



LAPORAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

LOKAKARYA DAN PELATIHAN PEMBUATAN PREPARAT BIOLOGI BAGI GURU- GURU SMA MGMP BANDUNG BARAT

Oleh:

**Drs.H. Dadang Machmudin,MSi. , Kusnadi,SPd.,MSi., Dra. Soesy
Asyiah,Msi.,Drs. Bambang S.,MSi.,
NIP. 131694514**

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS PENDIDIKAN IPA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
2008**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

1. Judul : **Lokakarya Dan Pelatihan Pembuatan Preparat Biologi Bagi Guru-Guru SMA MGMP Bandung Barat**
2. Ketua Pelaksana : Drs.H. Dadang Machmudin,MSi.
NIP : 131694514
Pangkat/golongan : Penata tk I/ 3 D
Fakultas : FPMIPA
Jurusan : Pendidikan Biologi
Bidang Keahlian : Pendidikan Biologi
3. Jumlah anggota pelaksana : 6 orang
4. Jangka waktu kegiatan : 6 bulan
5. Bentuk Kegiatan : Lokakarya
6. Sifat kegiatan : Pelatihan
7. Sumber dana : RKAT Prodi 2008

Mengetahui
Dekan FPMIPA,

Ketua Pelaksana,

Dr. Sumar Hendayana, MSc.
NIP. 130 608 529

Drs.H.Dadang Machmudin,MSi
NIP. 131694514

Menyetujui,
Ketua LPM UPI

Prof.Dr.H. Enceng Mulyana, MPd.
NIP. 130367128

RINGKASAN

LOKAKARYA DAN PELATIHAN PEMBUATAN PREPARAT BIOLOGI BAGI GURU-GURU SMA MGMP BANDUNG BARAT

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, media pembelajaran dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun didalam pembelajaran di kelas. Agar pembelajaran lebih optimal maka diperlukan pula media pembelajaran harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Media merupakan alat bantu untuk memahami konsep atau materi pelajaran. Biologi merupakan salah satu bagian dari IPA (sains) yang memuat konsep-konsep ilmiah serta mengembangkan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dapat dimiliki siswa melalui pengamatan langsung terhadap objek yang melibatkan berbagai aktivitas siswa di kelas maupun di luar kelas.

Dewasa ini, pelaksanaan proses pembelajaran sains khususnya biologi dengan pendekatan keterampilan proses serta penggunaan media pembelajaran masih belum optimal. Masih sedikit guru yang mau mengembangkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran biologi. Begitu pula masih ada guru yang kurang kreatif dalam menggunakan media pembelajaran dengan berbagai alasan, seperti faktor ketersediaan alat dan bahan praktikum, keterbatasan dana, waktu dan lain-lain.

Untuk mencari alternatif solusi pemecahan masalah di atas, maka diadakan lokakarya dan pelatihan pembuatan preparat biologi bagi guru-guru SMA. Dengan tujuan untuk melatih guru-guru membuat preparat awetan biologi yang sangat penting dalam menunjang pelaksanaan praktikum biologi di sekolah.

Khalayak sasaran dari pengabdian ini adalah guru-guru SMA biologi di wilayah Kodya Bandung Barat serta sebagian dari Kabupaten Bandung Barat. Biaya pengabdian diperoleh dari RKAT Prodi Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UP tahun 2008. Kegiatan pengabdian telah dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober 2008 yang bertempat di Laboratorium Struktur hewan Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia, dengan diikuti oleh 26 orang peserta guru biologi SMA.

Dari hasil evaluasi diperoleh hasil dan manfaat dari kegiatan pengabdian ini diantaranya adalah meningkatkan keterampilan guru-guru SMA dalam pembuatan preparat smear darah dan preparat awetan biologi sebagai media pembelajaran biologi. Kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar, karena berbagai pendukung terutama partisipasi peserta yang cukup antusias dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan lokakarya ini. Kegiatan lokakarya ini hendaknya dilakukan pada sasaran yang lebih luas dan materinya dapat dikembangkan pada pembuatan jenis preparat biologi yang beragam. Dengan demikian diharapkan kelak dapat membantu guru-guru biologi dalam mengembangkan media pembelajaran IPA sehingga mutu pembelajaran IPA dapat lebih meningkat.

TIM PELAKSANA KEGIATAN PENGABDIAN

- | | |
|---|--|
| 1. Drs. H. Dadang Machmudin,MSi
NIP. | : Ketua pelaksana
: 131694514 |
| 2. Dra. Soesy Asiah, MSi.

