



**LAPORAN PENELITIAN
PENGEMBANGAN DAN PENINGKATAN KUALITAS
PEMBELAJARAN DI LPTK (PPKP)**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR CAL BIOLOGI
PERKEMBANGAN HEWAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN MAHASISWA TENTANG
TANGGUNG JAWAB SOSIAL**

OLEH

**Dr. ACENG RUYANI
BHAKTI KARYADI, M.Pd.
RINA ELVIA, M.Si**

**DIBIYAI OLEH DIPA DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL TAHUN ANGGARAN 2008
NOMOR : 0145.0 / 023 - 04.0 / - / 2008
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN HIBAH PENELITIAN
NOMOR : 72.1 / D4.3 / K / 2008
TANGGAL : 29 FEBRUARI 2008**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2008**



**LAPORAN PENELITIAN
PENGEMBANGAN DAN PENINGKATAN KUALITAS
PEMBELAJARAN DI LPTK (PPKP)**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR CAL BIOLOGI
PERKEMBANGAN HEWAN UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN MAHASISWA TENTANG
TANGGUNG JAWAB SOSIAL**

OLEH

**Dr. ACENG RUYANI
BHAKTI KARYADI, M.Pd.
RINA ELVIA, M.Si**

**DIBIYAI OLEH DIPA DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL TAHUN ANGGARAN 2008
NOMOR : 0145.0 / 023 - 04.0 / - / 2008
SESUAI DENGAN SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN HIBAH PENELITIAN
NOMOR : 72.1/ D4.3 / K / 2008
TANGGAL: 29 FEBRUARI 2008**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BENGKULU
2008**

B16

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN UNTUK PENINGKATAN KUALITAS
PEMBELAJARAN (PPKP)

1.	Judul Penelitian	PENGEMBANGAN BAHAN AJAR CAL BIOLOGI PERKEMBANGAN HEWAN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MAHASISWA TENTANG TANGGUNG JAWAB SOSIAL
2.	a. Bidang Ilmu b. Bidang Kajian	Biologi Perkembangan Hewan Pengembangan bahan ajar CAL (Computer Asssted Learning).
3.	Ketua Peneliti a. Nama lengkap dan Gelar b. Pangkat, Golongan, NIP c. Mata Kuliah yang diteliti d. Mata Kuliah yang diampu e. Fakultas/Jurusan f. Institut/Universitas g. Alamat (Surat) h. Nomor Telepon/HP i. E-mail	Dr. Aceng Ruyani Lekor Kepala, IVa, 131 615 506 Biologi Perkembangan Hewan Biologi Perkembangan Hewan FKIP/JPMIPA Universitas Bengkulu Program Studi Pendidikan Biologi, JPMIPA, FKIP, Universitas Bengkulu, Jalan Raya Kandung Limun, Bengkulu Tlp. 0736.7310483; HP 081539356530 ruyani@lycos.com
4.	Nama anggota peneliti	1. Bhakti Karyadi , M.Pd. 2. Rina Elvia , M.Si
5.	Lama Penelitian	Sepuluh (10) bulan
6.	Biaya yang diperlukan a. Sumber dari Ditjen Dikti b. Sumber lain, sebutkan Jumlah	Rp. 15.000.000,- Rp. 0,- ----- Rp. 15.000.000,- (Lima belas juta rupiah)



Bengkulu, 25 Oktober 2008
Ketua Peneliti

(Dr. Aceng Ruyani)
NIP 131 615 506

Menyetujui
Ketua Lembaga Penelitian

(Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum)
NIP 131 601 662

RINGKASAN

Perkuliahan Biologi Perkembangan Hewan masih berlangsung masih sangat statis dipandang baik dari segi teknik maupun orientasi. Aspek-aspek molekuler dari mekanisme perkembangan yang diungkap melalui teknik genomik dan proteomik dipandang sebagai kegiatan yang mahal. Keterbatasan alat dan bahan untuk pembelajaran BPH sebetulnya dapat ditanggulangi dengan menyediakan bahan ajar yang dapat diakses melalui internet atau secara institusional sebaiknya dibangun *Virtual Labs*. Meskipun saat ini sebagian mahasiswa telah akrab dengan perangkat internet, namun mayoritas dari mereka tetap merasa asing dengan bahasa yang dipakai bahan ajar pada perangkat tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk untuk menghasilkan bahan ajar mata kuliah Biologi Perkembangan Hewan (BPH) dengan menggunakan sajian multi media yang interaktif, sederhana, dan mudah. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan yaitu suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk berupa materi, media, alat dan/atau strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Analisa data yang dilakukan secara deskripsi argumentatif berdasarkan pada data hasil komentar tertulis dan saran-saran yang diberikan oleh validator.

