

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BIOLOGI BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING LEARNING UNTUK MENGEFEKTIFKAN PEMBELAJARAN BAGI SISWA SMA

Fatma Sukmawati

IKIP PGRI Jember, Indonesia

fatmasukma76@gmail.com

Abstract

The objectives of this study are: (1) to know the need of teaching materials for the senior high school teachers and the students, (2) to know the procedures of Biology teaching materials development of contextual teaching learning-based teaching, (3) to develop Biology teaching materials of contextual teaching learning-based teaching. The research method of this study is research and development. This study found: firstly, the need of teaching materials for the senior high school teachers and the students considers some elements, they are a) situational context, b) fits to curriculum, c) exercises/tasks enable to activate the students' achievement, d) practical based implementation, and e) interesting, clear, and easy to understand. Secondly, the model of development is adapted from Borg and Gall, they are: data collection, planning, drafting a model, experimenting the model, revision the draft, field experiment, revising the final draft, and implementation. Thirdly, the score of post test shows 66.9 (control class) and 79.6 (experimental class), t-value of f value is $2.67 > 1.67$ of f table. It can be concluded that the use of Biology CTL based-teaching materials enables to improve the students' achievement in learning Biology.

Key-words: *R and D, teaching materials, Biology, CTL*

A. Pendahuluan

Pembelajaran yang berorientasi pada potensi dan kebutuhan siswa menjadi perhatian utama ahli pendidikan saat ini. Guru saat ini berperan sebagai fasilitator proses pembelajaran di kelas yang menyiapkan fasilitas pembelajaran, yang meliputi berbagai sumber belajar, alat belajar, dan bantuan belajar.¹ Dalam tren model pembelajaran terakhir ini, siswa ditempatkan pada proses dibudayakan secara maksimal sehingga pengetahuan dan kemampuan siswa berkembang atas dasar potensi yang dimilikinya. Tren model pembelajaran mutakhir ini disebut dengan pembelajaran berbasis konteks (*contextual teaching and learning*) disingkat dengan CTL.

¹ Umar Fauzan. Improvisations Technique in the Teaching of Speaking. *Media Akademika*, Vol. 27, No. 2, April 2012

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pendekatan proses pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai prinsip proses pembelajaran yang memberdayakan potensi siswa secara optimal. Prinsip-prinsip yang diintegrasikan dalam pendekatan CTL bukan prinsip-prinsip baru. Prinsip-prinsip tersebut adalah prinsip lama yang dihidupkan kembali agar mendapat tanggapan dan realisasi di dunia pendidikan sesuai dengan tuntutan kehidupan di dunia nyata yang berkembang sangat pesat. Prinsip-prinsip pembelajaran yang dihimpun dalam pendekatan CTL ini harus diterapkan oleh guru (yang mampu secara kreatif mengadaptasi prinsip-prinsip tersebut ke dalam kelas sesuai dengan kondisi kelas yang bersangkutan) dan harus menyediakan buku teks yang digunakan. Untuk itulah diperlukan kesiapan guru yang harus dilatih melalui *inservice training* dan diperlukan bahan pembelajaran yang ditulis secara khusus dengan warna CTL.

Berdasarkan pengamatan di SMA Al – Islam 1 Surakarta, Salah satu masalah yang terdapat dalam proses belajar mengajar di kelas X SMA Al-Islam Surakarta adalah guru belum dapat mengajar sesuai dengan kondisi saat ini. Guru masih menggunakan buku pedoman yang dicetak pada tahun lalu. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam menyelesaikan permasalahan di kelas adalah CTL. Macam bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang berupa bahan ajar biologi berbasis CTL. Penggunaan bahan ajar biologi berbasis CTL bertujuan supaya siswa dapat belajar lebih mandiri sesuai dengan petunjuk-petunjuk yang ada. Bahan ajar biologi ini berisi materi, petunjuk-petunjuk kerja dan pertanyaan-pertanyaan untuk bahan diskusi sehingga siswa lebih aktif dalam melakukan kegiatan belajar di dalam kelas. Bahan ajar biologi juga dapat digunakan siswa belajar di rumah atau di tempat lain dengan melatih daya ingat siswa pada pelajaran melalui soal.