NIP. | :Anggota
Pemateri;pembuatan preparat biologi
: 131285821 |
| 3. Kusnadi,SPd.,MSi.

NIP. | : Anggota
Pemateri: Merancang Media pembelajaran
IPA di sekolah
: 132086623 |
| 4. Drs. Bambang Supriatno,MSi.
NIP. | : Anggota
: 131772451 |
| 5. Drs. Riandi,MSi
NIP. | : Anggota
: 131772450 |
| 6. Dr. Ari Widodo
NIP. | : Anggota
: 131998644 |
| 7. Diah Kusumawaty,MSi
NIP. | : Anggota
: 132297043 |

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Ilahi Robbi, karena atas rahmat dan karunianya, Kami dapat menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui kegiatan lokakaraya dan pelatihan pembuatan preparat biologi bagi guru-guru SMA dengan lancar.

Pangabdian kepada masayarakat ini merupakan perwujudan salah satu Tri Dharma Perguruan tinggi yang dilaksanakan oleh civitas akademika Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI. Kegiatan ini telah dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober 2008 di Jurusan pendidikan Biologi. Materi lokakarya dipilih berdasarkan kebutuhan guru biologi di sekolah, terutama dalam pembuatan media pembelajaran biologi khususnya dalam kegiatan praktikum, yaitu dengan pelatihan pembuatan preparat biologi.

Dalam kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ketua Lembaga Pengabdian Pada Masyarakat UPI yang telah memberikan kemudahan dalam pelaksanan pengabdian.
2. Dekan FPMIPA UPI yang telah memberikan fasilitas dalam kegiatan pengabdian ini
3. Ketua dan sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan dukungan dan bimbingan dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.
4. Staf dosen dan staf TU Jurusan Pendidikan biologi yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.
5. Ketua MGMP dan seluruh guru Biologi di wilayah Bandung Barat dan Kabupaten Bandung Barat yang telah turut berpartisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian ini.

Akhir kata semoga kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat bermanfaat bagi peningkatan kualitas pendidikan IPA, khususnya peningkatan kualitas pembelajaran biologi di sekolah.

Bandung, Desember 2008

Ketua pelasakana

DAFTAR ISI

Halaman pengesahan	
Ringkasan.....	i
Kata pengantar.....	ii
Daftar isi.....	iii
BAB I Pendahuluan	
A. Analisis masalah	1
B. Identifikasi dan perumusan masalah.....	2
BAB II Tinjauan Pustaka	
A. Media pembelajaran IPA.....	3
B. Preparat biologi.....	5
BAB III Tujuan, Manfaat dan Kerangka Pemecahan Masalah	
A. Tujuan Kegiatan	6
B. Manfaat Kegiatan	6
C. Kerangka pemecahan masalah	6
BAB IV Pelaksanaan Kegiatan	
A. Realisasi Pemecahan masalah	7
B. Khalayak sasaran	7
C. Relevansi bagi guru	8
D. Hasil kegiatan	8
BAB V Kesimpulan dan saran	
A. Kesimpulan	9
B. Saran	9
DAFTAR PUSTAKA	10
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
1. Daftar hadir peserta	
2. Materi pelatihan	
3. Jadwal kegiatan	
4. foto-foto kegiatan	
5. Kurikulum vitae ketua pelaksana	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Upaya peningkatan mutu pendidikan di Indonesia, khususnya peningkatan mutu pendidikan IPA masih terus diupayakan, karena sangat diyakini bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan yang medasari perkembangan sains dan teknologi di abad ke-21 ini. Dalam berbagai diskusi pendidikan di Indonesia, salah satu sorotan adalah mutu pendidikan yang dinyatakan rendah bila dibandingkan dengan dengan mutu pendidikan negara lain. Salah satu indikator adalah mutu pendidikan IPA yang disinyalir telah tergolong memprihatinkan yang ditandai dengan rendahnya nilai rata-rata IPA (Fisika, Kimia dan Biologi) siswa di sekolah yang masih jauh lebih rendah dibandingkan dengan nilai pelajaran lainnya. Bahkan banyak diperbincangkan tentang nilai ujian akhir nasional (UAN) bidang studi IPA tersebut yang cenderung rendah dibandingkan dengan bidang studi lainnya.

Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan. Untuk meningkatkan prestasi belajar siswa maka guru dituntut untuk membuat pembelajaran menjadi lebih inovatif yang mendorong siswa dapat belajar secara optimal baik di dalam belajar mandiri maupun didalam pembelajaran di kelas. Inovasi model-model pembelajaran sangat diperlukan dan sangat mendesak terutama dalam menghasilkan model pembelajaran baru yang dapat memberikan hasil belajar lebih baik, peningkatan efisiensi dan efektivitas pembelajaran menuju pembaharuan. Agar pembelajaran lebih optimal maka diperlukan pula berbagai media pembelajaran yang harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Dalam hal peningkatan mutu pendidikan, guru juga ikut memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas siswa dalam belajar IPA dan guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses belajar mengajar yang

inovatif kreatif serta berpusat pada siswa dengan mengembangkan pendekatan keterampilan proses sains. Siswa dituntut untuk langsung melakukan observasi, mengukur, menghitung, memprediksi, menyusun variabel, menafsirkan, membuat kesimpulan dari setiap pengamatan dan sebagainya.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran IPA. Media merupakan alat bantu untuk memahami konsep atau materi pelajaran. Biologi merupakan salah satu bagian dari IPA (sains) yang menerapkan konsep-konsep ilmiah serta mengembangkan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains dapat dimiliki siswa melalui pengamatan langsung terhadap objek yang melibatkan berbagai aktivitas siswa di kelas maupun di luar kelas.

B. Identifikasi dan perumusan masalah

Dewasa ini, pelaksanaan proses pembelajaran sains khususnya biologi dengan pendekatan keterampilan proses serta penggunaan media pembelajaran masih belum optimal. Masih sedikit guru yang mau mengembangkan keterampilan proses sains dalam pembelajaran biologi, begitu pula masih ada guru yang kurang kreatif dalam menggunakan media pembelajaran dengan berbagai alasan, seperti faktor ketersediaan alat dan bahan praktikum, keterbatasan dana, waktu dan lain-lain.

Untuk mencari alternatif solusi pemecahan masalah di atas, maka diadakan lokakarya dan pelatihan pembuatan preparat awetan biologi bagi guru-guru SMA. Dengan tujuan untuk melatih dan membekali keterampilan bagi guru-guru dalam membuat preparat awetan biologi yang sangat penting sebagai media pembelajaran khususnya dalam kegiatan praktikum di sekolah.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Media pembelajaran IPA

Media sangat berperan dalam meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk untuk peningkatan kualitas pendidikan IPA. Media pendidikan dapat dipergunakan untuk membangun pemahaman dan penguasaan objek pendidikan. Beberapa media pendidikan yang sering dipergunakan dalam pembelajaran IPA diantaranya media cetak, elektronik, model dan peta konsep. Media cetak banyak dipergunakan untuk pembelajaran dalam menjelaskan materi pelajaran yang kompleks sebagai pendukung buku ajar. Pembelajaran dengan menggunakan media cetak akan lebih efektif jika bahan ajar sudah dipersiapkan dengan baik yang dapat memberikan kemudahan dalam menjelaskan konsep yang diinginkan kepada siswa. Media elektronik seperti video banyak dipergunakan di dalam pembelajaran IPA. Penggunaan video sangat baik dipergunakan untuk membantu pembelajaran, terutama untuk memberikan penekanan pada materi pelajaran yang sangat penting untuk diketahui oleh siswa.

Media pembelajaran memegang peranan penting dalam proses pembelajaran IPA, untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa, seperti siswa dapat langsung melakukan observasi, mengukur, mengelompokkan, menafsirkan, memprediksi dan membuat kesimpulan. Melalui pengamatan langsung pada objek maka akan menjadikan belajar IPA lebih bermakna.

Media pembelajaran memiliki banyak pengertian. Beberapa pengertian media pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

- Media berasal dari bahasa latin : Medium” secara harfiah berarti perantara atau pengantar (Arsyad,2002).
- Media adalah segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan/informasi (*Association of Education and Communication Technology/AECT*)

- Media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar (Briggs, 1970).
- Media adalah bentuk-bentuk komunikasi tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. (National Education Association/NEA)
- Media dapat diartikan sebagai sumber belajar dan sebagai alat bantu.