Berdasarkan hasil penilaian (validasi) isi dari tulisan yang termuat dalam bahan ajar secara umum validator memberikan komentar atau catatan penting, yaitu. (a) Beberapa gambar yang ditampilkan belum komunikatif, daya keterbacaan perlu diperbaiki diantaranya huruf dalam keterangan bagian gambar terlalu kecil dan masih menggunakan Bahasa Inggris. (b) Kalimat yang digunakan masih terjemahan yang kaku, disarankan dinarasi ulang dengan idiom dan frase Bahasa Indonesia yang tepat, singkat dan padat. (c) Istilah-istilah asing sebaiknya diberi padanan dalam Bahasa Indonesia, atau diterjemahkan dalam selingkung profesi. (d) Urutan bahasan topik bahasan sebaiknya dimulai dari yang sederhana. (e) Konsep-konsep penting dan dianggap informasi baru bagi pemula (mahasiswa) sebaiknya diawali dengan informasi atau penjelasan yang rinci (f) Contoh-contoh kasus kecacatan sebaiknya diambil dari contoh kejadian yang ditemukan di Bengkulu atau Indonesia. (g) Materi ini sangat menunjang sebagai materi suplement dalam mata kuliah Perkembangan Hewan dan mata kuliah yang sejenis. Sedangkan hasil validasi teknis, secara teknis masih terdapat beberapa catatan penting yang perlu diperbaiki antara lain, (a) Masih ditemukan beberapa contoh gambar-gambar yang tidak connect (link), sebaiknya gambar-gambar tersebut harus terdapat dalam satu folder. (b) Tampilan hurup dalam paparan narasi (teks) kurang besar dan konsep-konsep penting atau kata-kata penting sebaiknya diberikan dengan warna lain yang kontras (dibedakan dengan warna narasi) agar mudah dikenali oleh pembaca. (c) Tampilan menu utama (awal) sebaiknya dibuat dengan tulisan bergerak (animasi) (d) Sebaiknya dalam penggunaan CD pembelajaran tersebut disertai dengan petunjuk teknis pengoperasian, untuk memudahkan bagi para mahasiswa. Kesimpulan bahan ajar berjudul "Aspek Sosial Pada Topik-Topik Pilihan Biologi Perkembangan Hewan" dalam bentuk *print out* dan *soft copy* CD multimedia yang telah divalidasi.

SUMMARY

The lecture of animal developmental biology (biologi perkembangan hewan; BPH) at Faculty of Education and Teacher Training, Bengkulu University, was going static when it was viewed from both technique and orientation. Molecular aspect of development mechanism which are explained through genomics and proteomics techniques are still assumed as high cost activity. Limited available number of equipments and materials of BPH may be solved by preparing a module which could be accessed via internet, or it may be developed intuitively a virtual laboratory for the purposed. Even through some students are familiar with the internet, but majority of them are still unfamiliar with foreign language on the informatics technology.

This research was aimed to generate a module for selected topics of animal developmental biology which are interactive, simple, and easy based on computer assisted learning (CAL). The research was performed by the method of developing investigation to generate and validate a draft containing subject matters, media, tools, and strategies which would be implemented on the lecturing plan. Written comments and suggestions came from both content and multimedia validation were analyzed descriptive argumentatively, and then were used as main consideration to revise a draft.

There were selected topics of BPH; human reproduction, organism cloning, and stem cell that contain ethical controversial when it related with Indonesian society and cultural especially. The selected topics were prepared in two forms, print out and soft copy CAL on FrontPage, respectively for content and multimedia validation.