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan: (1) Mengetahui kebutuhan bahan ajar menurut guru dan siswa SMA; (2) Mengetahui prosedur pengembangan bahan ajar Biologi berbasis *Contextual Teaching Learning*; (3) Mengembangkan bahan ajar Biologi berbasis *Contextual Teaching Learning* sehingga dapat mengefektifkan pembelajaran bagi siswa SMA.

Bahan ajar menurut Dick & Carey merupakan seperangkat materi/substansi pelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran.²³ Menurut Darmadi, bahan ajar merupakan materi pembelajaran yang secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.⁴ Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap atau nilai. Hal ini senada dengan pendapat Hamid di atas, *National Center for Vocational Education Research Ltd/National*

² Walter Dick dan Carey Lou. *The Systematic Design Of Instruction*. New York: Longman, 2009, h. 242.

³ Umar Fauzan. Developing EFL Speaking Materials for the Second Semester Students of STAIN Samarinda. *Proceedings of 61th TEFLIN International Conference*. Oct, 2014. pp. 861-864. UNS Surakarta.

⁴ Hamid Darmadi, *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta, 2010, h. 212

Center for Competency Based Training (Depdiknas), "Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas". Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Bahan ajar adalah sesuatu yang digunakan guru atau siswa untuk memudahkan belajar, meningkatkan pengetahuan dan pengalaman. Bahan ajar menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selanjutnya, bahan ajar merupakan unsur penting dari kurikulum. Jika silabus ditentukan arah dan tujuan suatu isi dan pengalaman belajar bahasa sebagai kerangka, maka bahan ajar merupakan daging yang mengisi kerangka tersebut.⁵⁶ Peran bahan ajar dalam pembelajaran adalah penyajian bahan belajar, sumber kegiatan bagi siswa untuk berlatih berkomunikasi secara interaktif, rujukan informasi kebahasaan, sumber stimulant, gagasan suatu kegiatan kelas, silabus, dan bantuan bagi guru yang kurang berpengalaman untuk menumbuhkan kepercayaan diri. Materi yang terdapat dalam bahan ajar diharapkan dapat dipelajari siswa sebagai sarana untuk mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar. Materi tersebut merujuk pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.⁷⁸

Bahan ajar merupakan sumber belajar berupa visual ataupun audiovisual yang tersedia yang diterapkan dan diintegrasikan ke dalam suatu proses belajar mengajar yang sistematis sehingga membuat belajar efektif.⁹¹⁰ Selanjutnya, bahan ajar merupakan unsur penting dari kurikulum. Jika silabus ditentukan arah dan tujuan suatu isi dan pengalaman belajar bahasa sebagai kerangka, maka bahan ajar merupakan daging yang mengisi kerangka tersebut.¹¹ Peran bahan ajar dalam pembelajaran adalah penyajian bahan belajar, sumber kegiatan bagi siswa untuk berlatih berkomunikasi secara interaktif, rujukan informasi kebahasaan, sumber stimulant, gagasan suatu kegiatan kelas, silabus, dan bantuan bagi guru yang kurang berpengalaman untuk menumbuhkan kepercayaan diri. Prinsip-prinsip dalam pengembangan materi pembelajaran meliputi prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan.¹² Dalam pengembangan bahan ajar biologi terdapat strategi

⁵ Brian Tomlison, *Material Development in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University, 1998

⁶ Matthew M Chingos & Grover J. Russ Whiehurst, *Choosing Blindly Instructional Materials, Teacher Effectiveness, and the Common Core*. Washington: Brown Center on Education Policy At Brookings, 2012

⁷ Alan Cunningsworth, *Choosing Your Course Book*. Oxford: Heinemann, 1995

⁸ R. S. Gravoso dkk., Design and Use of Instructional for Student-entered Learning: A Case in Learning Ecological Concepts. *The Asia-Pacific Education Researcher* Volume 17:1, 2008, pp. 109-120

⁹ Opara Jacinta and Oguzor, Nkasiobi S, Instructional Technologies and School Curriculum in Nigeria: Innovations and Challenges. *Perspectives of Innovations, Economics & Business*, Volume 7, Issue 1, 2011