Media pembelajaran banyak jenis dan bentuknya. Berdasarkan jenisnya dapat dikelompokkan menjadi 9 jenis:

1. media asli hidup, seperti tumbuhan, hewan asli yang hidup
2. media asli mati, misalnya herbarium awetan, bioplastik, taksidermi
3. media asli tak hidup, misalnya jenis batuan, papan tulis, papan tempel
4. media asli tiruan, misalnya model torso tubuh manusia, model penampang daun, model DNA, model atom
5. media grafis, misalnya charta, grafik, poster, diagram, foto
6. media dengar (audio), misalnya radio, tape recorder, piringan hitam, kaset, CD
7. media pandang dengar (audio visual), misalnya video, televisi, film, internet
8. media proyeksi, ada dua jenis yaitu proyeksi diam, seperti slide, filmstripe, transparansi dan proyeksi gerak, seperti film
9. media cetak, misalnya buku cetak, koran, majalah, komik

Tujuan dari media pembelajaran IPA adalah agar dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Adapun fungsi media dalam pembelajaran IPA diantaranya sebagai berikut:

- menjadikan kegiatan pembelajaran lebih efektif
- meningkatkan motivasi dan gairah serta keingintahuan siswa dalam mempelajari bahan ajar
- memudahkan siswa dalam menyerap materi yang abstrak
- membuat kesan yang lebih pada siswa sehingga bahan ajar tersebut lebih membekas dan tidak mudah dilupakan
- dapat memberikan pengalaman langsung, dapat melihat suatu proses yang sulit diamati

- memberikan stimulus agar siswa memberikan respon terhadap pembelajaran

B. Preparat awetan Biologi

Preparat awetan biologi atau disebut dengan slide biologi, merupakan satu media pembelajaran yang dapat langsung dilihat oleh siswa. Preparat awetan biologi ada yang berupa makroskopis seperti awetan tumbuhan, herbarium dan awetan hewan. Namun ada pula preparat awetan biologi yang bersifat mikroskopis, seperti preparat jaringan tumbuhan, smear darah, jaringan hewan, berbagai mikroorganisme (bakteri, jamur, alga mikroskopis) dan sebagainya.

Pembuatan awetan biologi yang mikroskopis membutuhkan langkah-langkah pembuatan yang procedural, sehingga dapat dihasilkan preparat yang berkualitas dan dapat digunakan dalam tempo yang lebih lama (awet). Disamping itu dibutuhkan alat-alat khusus seperti mikrotom yang diperlukan untuk menyayat objek setipis mungkin sehingga diperoleh preparat yang lebih jelas bila diamati di bawah mikroskop.

Langkah-langkah pembuatan smear darah manusia, untuk pengamatan sel darah merah dan sel darah putih adalah sebagai berikut:

- Darah diambil dari ujung jari 3, 4 atau 5 yang ditusuk dengan jarum Franke atau jarum injeksi yang telah disterilkan dengan alkohol 70%, usapi ujung jari dengan alkohol terlebih dahulu agar terhindar dari infeksi.
- Ambil darah dengan pipet tetes atau teteskan langsung pada gelas objek pada bagian sisi kanan.
- Tempelkan cover glass di atas tetes darah dengan kemiringan $\pm 45^\circ$ kemudian tarik dengan arah menjauhi sisi kanan objek glass, sehingga tidak ada gelembung udara.

BAB III

TUJUAN, MANFAAT DAN KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

A. Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, yang dilaksanakan melalui kegiatan lokakarya dan pelatihan pembuatan preparat awetan biologi adalah:

1. memberi bekal pengetahuan pada guru-guru biologi SMA dalam merancang, memilih dan membuat media pembelajaran biologi di sekolah
2. membekali peserta keterampilan dalam pembuatan preparat biologi
3. melatih guru-guru biologi dalam membuat dan menggunakan preparat biologi di SMA

B. Manfaat kegiatan

Kegiatan pengabdian ini memiliki beberapa manfaat baik langsung maupun tidak langsung bagi guru-guru biologi SMA diantaranya dapat meningkatkan keterampilan dan kreatifitas guru dalam merancang, membuat dan menggunakan media pembelajaran khususnya preparat awetan biologi.

C. Kerangka Pemecahan masalah

Alternatif pemecahan masalah dilakukan dengan mengadakan lokakarya dan pelatihan pembuatan media pembelajaran khususnya preparat awetan biologi, sehingga diharapkan guru-guru biologi SMA memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam merancang, membuat dan menggunakan media pembelajaran biologi di sekolah. Peserta dilatih secara langsung membuat preparat awetan biologi, seperti smear darah dengan pewarna Giemsa, disamping itu dilatih cara pembuatan preparat permanen jaringan hewan dengan menggunakan mikrotom serta teknik pewarnaan.

