

# PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BIOLOGI YANG TERINTEGRASI KURIKULUM CAMBRIDGE UNTUK SMA KELAS XI SEMESTER II

**A. Mushawwir Taiyeb dan Ayu Sekarsari**

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makassar  
Gunung Sari Baru, Jl. A.P.Pettarani Makassar 90222

*e-mail:* mtaiyeb333@gmail.com

**Abstract: Development of Biological Student Worksheet which integrated with Cambridge curriculum for Senior High School class XI semester II.** This study is about Research and Development which developed the biological student worksheet which integrated with Cambridge curriculum for Senior High School class XI semester II with. This research used Plomp development model. Research instruments in this study are Validation of student worksheet, successfulness of worksheet in learning activity, enquette of student responses, and student test. The test for student had done at class XI Science IV Senior High School 1 Pinrang 2012/2013 with student capacity are about 38 people. The result of research data collected by validation the product to 2 expert validators and 1 practitioner validator (as validation data). The result of this research shows that the student worksheet which developed was valid, practiced and effective. The valid student worksheet (validity is about 4.4), the practiced student worksheet (validator said that the worksheet was able to use in learning activity with small revision, and learning successfulness was about 4.4). The effective student worksheet (value of student completeness in learning activity was about 92.11%, and about 100% of student gave positive responses).

**Abstrak: Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Biologi yang Terintegrasi Kurikulum Cambridge untuk SMA Kelas XI Semester II.** Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan (*Research and Development*) dimana mengembangkan sebuah LKS biologi yang diintegrasikan dengan kurikulum Cambridge untuk tingkat Sekolah Menengah Atas kelas XI semester II. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp. Instrumen penelitian terdiri atas validasi dari LKS, keberhasilan LKS dalam aktivitas pembelajaran, lembar respon siswa, dan lembar evaluasi. Pengujian dilakukan ada kelas XI IPA 4 SMA 1 Pinrang 2012/2013 yang terdiri dari 38 siswa. Pengumpulan data hasil penelitian untuk validasi produk oleh dua validator ahli dan satu validator kepraktisan (sebagai data validasi). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan valid, praktis dan efektif. Validitas dari lembar kerja siswa adalah 4,4, kepraktisan dari LKS (validator mengatakan bahwa LKS dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan revisi kecil, dengan keberhasilan pembelajaran sebesar 4,4). Keefektifan LKS sebesar 92,11% dan 100% siswa memberikan respon positif.

**Kata kunci:** *lembar kerja siswa bilingual, terintegrasi dengan kurikulum Cambridge, system respirasi.*

## A. PENDAHULUAN

Salah satu bentuk transmisi pesan pembelajaran adalah lembar kegiatan siswa (Sumarni 2004:15). Sayangnya selama ini lembar kegiatan siswa (LKS) yang “terima jadi” lebih banyak digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa yang diberikan diakhir pembelajaran atau sebagai bahan pekerjaan rumah. Selain itu lembar kegiatan siswa yang telah ada memiliki tipe soal yang kurang variatif, siswa lebih sering diminta untuk mengisi “titik-titik” atau menjawab soal pilihan

ganda, sehingga tidak mampu memicu siswa untuk aktif dan berfikir tingkat tinggi (menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi). Padahal LKS bukan sekedar alat bantu guru dalam pembelajaran atau hanya pelengkap penjelasan suatu konsep, tetapi LKS harus menjadi pemicu peneruman konsep itu sendiri.

Keberadaan LKS memberi pengaruh yang cukup besar dalam proses belajar mengajar, sehingga menyusun LKS harus memenuhi ber-

bagai persyaratan tertentu agar menjadi LKS yang berkualitas baik. Syarat-syarat dalam penyusunan LKS yang harus dipenuhi adalah syarat-syarat didaktif, konstruksi, dan teknis.

Bahan ajar adalah alat pembelajaran yang perlu untuk terus dikembangkan, dimodifikasi, dan dirancang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan zaman. Melihat kondisi sekarang ini, kemajuan ilmu pengetahuan, sains, dan teknologi terus berkembang, sehingga perlu dipikirkan bahwa LKS yang juga termasuk bahan ajar yang sangat dibutuhkan, harus dirancang sedemikian rupa untuk disesuaikan dengan perkembangan zaman, untuk mencegah permasalahan belajar yang timbul karena rendahnya pengetahuan dan keterampilan siswa akibat tidak berkembangnya bahan ajar yang digunakan.