¹⁰ Maruff dkk., Instructional Materials and Students' Academic Achievement in Physics: Some Policy Implications. *European Journal of Humanities and Social Sciences* Vol. 2, No.1, 2011

¹¹ Aykut Emre Bozdogan, The Effects of Instruction with Visual Materials on the Development of Preservice Elementary Teachers' Knowledge and Attitude Towards Global Warming. *TOJET: The Turkish Journal of Educational Technology*, Volume 10 Issue 2, April 2011

¹² Lathi Jotia & Jubi Matlale, Use of Instructional Materials in Social Studies: Impact on Students' Performance in Primary School Leaving Examinations in Botswana. *European Journal of*

kognitif untuk menata materi seperti *chungking*, *frame* tipe satu, *mind map* dan *advance organizer*. Menurut West, Farmer dan Wolff dalam mengorganisasikan bahan ajar harus sesuai dengan daya nalar peserta didik.¹³

Contextual Teaching and Learning (CTL) adalah pembelajaran yang mengaitkan antara bahan belajar dengan dunia sebenarnya siswa sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya di kehidupan mereka.¹⁴¹⁵ Pengembangan materi dalam penelitian ini, Sears menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis pembelajaran Kontekstual (CTL): (1) pengajaran dan pembelajaran pada dasarnya melibatkan interaksi antara mahasiswa dan setiap sumber potensial untuk pembelajaran mereka, (2) siswa perlu untuk membentuk suatu kebutuhan untuk belajar sesuatu dan menggunakan semua perhatian, intelektual, dan emosional mereka untuk tujuan pembelajaran, (3) pengajaran tidak terjadi tanpa belajar pada bagian dari siswa, dan (4) belajar terjadi langkah demi langkah sepanjang garis perkembangan siswa, dan ini terjadi sepanjang hidup seseorang.¹⁶ Dalam pembelajaran biologi Menurut Reiser *dkk* siswa harus diajak untuk melihat, mendengar, mencium, dan meraba sehingga setelah paham konsep-konsep dalam sains mereka mampu mempraktikkan dan mendemonstrasikannya.¹⁷ Pembelajaran sains biologi merupakan pembelajaran yang berorientasi pada proses dan hasil, pembelajaran sains telah berkembang dan berorientasi pada sikap.

Pembelajaran efektif merupakan proses belajar mengajar yang bukan hanya menekankan pada hasil, namun mampu memberikan pemahaman yang baik, kecerdasan, ketekunan, kesempatan dan mutu serta dapat memberikan perubahan prilaku dan mengaplikasikannya dalam kehidupan anak didik. Efektivitas menekankan pada perbandingan antara rencana dengan tujuan yang dicapai.¹⁸

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas X pada SMA Al-Islam 1 Surakarta. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Agustus 2012-April 2013. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau dikenal *research & Development* (R & D). Adapun Langkahnya sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian pendahuluan dan pengumpulan informasi
2. Melakukan perencanaan

Educational Studies Volume (1),

¹³ Charles West, James A. Farmer, Phillip M. Wolff, *Instructional Design Implications from Cognitive Science*. University of Illinois at Urbana, Champaign, 1991

¹⁴ Malik Behlol & Mohammad Kaini Munir, Comparative Effectiveness of Contextual and Structural Method of Teaching Vocabulary. *Journal of English Language Teaching* Vol. 4, No. 1; March 2011

¹⁵ Shamsid Ifraj Deen, Contextual Teaching and Learning Practices in the Family And Consumer Sciences Curriculum. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 24, No. 1, 2006

¹⁶ S. J. Sears, *Contextual Teaching and Learning: A Primer for Effective Instruction*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation, 2002

¹⁷ Iris Tabak Reiser *dkk.*, *Strategic and Conceptual Scaffolds for Scientific Inquiry in Biology Classrooms*. Mahwah, Nj: Erlbaum, 2001

¹⁸ Chris Watkins, *dkk.*, *Effective Learning*, London: Institute of Education University of London, 2002

3. Mengembangkan bentuk produk awal
4. Melakukan *preliminary field testing*
5. Melakukan revisi terhadap produk utama
6. Melakukan *main field testing*
7. Melakukan revisi terhadap produk operasional
8. Melakukan *operational field testing*
9. Melakukan revisi terhadap produk akhir
10. Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk.

