kelemahan yang sangat signifikan dalam penyajian informasi yang berhubungan dengan soal nomor 18. Soal nomor 18 ingin mengukur pemahaman siswa pada indikator keempat, yaitu menjelaskan efek samping bahan kimia yang terdapat dalam produk rumah tangga. Area konten yang berhubungan dengan indikator ini terdapat pada uraian materi mengenai efek samping penggunaan bahan kimia rumah tangga. Revisi dilakukan dengan menambahkan visualisasi gambar mengenai contoh pencemaran air sungai dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga informasi yang disajikan lebih bersifat kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran, revisi RPP dilakukan pada kegiatan mengaitkan pelajaran pada pertemuan sebelumnya dan memperjelas penyajian informasi yang berkaitan dengan item soal yang banyak dijawab salah oleh siswa. Selain itu, siswa juga dibuat lebih aktif dalam belajar dengan cara memberikan pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk menjawabnya, serta meminta siswa untuk menuliskan kosakata bahasa Inggris yang berkaitan dengan materi pelajaran sebanyak-banyaknya. Berdasarkan instruksi untuk menuliskan kosakata bahasa Inggris tersebut, maka area konten yang direvisi pada bahan ajar yakni dengan cara mengurangi kosakata bahasa Inggris dan memberi bagian rumpang pada *vocabularies* agar dapat diisi sendiri oleh siswa.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Oka (2011) bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran dan daya ingat siswa juga semakin baik. Ini disebabkan pada pendekatan kontekstual siswa dijadikan pelaku utama dalam proses pembelajaran. Disamping itu juga siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya, dan yang terpenting adalah bahwa dalam pendekatan kontekstual siswa mempelajari materi yang sesuai dengan kebutuhan hidupnya sehari-hari.

Hasil uji lapangan

Berdasarkan hasil revisi dari uji coba kelompok kecil, bahan ajar kembali diujikan di kelas yang lebih luas pada pembelajaran yang sebenarnya dan sampel yang lebih banyak (seluruh siswa dalam satu kelas) untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang dibuat. Setelah diujikan di lapangan, ternyata terjadi peningkatan persentase jawaban benar pada setiap indikator pembelajaran dan tergolong kategori sangat baik untuk tingkat keberhasilan hasil belajar, hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan dapat meningkatkan hasil belajar pada uji lapangan, dan tidak perlu dilakukan revisi.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Yasa (2009) bahwa model pembelajaran kontekstual dengan perangkat pembelajaran yang berbasis ICT mampu memberikan peluang siswa untuk mengembangkan kompetensi mereka pada aspek-aspek konseptual dan keterampilan komunikasi sains dalam bahasa Inggris.

Berdasarkan hasil yang didapat, maka bahan ajar bilingual kimia dengan pendekatan kontekstual pada materi bahan kimia rumah tangga yang dikembangkan dapat memudahkan proses pembelajaran karena sudah mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Kajian dan Saran

Kajian Produk yang Telah Direvisi

1. Produk pengembangan merupakan bahan ajar bilingual dengan pendekatan kontekstual. Karakteristik produk pengembangan sesuai dengan pembelajaran kontekstual yang melibatkan ketujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu mengonstruksi pengetahuan siswa, mengandung inkuiri, menumbuhkan motivasi bertanya, merefeksi pengetahuan siswa, membentuk siswa dalam kelompok belajar, adanya pemodelan, dan mengandung penilaian autentik .
2. Bahan ajar yang dikembangkan memuat komponen-komponen sebagai berikut, yakni *Cover*, *Kata Pengantar*, *Peta Konsep*, *Pendahuluan*, *Materi bahan ajar*, *Judul pada Submateri*, dan *Daftar Pustaka*

Kekuatan bahan ajar yang telah disusun

- a. Bahan ajar disusun sistematis untuk digunakan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, sehingga peserta didik mudah untuk menggunakannya.
- b. Bahan ajar ditulis untuk kepentingan peserta didik sehingga strukturnya disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Hal ini dapat dibuktikan dengan respon peserta didik terhadap bahan ajar sebesar 83,49% (dari angket respon peserta didik uji coba II) bahwa tugas sudah sesuai dengan keinginan peserta didik.
- c. Bahan ajar mencantumkan dan menjelaskan tujuan pembelajaran sehingga memudahkan dalam memandu peserta didik dalam melakukan aktivitas belajar.
- d. Bahan ajar memuat masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi yang dibahas serta disertai dengan tujuh komponen pembelajaran kontekstual sehingga memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah tersebut secara berkelompok.
- e. Bahan ajar memberi kesempatan pada peserta didik untuk menambah pengetahuan tentang kosakata dalam bahasa Inggris melalui *vocabularies*.