Lake (2000) berpendapat bahwa sebuah pembelajaran yang terintegrasi merupakan salah satu cara yang memberikan keleluasaan kepada siswa untuk menggali pengetahuan dalam berbagai variasi materi yang terkait dengan aspek-aspek yang nyata di lingkungan mereka. Dalam hal ini, integrasi kurikulum Internasional dianggap mampu memotivasi siswa untuk lebih inovatif, percaya diri (Mole, 2004), dapat menggiatkan kedalaman dan keluasan belajar, serta meningkatkan sikap positif siswa (Lake, 2000).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan LKS Biologi yang berintegrasi dengan kurikulum Cambridge sebagai kurikulum yang memiliki reputasi mutu yang diakui secara internasional, dengan harapan agar siswa lebih termotivikasi untuk belajar untuk dapat lebih memahami materi yang diajarkan.

## **B. METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and Development*) karena peneliti mengembangkan LKS Biologi yang berintegrasi dengan kurikulum Cambridge untuk SMA kelas XI semester II pada materi pokok Sistem Pernapasan. Subjek pada penelitian ini adalah tiga puluh delapan orang siswa kelas XI SMA Negeri 1 Pinrang dan guru yang mengajar kelas tersebut menggunakan LKS yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan model pengembangan Plomp (1997). Model ini terdiri dari lima fase pengembangan yaitu (1) fase investigasi awal, (2) fase desain, (3) fase realisasi, (4) fase tes, evaluasi, dan revisi, dan (5) fase implementasi. Selanjutnya penjelasan fase-fase ter-

sebut adalah sebagai berikut.

### **1. Fase Investigasi Awal.**

Tujuan dari fase ini adalah menganalisis masalah dan kebutuhan yang ada dalam pengembangan LKS. Untuk pengembangan LKS, dalam tahap ini dilakukan identifikasi dan kajian terhadap kurikulum yang berlaku di sekolah, analisis siswa, analisis materi dan analisis tuntutan kurikulum yang akan dicapai melalui pembelajaran.

### **2. Fase Desain**

Pada tahap ini, disusun garis besar LKS yang ditujukan untuk menghasilkan prototipe LKS Biologi yang berintegrasi kurikulum Cambridge. Bersamaan dengan itu dirancang pula instrumen yang dibutuhkan dalam penelitian meliputi instrumen validitas, kepraktisan (pernyataan ahli di lembar validasi dan lembar keterlaksanaan pembelajaran) dan keefektifan (lembar soal-soal LKS dan respons siswa) yang akan digunakan.

### **3. Fase Realisasi**

Pada fase ini dibuat secara utuh LKS Biologi yang berintegrasi kurikulum Cambridge serta instrumen-instrumen yang dibutuhkan dalam kegiatan penelitian. LKS hasil dari fase ini selanjutnya disebut prototipe I.

### **4. Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi**

Fase ini ditujukan untuk mendapatkan prototipe final LKS. Pada fase ini dilakukan kegiatan validasi oleh validator dan uji coba terhadap prototipe I yang dihasilkan pada fase realisasi. Prototipe I yang dihasilkan pada fase realisasi kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk selanjutnya divalidasi oleh validator. Berdasarkan hasil validasi tersebut dilakukan revisi terhadap prototipe I sesuai dengan saran dari para validator dan dihasilkan prototipe II kemudian dilakukan uji coba.

### **5. Fase Implementasi**

Kegiatan implementasi atau uji coba dalam hal ini dilaksanakan untuk mengetahui kepraktisan (keterlaksanaan pembelajaran) dan keefektifan LKS Biologi yang berintegrasi kurikulum Cambridge. Keefektifan ini terdiri dari pengambilan nilai hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS dan respons positif siswa. Uji coba dilaksanakan di kelas XI IPA IV SMA Negeri 1 Pinrang tahun ajaran 2012/2013 selama tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 x 45 menit di setiap pertemuan. Hasil dari uji coba ini berupa data hasil penelitian yang selanjutnya

akan dianalisis sehingga menghasilkan laporan penelitian.