Tahap ke-10 Deseminasi Nasional tidak dilakukan. Dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tahap ke-1 sampai tahap ke-9, sesuai dengan kebutuhan pada materi biologi kelas X SMA-AI Islam 1 Surakarta. Subyek uji coba pada penelitian ini adalah siswa SMA kelas X SMA AI- ISLAM 1 Surakarta tahun ajaran 2012/2013. Jumlah subyek penelitian secara keseluruhan sebanyak 53 siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini merupakan data kualitatif dan data kuantitatif. Instrument yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini berupa lembar pada penelitian ini berupa lembar observasi dan kuisisioner.

C. Temuan dan Pembahasan

1. Kebutuhan Bahan Ajar

Analisis kebutuhan bahan ajar ini dimulai dengan studi literatur dan studi lapangan untuk mengetahui kebutuhan bahan ajar menurut guru dan siswa, yang meliputi: (1) tanggapan informan guru dan siswa terhadap bahan ajar yang digunakan; (2) kebutuhan bahan ajar menurut guru dan siswa.

a. Tanggapan Informan Guru dan Siswa Terhadap Buku Teks yang Digunakan

Berdasarkan tanggapan informan guru bahan ajar yang sedang digunakan dinilai: (1) buku teks berdasarkan isi kurikulum, SK, dan KD sudah sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP); (2) buku tersebut tidak mendasarkan pada keadaan lingkungan sekitar; (3) ditinjau dari kebahasaan sulit untuk diserap siswa untuk tingkat SMA; (4) rincian materi, definisi, uraian, dan contoh sudah spesifik, jelas, dan akurat, tetapi kurang sesuai dengan kebutuhan bahan ajar untuk siswa SMA karena uraian materi dan contoh yang digunakan tidak berdasarkan kontekstual lingkungan sekitar; (5) buku tersebut jarang sekali menerapkan kegiatan praktikum untuk siswa.

b. Kebutuhan Bahan Ajar Menurut Informan Guru dan Siswa

Berdasarkan identifikasi kebutuhan dengan informan terkumpul informasi tentang bahan ajar yang diinginkan guru yakni: (1) buku yang digunakan yang memiliki relevansi dengan kehidupan nyata sehingga siswa mudah memahami; (2) sesuai dengan KTSP (kebutuhan siswa, sekolah, dan daerah); (3) mengikuti perkembangan zaman (isu hangat) yang ada disekitar siswa sebagai sumber bahan ajar dan contoh uraian pembelajaran; (4) tugas/latihan dimungkinkan dapat mengaktifkan siswa; (5) materi pelajaran dapat menarik minat siswa, jelas, dan mudah dipahami; (6) relatif siap pakai pada kondisi fasilitas pembelajaran di sekolah yang minimal; dan (7) memberikan banyak kegiatan praktikum untuk siswa.

Pengembangan Bahan Ajar Biologi

2. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis CTL

a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. Dari kegiatan penelitian pendahuluan ini diperoleh gambaran sebagai berikut: guru dalam menyampaikan materi dengan metode ceramah; pembelajaran biologi masih bersifat menghafal dan belum bersifat kontekstual; kurangnya praktik dalam mata pelajaran biologi; Bahan ajar masih terbatas pada buku teks saja; dan bahan ajar yang digunakan kurang komunikatif dan kurang menarik bagi siswa.

b. Desain Pengembangan

Secara garis besar produk bahan ajar berbasis *contextual teaching and learning* hasil pengembangan tahap awal berisi:

1. Pendahuluan, berisi rumusan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian dan peta konsep.
2. Materi 1, yang berisi pengertian *invertebrata* dan peranannya bagi kehidupan.
3. Materi 2, yang berisi pembagian klasifikasi hewan *invertebrata*.
4. Materi 3, yang berisi materi filum *Porifera* dan peranannya bagi kehidupan.
5. Materi 4, yang berisi materi filum *Cnidaria* dan peranannya bagi kehidupan.
6. Materi 5, yang berisi materi filum *Platyhelminthes* dan peranannya bagi kehidupan.
7. Materi 6, yang berisi materi filum *Nemathelminthes* dan peranannya bagi kehidupan.
8. Materi 7, yang berisi materi filum *Annelida* dan peranannya bagi kehidupan.
9. Materi 8, yang berisi materi filum *Mollusca* dan peranannya bagi kehidupan.
10. Materi 9, yang berisi materi filum *Echinodermata* dan peranannya bagi kehidupan.
11. Materi 10, yang berisi materi filum *Arthropoda* dan peranannya bagi kehidupan.
12. Materi 11, yang berisi materi pengertian *vertebrata* dan peranannya bagi kehidupan.
13. Materi 12, yang berisi materi filum *pisces* dan peranannya bagi kehidupan.
14. Materi 13, yang berisi materi filum *amphibi* dan peranannya bagi kehidupan.
15. Materi 14, yang berisi materi filum *reptil* dan peranannya bagi kehidupan.
16. Materi 15, yang berisi materi filum *aves* dan peranannya bagi kehidupan.
17. Materi 16, yang berisi materi filum *mamalia* dan peranannya bagi kehidupan.
18. Rangkuman dari seluruh materi.
19. Lembar kegiatan praktikum untuk siswa. Dalam kegiatan praktikum ini siswa dapat mengaitkan materi yang didapatkan dalam bahan ajar dengan kehidupan sehari-hari.

Evaluasi, untuk mengetahui tingkat kompetensi siswa yang telah dimilikinya berupa tes. Dalam evaluasi ini siswa dapat melihat materi yang belum dipahami setelah seluruh tes diselesaikan dan siswa dapat melihat skor hasil tes tersebut.

c. Hasil Validasi Ahli Isi/Materi

Hasil penilaian ahli isi/materi skor rata-rata untuk aspek kesesuaian materi

dengan SK dan KD adalah 5, aspek keakuratan materi adalah 4,7, aspek materi pendukung pembelajaran adalah 4,5, aspek materi dapat meningkatkan kompetensi sains siswa adalah 4, aspek Materi mengikuti sistematika keilmuan adalah 5, dan aspek materi mengembangkan keterampilan dan kemampuan berpikir adalah 5. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,7 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Sangat Baik” Ini berarti bahwa ketepatan materi biologi yang dikembangkan dinilai “A” oleh ahli isi/materi.

d. Hasil Validasi Ahli Penyajian

Hasil penilaian ahli penyaji skor rata-rata untuk aspek teknik penyajian adalah 4, aspek pembelajaran adalah 4,3, aspek kelengkapan penyajian adalah 4, aspek mempertimbangkan kebermaknaan adalah 5, aspek tampilan umum adalah 4. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,3 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Baik” Ini berarti bahwa ketepatan materi biologi yang dikembangkan dinilai “B” oleh ahli penyajian.

e. Hasil Validasi Ahli Grafika

Hasil penilaian ahli grafik skor rata-rata untuk aspek desain adalah 4,7, aspek topografi cover dan isi adalah 4,5, aspek ilustrasi gambar adalah 4,5, dan aspek warna adalah 5. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,7 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Sangat Baik” Ini berarti bahwa ketepatan materi biologi yang dikembangkan dinilai “A” oleh ahli grafika.

f. Hasil Pengujian Tahap Pertama

Dalam uji coba tahap ini, penekanannya lebih kepada faktor proses daripada faktor hasil belajar. Tanggapan dan saran mahasiswa dalam tahap ini digunakan untuk merevisi produk sebelum digunakan pada uji coba kelompok kecil. Uji coba satu-satu skor rata-rata untuk aspek penyajian materi adalah 4,7, aspek isi materi adalah 4,7, dan aspek grafika adalah 4,3. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,5 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Sangat Baik” Ini berarti bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai “A” oleh siswa.

g. Hasil Pengujian Tahap II

Materi adalah 4,6, aspek isi materi adalah 4,6, dan aspek grafika adalah 4,7. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,6 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Sangat Baik” Ini berarti bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai “A” oleh siswa.

h. Pengujian Tahap Ke III

Skor rata-rata untuk aspek penyajian materi adalah 4,75, aspek isi materi adalah 4,7, dan aspek grafika adalah 4,7. Total rata-rata keseluruhan adalah 4,7 dalam tabel skala lima, nilai tersebut termasuk kategori “Sangat Baik” Ini berarti bahwa bahan ajar yang dikembangkan dinilai “A” oleh siswa.