BAB IV

PELAKSANAAN KEGIATAN

A. Realisasi Pemecahan masalah

Persiapan Kegiatan pengabdian pada masyarakat

Sebelum kegiatan dilaksanakan maka dilakukan persiapan-persiapan sebagai berikut:

1. Melakukan studi pustaka tentang berbagai media pembelajaran biologi yang masih sulit dibuat guru serta cara penggunaannya.
2. Melakukan persiapan alat dan bahan untuk pembuatan preparat biologi
3. Melakukan uji coba peralatan, seperti mikrotom untuk penyayatan spesimen
4. Menentukan waktu pelaksanaan dan lamanya kegiatan pengabdian bersama-sama tim pelaksana
5. Menentukan dan mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berlangsung pada hari Kamis, 30 Oktober 2008 dari jam 0.800 WIB s.d 16.00 WIB, dengan dihadiri 26 orang peserta, guru-guru biologi SMA MGMP di wilayah Kodya Bandung Barat dan sebagian kecil Guru Biologi dari Kabupaten Bandung Barat.. Kegiatan berupa penyampaian materi dan praktek langsung pembuatan preparat awetan biologi yaitu smear darah serta penyayatan spesimen jaringan hewan. Peserta dibagi dalam 5 kelompok terdiri dari 5 orang anggota. Setiap kelompok melakukan praktek langsung setelah diberikan penjelasan oleh tim instruktur.

B. Khalayak Sasaran

Khalayak sasaran yang dipilih adalah guru-guru biologi SMA MGMP Bandung Barat ditambah beberapa orang guru biologi dari kabupaten Bandung Barat. Tempat yang dipilih adalah laboratorium struktur hewan Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

C. Relevansi bagi Guru

Kegiatan pengabdian ini memiliki relevansi dengan kebutuhan guru di lapangan. Berdasarkan hasil survey sebelum pelaksanaan, guru-guru biologi masih mengalami kesulitan dalam pembuatan preparat smear darah manusia, serta pembuatan preparat mikroslide terutama dalam teknik penyayatan dan teknik pewarnaan, embedding dan mounting. Karena keterbatasan alat seperti mikrotom, para guru selama ini masih membeli preparat awetan biologi tersebut dari distributor. Sehingga dengan adanya lokakarya dan pelatihan ini diharapkan guru dapat merancang dan membuat sendiri preparat yang dibutuhkan sekolah.

D. Hasil Kegiatan

1. Hasil Lokakarya dan pelatihan

Berdasarkan wawancara, tanya jawab dan pengamatan langsung selama kegiatan berlangsung, kegiatan pengabdian pada masyarakat ini memberikan hasil sebagai berikut:

- a. meningkatnya pengetahuan dan pemahaman guru biologi SMA dalam merancang dan membuat media pembelajaran biologi
- b. meningkatnya keterampilan guru biologi SMA dalam pembuatan preparat awetan biologi, sehingga dimungkinkan peserta dapat membuat sendiri preparat biologi di sekolah.

2. Faktor pendukung dan faktor penghambat

Beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah besarnya minat dan antusiasme peserta selama kegiatan, sehingga kegiatan berlangsung dengan lancar dan efektif. Sedangkan faktor penghambatnya adalah keterbatasan waktu lokakarya serta masih kurangnya ketersediaan alat-alat laboratorium biologi di sekolah untuk merealisasikan hasil kegiatan pasca lokakarya dan pelatihan ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengetahuan dan pemahaman guru biologi SMA dalam merancang dan membuat media pembelajaran yaitu preparat biologi menjadi meningkat
2. Keterampilan guru-guru biologi SMA dalam pembuatan preparat awetan biologi meningkat terutama dalam teknik penyayatan dan pewarnaan spesimen.