Obtained comments and suggestions from content validation of the print out were formulated on eight (8) points; (a) Presentation of some pictures are less communicative, its readable could be increased by bigger size of letter, and legend should be translated into Indonesian. (b) Several sentences appear directly from rigid translation, therefore it should be used Indonesian idioms in coinciding with the context. (c) Some foreign terms have to look their synonym in Indonesian terminology or it should be translated according to certain field study. (d) Subject matters should be arranged from simple to complex. (e) Certain new concepts need previous explanation in effort to increase student understanding about the subject matter. (f) Example birth defect caresses will more actual if they are obtained from the real facts in Bengkulu or Indonesia. (g) The selected topics are very relevance to use as supplement in the lecture of BPH and other related lectures.

Meanwhile multimedia validation of a soft copy CAL on FrontPage indicated four (4) points of comment and suggestion: (a) Hyperlink of some pictures are not yet connected, the all pictures have to collect on the same folder. (b) Size letter on the narrations are not enough, and several important concepts should be marked by different colors in order to make reader easy to recognize. (c) Main menu performance are suggested to apply an animated text in effort to take reader interest. (d) Introduction and manual of the CAL FrontPage is really necessary to be supplemented. Furthermore the draft were revised according to above mentioned content and multimedia suggestions.

It should be concluded that the validated module entitled "social aspect in the selected topics of animal development biology" is ready to use in both the print out and soft copy CAL on FrontPage form.

BAHAN PUSTAKA

- Alberts, B., Bray, D., Lewis, J., Raff, M., Robert, K., Watson, J.M. 1994. *Molecular biology of the cell*. Garland Publishing, Inc. New York & London.
- Gilbert, S.F. 2006. *Developmental biology, Eighth Edition*. Sinauer Associates Inc. Sunderland, MA 01375 USA.
- Kalthoff, K. 2001. *Analysis of biological development, Second Edition*. The McGraw-Hill Companies Inc. 1221 Avenue of the Americas, New York, NY 10020.
- Slack, J.M.W. 2006. *Essential developmental biology, Second Edition*. Blackwell Publishing. Oxford OX4 2DQ, UK.
- Tadjudin, M.K 2006. Aspek Bioetika Penelitian *Stem Cel*. *Cermin Dunia Kedokteran*, 153: 9-1
- Saputra, V. 2006. Dasar-dasar Stem Cell dan Potensi Aplikasinya dalam Ilmu Kedokteran. *Cermin Dunia Kedokteran*, 153: 21-24.
- Tuchmann-Duplessis, H. 1975. *Drug effects on the fetus*. Adis Press. New York.



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS BENGKULU
LEMBAGA PENELITIAN**

Jalan Raya Kandang Limun Bengkulu Telp (0736) 21170, 342584
Faksimile (0736) 342584 Kode Pos 38371 A

SURAT KETERANGAN

Nomor: 301 /J30.2/PG/2008

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum.
NIP : 131601662
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian
: Universitas Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

NO	Nama	NIP	Jabatan	Pekerjan
1	Aceng Ruyani, M.Pd	131615506	Ketua Peneliti	Dosen Fak. KIP
2	Drs. Bkti Karyadi, M.Pd	131661048	Anggota	Dosen Fak. KIP
3	Rina Elvia, M.Si	132262197	Anggota	Dosen Fak. KIP

Benar-benar telah melaksanakan/mengadakan penelitian PPKP dengan judul :
"Pengembangan Bahan Ajar Cal Biologi Perkembangan Hewan Untuk Meningkatkan
Pemahaman Mahasiswa Tentang Tanggung Jawab Sosial".

Jangka Waktu Penelitian : 10 (Sepuluh Bulan)

Hasil penelitian tersebut telah dikoreksi oleh Tim Pertimbangan Penelitian Lembaga
Penelitian Universitas Bengkulu dan memenuhi syarat.

Demikian surat keterangan kami buat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan
untuk keperluan yang bersangkutan sebagai tenaga edukatif

Bengkulu, 28 Nopember 2008
Ketua,

Drs. Sarwit Sarwono, M.Hum.
NIP 13160166