3. Keefektifan Bahan Ajar Biologi Berbasis CTL

Berdasarkan skor rata-rata *post test* kelas X-9 (buku teks) adalah 66,9 dan skor rata-rata *post test* kelas X-7 (bahan ajar biologi berbasis CTL) adalah 79,4. Untuk melihat keefektifan produk bahan ajar berbasis CTL ini dilakukan dengan menggunakan uji t, untuk melihat apakah ada perbedaan yang signifikan nilai yang diperoleh mahasiswa yang menggunakan media buku teks dan bahan ajar berbasis CTL.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Uji t keefektifan produk bahan ajar biologi berbasis CTL

Data	t_{hitung}	$t_{tabel (0.05:78)}$	Keputusan Uji (H_o)
produk bahan ajar biologi berbasis CTL	2.67	1.67	H_o ditolak

Tabel di atas menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel (0.05:78)}$. Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan prestasi belajar biologi siswa pada kelompok eksperimen dengan menggunakan bahan ajar biologi berbasis CTL dan kelompok kontrol dengan menggunakan buku teks.

Untuk melihat efektivitas produk, dilakukan analisis ketuntasan belajar siswa. Berdasarkan analisis, dari siswa peserta uji coba kelompok besar (uji coba lapangan), jumlah siswa yang berhasil mencapai ketuntasan belajar (skor 74 ke atas) adalah 34 orang (85%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar biologi berbasis CTL dalam uji coba lapangan sudah memenuhi kategori “sangat baik” dan layak digunakan dalam pembelajaran biologi di SMA Al-Islam 1 Surakarta.

Bahan ajar biologi berbasis CTL yang digunakan dalam penelitian di SMA Al-Islam efektif dalam proses pembelajaran biologi hal ini ditunjukkan dengan tingkat keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Keefektifan dari penggunaan bahan ajar biologi berbasis CTL dalam pembelajaran biologi dapat dilihat dari tingkat kemandirian belajar, ketertarikan siswa dalam pelajaran biologi, dan hasil belajar biologi. Hal ini senada dengan pendapat dari Fauzan yang menyatakan bahwa suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa persyaratan utama keefektifan pembelajaran, yaitu: meningkatkan gairah siswa untuk belajar, membuat suasana pembelajaran yang positif, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan meningkatkan prestasi belajar siswa.¹⁹

D. Kesimpulan

Analisis kebutuhan bahan ajar meliputi: (a) memiliki ilustrasi yang menarik dan tidak monoton; (b) tugas/latihan dimungkinkan dapat mengaktifkan siswa; (c) materi pelajaran dapat menarik minat siswa, jelas, dan mudah dipahami. Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan melalui beberapa langkah sesuai model Borg

¹⁹ Umar Fauzan, The Use of Improvisation technique to improve the Speaking ability of EFL students. *Dinamika Ilmu*. Vol. 14 No. 2, 2014