Kelemahan bahan ajar yang telah disusun

- a. Bahan ajar yang disusun hanya berdasarkan pada analisis masalah pembelajaran dan analisis masalah peserta didik dalam pembelajaran SMP Negeri 1 Banjarmasin, sehingga keberadaannya juga hanya sesuai dengan karakteristik peserta didik SMP Negeri 1 Banjarmasin.
- b. Menurut model pengembangan Dick & Carey, uji coba dilakukan dalam 3 tahapan, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji lapangan. Pada penelitian dan pengembangan ini, salah satu tahapan tersebut tidak dilakukan, yakni uji coba perorangan, sehingga uji coba yang dilakukan hanya uji coba kelompok kecil dan uji lapangan.

Saran pemanfaatan

- a. Hendaknya alokasi waktu perlu diperhatikan, mengingat pelaksanaan pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen lebih menekankan pada aktivitas yang memerlukan banyak waktu.
- b. Guru masih tetap harus meningkatkan motivasi peserta didik agar menggunakan bahan ajar serta ditambahkan latihan soal.
- c. Bahan ajar bukan merupakan satu-satunya sumber belajar peserta didik, hendaknya guru menyarankan peserta didik agar mencari dan membaca buku rujukan yang lain untuk tingkat pengetahuan lebih lanjut.

Saran implementasi

Fase implementasi (*implementation*) pada pengembangan bahan ajar ini tidak dilakukan. Namun bila dikehendaki untuk proses implementasi, beberapa hal yang perlu dipertimbangkan adalah bahan ajar ini disusun berdasarkan analisis masalah pembelajaran dan masalah peserta didik dalam pembelajaran SMP Negeri 1 Banjarmasin. Bila hendak diperbanyak sebaiknya dilakukan observasi awal tentang karakteristik atau analisis masalah pembelajaran pengguna yang lain.

Saran pengembangan produk lebih lanjut

Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi sesuai dengan saran ahli materi dan bahasa Inggris, guru mata pelajaran serta peserta didik sebagai pengguna. Namun untuk lebih meningkatkan kualitas bahan ajar, bila hendak dikembangkan lebih lanjut, sebaiknya dikembangkan untuk materi-materi yang lain dalam mata pelajaran kimia. Selain itu, perlu dilakukan uji coba perorangan, sehingga keefektifan bahan ajar dalam pembelajaran lebih teruji.

Daftar Pustaka

- Asofah, F. 2012. Supportive Factors In Bilingual Acquisition In Indonesia. *Jurnal Universitas Tidar Magelang*. Journal.unbari.ac.id. Diakses pada tanggal 31 Januari 2013.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Depdiknas, Jakarta.
- Ekawarna. 2007. Mengembangkan Bahan Ajar Mata Kuliah Permodalan Koperasi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Makara, Sosial Humaniora*, 11(1): 42-47

- Johnson, E. B. 2012. *Contextual Teaching and Learning*. Kaifa, Bandung.
- Jumadi. 2003. *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya*. Makalah pada Workshop Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum 2004 Madrasah Aliyah DIY, Jateng, Kalsel di FMIPA UNY Th 2003.
- Oka, A.A. 2011. Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA di SMP Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Bioedukasi Volume 2 Nomor 1, Mei 2011*.
- Puspitasari, B., Raharjo, dan Isnawati. 2012. Profil Bahan Ajar Berbasis *Contextual Teaching and Learning* Materi Archaeobacteria dan Eubacteria. *BioEdu Vol. 1/No. 2/Okttober 2012*.
- Sujanem, R. 2012. Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Interaktif Berbasis Web untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA di Singaraja. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI) Volume 1 Nomor 2, Juli 2012*.
- Suma, K. 2011. Pengembangan Model Pembelajaran Bilingual Preview-Review Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 44, Nomor 1-3, April 2011, hlm.1-9*.
- Yasa, P dan Putu Suarcaya. 2009. Pengembangan Perangkat dan Model Kontekstual Pembelajaran Sains Bilingual Berbasis ICT pada Siswa SMPN 1 Singaraja. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 42, Nomor 3, Oktober 2009, hlm. 212 – 221*.