Prosedur pada penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap setelah penelitian. Perangkat pembelajaran dalam penelitian adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi LKS, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan lembar angket respon siswa.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengembangan perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek-aspek perangkat pembelajaran yang baik menurut Nieveen (1999) yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Nilai rata-rata total validasi yang diberikan oleh validator terhadap LKS sebesar 4,4 (kategori valid). Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa LKS Biologi yang berintegrasi kurikulum Cambridge ini telah memenuhi aspek kevalidan.

**Tabel 1. Hasil Integrasi Kurikulum**

No.	Indikator Pencapaian	Cara Pengintegrasian	Standar Isi Kurikulum
1.	Menjelaskan struktur dan fungsi alat-alat pernapasan pada manusia	Tetap	KTSP
2.	Menjelaskan mekanisme pernapasan pada manusia	Tetap	KTSP
3.	Menjelaskan proses pertukaran gas antara udara dalam alveoli dan darah	Adaptasi (sesuai dengan poin 2)	Cambridge
4.	Mengidentifikasi struktur dan proses pernapasan hewan	Tetap	KTSP
5.	Menjelaskan kelainan/penyakit yang terjadi pada sistem pernapasan	Tetap	KTSP
6.	Menjelaskan efek dari Tar dan karsinogen di dalam tembakau rokok terhadap sistem pertukaran gas	Adaptasi (sesuai dengan poin 5)	Cambridge
7.	Menjelaskan gejala kanker paru-paru dan beberapa penyakit kronis paru-paru (Empisema dan Bronkitis)	Adaptasi (sesuai dengan poin 5)	Cambridge
8.	Menjelaskan efek nikotin dan karbon monoksida terhadap sistem kardiovaskuler	Adaptasi (sesuai dengan poin 5)	Cambridge
9.	Menjelaskan struktur sistem pertukaran gas pada manusia, meliputi stuktur mikroskopis dinding trakea, bronkiolus dan alveolus yang berhubungan dengan pembuluh darah.	Adaptasi (sesuai dengan poin 1)	Cambridge
10.	Mengevaluasi penyakit dan bukti ilmiah dalam hubungannya dengan tembakau rokok terhadap penyakit dan kematian diusia dini.	Adopsi	Cambridge
11.	Menggunakan pengetahuan yang diperoleh dalam bab ini untuk memberikan solusi atau memecahkan masalah yang berhubungan.	Adopsi	Cambridge

**Tabel 2. Hasil Validasi LKS**

1. Kelayakan Isi

Indikator	Validator			V	Ket.
	1	2	3		
1. Keluasan Materi	4	4	5	4,3	Valid
2. Kedalaman Materi	4	4	5	4,3	Valid
3. Keakuratan fakta dan konsep	5	5	5	5	Sangat Valid
4. Keakuratan ilustrasi dan gambar	4	4	5	4,3	Valid

5. Kesesuaian dengan perkembangan ilmu dan teknologi	5	4	5	4,7	Valid
6. Keterkinian fitur, contoh dan rujukan	5	4	5	4,7	Valid
7. Kontekstual	5	5	5	5	Sangat Valid
8. Salingtemas (Sains, Lingkungan, teknologi dan Masyarakat)	5	5	4	4,7	Valid
Rata-rata				4,6	Valid

2. Kelayakan Penyajian

Indikator	Validator			V	Ket.
	1	2	3		
9. Keruntutan konsep	4	4	5	4,3	Valid
10. Kekonsistenan sistematika	3	4	5	4	Valid
11. Keseimbangan antar bab	4	4	4	4	Valid
12. Berpusat pada peserta didik	4	5	5	4,7	Sangat Valid
13. Mengembangkan keterampilan proses	4	5	5	4,7	Valid
14. Memperhatikan aspek keselamatan kerja	5	5	4	4,7	Sangat Valid
15. Variasi penyajian	5	5	5	5	Sangat
16. Petunjuk penggunaan LKS	4	3	5	4	Valid
17. Pendahuluan atau apersepsi	5	3	5	4,3	Valid
18. Daftar isi	5	3	5	4,3	Valid
19. Daftar Pustaka	5	4	5	4,7	Valid
20. Evaluasi	4	5	5	4,7	Sangat Valid
21. Ilustrasi yang mendukung pesan	5	5	4	4,7	Sangat valid
Rata-rata				4,5	Valid