and Gall. Setelah dilakukan tahapan uji coba terhadap produk pengembangan bahan ajar biologi berbasis CTL terdapat perbedaan skor *post test* rata-rata siswa dalam penguasaan materi animalia pada pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Gerrald Senduk, Burhan Yasin dan Nurhadi, *Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya Dalam KBK*. Malang : Universitas Negeri Malang, 2004
- Arlia Baso, Fatmawati, *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Belajar Mengajar*. Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Makassar, 2003
- Behlol, Malik & Munir, Mohammad Kaini, Comparative Effectiveness of Contextual and Structural Method of Teaching Vocabulary. *Journal of English Language Teaching*, Vol. 4, No. 1; March 2011
- Bozdogan, Aykut Emre. The Effects of Instruction with Visual Materials on the Development of Preservice Elementary Teachers' Knowledge and Attitude Towards Global Warming. *TOJET: The Turkish Journal Of Educational Technology*, Volume 10 Issue 2, 2011
- Chingos, Matthew M & Whitehurst, Grover J. Russ, *Choosing Blindly Instructional Materials, Teacher Effectiveness, and the Common Core*. Washington: Brown Center on Education Policy at Brookings, 2012
- Cunningsworth, Alan, *Choosing Your Course Book*. Oxford: Heinemann, 1995
- Darmadi, Hamid, *Kemampuan Dasar Mengajar*. Bandung: Alfabeta, 2010
- Deen, Ifraj Shamsid and Bettye P. Smith, Contextual Teaching and Learning Practices in the Family and Consumer Sciences Curriculum. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 24, No. 1, 2006
- Deen, Shamsid Ifraj, Contextual Teaching and Learning Practices in the Family and Consumer Sciences Curriculum. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 24, No. 1, 2006
- Dick, Walter dan Lou Carey, *The Systematic Design of Instruction*. New York: Longman, 2009
- Fauzan, Umar, *Pedoman Penulisan Skripsi*. Samarinda: Universitas Widya Gama Mahakam, 2008
- Fauzan, Umar, Improvisations Technique in the Teaching of Speaking. *Media Akademika*, Vol. 27, No. 2, April 2012
- Fauzan, Umar, Developing EFL Speaking Materials for the Second Semester Students of STAIN Samarinda. *Proceedings of 61th TEFLIN International Conference*. Oct, 2014. pp. 861-864.
- Fauzan, Umar, The Use of Improvisation technique to improve the Speaking ability of EFL students. *Dinamika Ilmu*. Vol. 14 No. 2, 2014
- Gravoso R.S. and Pasa R.S., Labra J.B., Mori TT. 2008. Design and Use of Instructional for Student-entered Learning: A Case in Learning Ecological Concepts. *The Asia-Pacific Education Researcher* Volume 17:1 (2008), pp. 109-120
- Handoko, T. Hani, *Manajemen*. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta, 2003

Pengembangan Bahan Ajar Biologi

- Jotia, Lathi & Jubi Matlale, Use of Instructional Materials in Social Studies: Impact on Students' Performance in Primary School Leaving Examinations in Botswana. *European Journal of Educational Studies* Volume (1), 2011
- Maruff A, Oladejo ; Ojebisi, Amos O; Olosunde, Gbolagade R, Instructional Materials and Students' Academic Achievement in Physics: Some Policy Implications. *European Journal of Humanities and Social Sciences* Vol. 2, No.1, 2011
- Meei-Ling Liaw, Content-Based Reading and Writing for Critical Thinking Skills in an EFL Context. *English Teaching & Learning* Volume 31 No. 2, 2007
- Nur, Mohammad, *Pengajaran dan Pembelajaran Kontekstual* Makalah Disajikan pada Pelatihan TOT Guru Mata Pelajaran SLTP dan MTs dari 6 Propinsi. Surabaya. 20 Juni – 6 Juli 2001.
- Nurseto, Tejo, *Pembelajaran yang Efektif dan Menyenangkan*. Depok: Pelatihan Guru SMP Muhammadiyah Depok, 2011
- Opara Jacinta and Oguzor, Nkasiobi S., Instructional Technologies and School Curriculum in Nigeria: Innovations and Challenges. *Perspectives of Innovations, Economics & Business*, Volume 7, Issue 1, 2011
- Reiser J, Iris Tabak, Brian K. Smith, Iris Tabak, dkk., *Strategic and Conceptual Scaffolds for Scientific Inquiry in Biology Classrooms*. Mahwah, Nj: Erlbaum, 2001
- Sears, S. J., *Contextual Teaching and Learning: A Primer for Effective Instruction*. Bloomington: Phi Delta Kappa Educational Foundation, 2002
- Smith, Bettye P., Contextual Teaching and Learning Practices in the Family and Consumer Sciences Curriculum. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, Vol. 24, No. 1, 2006
- Tomlison, Brian (Ed.), *Material Development in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University, 1998
- Watkins, Chris, Eileen Carnell, Caroline Lodge, Patsy Wagner and Caroline Whalley. *Effective Learning*, London: Institute of Education University of London, 2002
- West, Charles, Farmer, James A., Wolff, Phillip M., *Instructional Design Implications from Cognitive Science*. University of Illinois at Urbana, 1991
- Wina, Sanjaya, *Pembelajaran Dalam implementasi KBK*. Jakarta: Prenada Media, 2005