3. Kelayakan Bahasa

INDIKATOR	Validator			V	Ket.
	1	2	3		
1. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan berfikir	4	5	4	4,3	Valid
2. Keseimbangan dengan tingkat perkembangan sosial emosional	4	5	4	4,3	Valid
3. Keterpahaman pesan	4	4	4	4	Valid
4. Keterpahaman tata bahasa dan ejaan	3	3	4	3,3	Valid
5. Kebakuan istilah dan simbol	5	4	5	4,7	Valid
6. Keutuhan makna dalam bab, sub-bab, dan paragraf	4	4	5	4,3	Valid
7. Ketertautan antar bab, sub-bab, paragraf, dan kalimat	4	4	5	4,3	Valid
Rata-rata				4,2	Valid

a. Kepraktisan LKS

Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-			(Kij)	(Ai)
	1	2	3		
<b>A. Pendahuluan</b>					
1. Membuka kelas	5	5	3	4.3	4.6
2. Memotivasi siswa untuk belajar	5	4	5	4.7	
3. Menyampaikan tujuan pembelajaran	4	4	5	4.3	
4. Menjelaskan pada siswa tentang aktifitas pembelajaran	5	5	5	5.0	
<b>B. Kegiatan Inti</b>					
5. Membagi kelas dalam kelompok belajar	5	5	4	4.7	4.3
6. Membagikan LKS (Worksheet)	4	5	4	3.3	
7. Meminta siswa untuk mempelajari dan kemudian mengerjakan kegiatan dalam LKS secara berkelompok	5	5	4	4.7	
8. Memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang LKS	5	5	4	4.7	

9. Menjadi Fasilitator dan pembimbing selama pembelajaran berlangsung	5	5	5	5.0	4.3
10. Membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan pada LKS.	5	5	4	4.7	
11. Mengingatkan siswa untuk mengerjakan semua langkah-langkah kerja secara urut dan menyelesaikan semua permasalahan.	4	4	5	4.3	
12. meminta beberapa pasang siswa untuk mempresentasikan hasil kegiatan di depan kelas	4	5	4	4.3	
13. Meminta pasangan siswa lain untuk bertanya atau mengomentari presentasi	4	4	4	4.0	
14. Membimbing jalanya diskusi kelas	4	3	5	4.0	
15. Memberikan umpan balik	4	4	5	3.3	
<b>C. Penutup</b>					
16. Membimbing siswa menyimpulkan materi	4	5	4	4.3	4.3
17. Memberikan refleksi	5	3	4	4.0	
18. Meminta siswa untuk mempelajari materi selanjutnya di rumah.	5	5	4	4.7	
<b>Rata-rata hasil keterlaksanaan LKS</b>					<b>4.4</b>

LKS yang dikembangkan sudah dapat dikatakan praktis atau memenuhi aspek kepraktisan berdasarkan penilaian umum yang dilakukan oleh para validator yang menyatakan bahwa LKS ini dapat digunakan dengan sedikit revisi dan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran yaitu 4,4 dalam kategori sangat baik.

b. Keefektifan LKS

**Tabel 3. Nilai Hasil Uji Coba LKS**

NO	Kategori	Frekuensi	Persentase %
1	Tuntas	35	92,11
2	Tidak Tuntas	3	7,89
Ketuntasan secara klasikal (T tot ≥ 85 %)			Tuntas

**Tabel 4. Respon Siswa terhadap LKS**

No.	Respon Siswa	Persentase respon Siswa (%)
1	Sangat Baik	60
2	Baik	39
3	Cukup Baik	1
4	Buruk	0

LKS yang dikembangkan ini sudah dapat dikatakan efektif, terdapat pada Tabel 3 menunjukkan 92,11% ketuntasan siswa dalam belajar, dan respons siswa terhadap LKS yang dikembangkan sangatlah positif. Dari uraian di atas maka LKS Biologi yang berintegrasi kurikulum Cambridge yang telah dikembangkan dapat dikatakan baik karena telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

Melalui penelitian ini, peneliti merancang LKS Biologi yang terintegrasi Kurikulum Cambridge. Berdasarkan hasil implementasi LKS dalam pembelajaran, telah terbukti bahwa peserta didik dapat lebih termotivasi untuk belajar sehingga siswa dapat lebih memahami materi yang diajarkan. Hal ini ditunjukkan dengan data ketuntasan siswa dalam belajar sebesar 92,11%. Hasil tersebut karena siswa telah melalui pembelajaran multi disiplin dari pengintegrasian kurikulum antara standar isi KTSP dan kurikulum Cambridge yang membantu siswa dalam mencapai indikator, Disamping itu, Integrasi kurikulum yang dapat menggiatkan kedalaman dan keluasan belajar siswa (Lake, 2000).

Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil pengembangan LKS, menyatakan bahwa

LKS yang dikembangkan telah valid dengan isi yang mampu mengukur kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa.

Setelah dilakukan validasi, LKS telah dinyatakan valid oleh para validator dan dapat digunakan dalam pembelajaran dengan revisi kecil. Selanjutnya dilakukan implementasi LKS dalam 3 kali pertemuan dengan alokasi waktu 3x45 menit disetiap pertemuan, sehingga diperoleh hasil keterlaksanaan LKS sebesar 4,4 yang berarti “baik”. Hasil ini diperoleh berdasarkan pengamatan observer terhadap kegiatan pembelajaran di kelas.

Setelah dilakukan implementasi LKS, diperoleh data bahwa ketuntasan hasil belajar siswa sebesar 92,11%. Jumlah ini lebih besar dibandingkan dengan standar ketuntasan secara klasikal ≥85%, dengan nilai siswa tuntas sesuai KKM yang ditetapkan oleh Sekolah untuk pelajaran Biologi, yakni ≥75. Dari 38 siswa, terdapat 3 orang siswa yang tidak tuntas dalam belajar. Hal ini bukan dikarenakan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi, melainkan kurangnya nilai siswa yang terkumpul, karena siswa yang bersangkutan telah diberi izin oleh guru untuk tidak mengikuti pembelajaran dengan alasan organisasi siswa.

Hasil diatas menunjukkan bahwa siswa sudah bisa menguasai konsep yang telah diajarkan dengan menggunakan LKS berintegrasi ini. Sesuai dengan fungsi LKS itu sendiri yaitu sebagai sarana berlatih untuk mengoptimalkan tercapainya hasil belajar dan meningkatkan keterlibatan atau aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh pendapat (Hamalik, 2007) yang menyatakan bahwa belajar memerlukan banyak kegiatan, agar anak memperoleh pengalaman guna mengembangkan pengetahuan dan pemahaman, sikap dan nilai serta pengembangan keterampilan.

Sementara respon siswa terhadap LKS sangatlah positif. Hal ini dikarenakan, desain dari LKS yang sangat menarik dan berbeda dari LKS yang telah ada sebelumnya. Dengan tampilan yang full color dan dilengkapi dengan berbagai tipe soal menarik, membuat mereka termotivasi dalam belajar. Hal ini dibuktikan dengan data yang menyatakan bahwa 38 siswa merespon “sangat baik” untuk aspek isi keseluruhan LKS, Tampilan LKS, dan komposisi warna keseluruhan LKS. Sedangkan untuk aspek penyajian materi terdapat 36 siswa merespon “sangat baik” sementara 2 siswa lainnya merespon “Cukup baik”.

#### D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa LKS Biologi yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif, sehingga layak untuk

digunakan, dan telah terbukti dapat meningkatkan minat dan menambah wawasan siswa dalam belajar Biologi.

#### E. DAFTAR PUSTAKA

- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Makalah mengenai "Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, tanggal 22 Agustus 2008.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamalik, Oemar. 2007. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: ROSDA.
- Hendro, Darmodjo, dkk. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud.
- Lake, Kathy. 2000. *Integrated Curriculum*. <http://www.nwrel.org/scpd/sirs/8/c016.html>. Available on February 22 nd 2012.
- Ladyawati, Erlin. 2008. *Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction)*. Tesis tidak diterbitkan. Surabaya: Magister Pendidikan UNESA.
- Nieveen, Nienke. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. P.125-135 from *Design Approaches and Tools in Education Training*. Van den Akker, Jan.et. al. Dordrecht: The Netherland Kluwer Academic Publisher.
- Plomp, Tjeerd. 1997. *Educational and Training Systems Design*. Enschede, The Netherlands: University of Twente.
- Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Warnod, Helen. 2002. *Integrated Curriculum: Designing Curriculum In The Immersion Classroom*. Victoria: ACIE Newsletter.