B. Saran

Mengingat besarnya manfaat kegiatan pengabdian pada masyarakat ini, maka selanjutnya perlu:

1. Mengadakan pelatihan serupa pada spesimen makhluk hidup yang berbeda serta khalayak sasaran yang berbeda pula serta wilayah jangkauan SMA yang lebih luas.
2. Adanya kesinambungan dan monitoring program pasca kegiatan pengabdian ini sehingga guru-guru biologi SMA benar-benar dapat mempraktekan pembuatan preparat biologi ini di sekolah masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad, (2002). *Media Pengajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Yakarta
- Conny Semiawan et.at. (1988). *Pendekatan Keterampilan Proses , Bagaimana mengaktifkan siswa belajar*. Gramedia .Jakarta
- Dahar,.R.W., (1989), *Teori-Teori Belajar*, Jakarta, Erlangga
- Novak, J.D., (1977), *New trends in Biology teaching*, Science Education 61: 453-477.
- Slameto, (1987), *Teori-Teori Belajar Mengajar*, Jakarta, Rineka Cipta
- Suryosubroto, B., (1997), *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta, Rineka Cipta.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

- 1. Daftar Hadir Peserta**
- 2. Materi Pelatihan**

3. Jadwal Kegiatan

Waktu	Kegiatan	Tempat	Png.jawab	Keterangan
07.00 – 08.00	Registrasi ulang peserta	Jurusan pend.biologi	Ketua pelakana	
08.00 – 08.30	Pembukaan	Lab. STH	Ketua pelaksana	
08.30 – 09.30	Penyajian materi 1	Lab. STH	Tim pelaksana	
09.30 – 10.00	Penyajian materi 2	Lab STH	Tim pelaksana	
10.00 – 10.30	Istirahat	Lab STH	Panitia	
10.30 – 12.00	Praktek pembuatan smear darah	Lab STH	Tim pelaksana	
12.00 – 13.00	Istirahat	Lab STH	Panitia	
13.00 – 14.30	Praktek pembuatan sayatan dan teknik pewarnaan	Lab STH	Tim pelaksana	
14.30-16.00	Praktek lanjutan	Lab STH	Tim pelaksana	
16.00	Penutupan	Lab STH	Tim pelaksana	

4. Foto-foto Kegiatan





5. Kurrikulum Vitae Ketua Pelaksana

1. NAMA LENGKAP : **Drs. H. Dadang Machmudin, M.Si.**
2. NIP : 131694514
3. PANGKAT/GOLONGAN : Penata tk I/ 3D
4. BIDANG KEAHLIAN : Pendidikan Biologi
3. TEMPAT/TGL. LAHIR : Majalengka, 5 Mei 1962
4. A L A M A T : - Jl. Geger Arum no 133 depan SMPN 29 Rt-4 Rw-6
Kel Isola Bandung 40154, Tlp/fax. 022 – 2016 553
- H.P. 08122 384 925 & 022-7600 5562
- E-mail : dadangm@upi.edu & edumediadadang@yahoo.com
6. JENIS KELAMIN : Laki-laki
7. A G A M A : Islam
8. STATUS PERKAWINAN : Kawin, dg 3 anak
9. PEKERJAAN : Dosen Jurusan Biologi FPMIPA UPI
(Universitas Pendidikan Indonesia) Bandung

10. RIWAYAT PENDIDIKAN :

- a. S1 Pendidikan Biologi, IKIP Bandung lulus 1986
- b. S2 Biologi Perkembangan, ITB Bandung, Lulus 1991
- c. S3 Pendidikan IPA, PPS UPI, 2001 sd sekarang
- d. Pelatihan Laboratorium, ITB, Bandung, 1993
- e. Pelatihan Kuliah Lapangan, ITB Bandung, 1995
- f. Pelatihan mikroteknik & teknik embriologi, ITB Bandung, 1996
- g. Pelatihan Internet (web disain), ITB Bandung 1996
- h. Pelatihan Internet (web developer), Q College Bandung 1997
- i. Pelatihan Video Editing, STTISS Bandung 1998
- j. Pelatihan Multimedia digital, UPI Bandung, 1999
- k. Pelatihan produksi rumah tangga/house production, BRATACO Bandung, 2001
- l. Pelatihan interpreneur, Daarut Tauhid Bandung, 2003
- m. Pelatihan Interpreneur Francaising, STTIS Bandung, 2002
- n. Pelatihan MaxRecall, Bandung, 2001
- o. Pelatihan tutor inti Universitas terbuka 2007 Praktikum Ipa SD



11. RIWAYAT PEKERJAAN :

- a. Guru Tidak Tetap di SMA Muhamadiyah Bandung (2 Tahun, 1984-1986)
- b. Guru Tidak Tetap di SMA Daya Siswa Bandung (3 Tahun, 1985-1988)
- c. Guru Tidak Tetap di SMA Santa Maria 1 & 2 Bandung (7 Tahun, 1986-1993)
- d. Dosen Jurusan **Biologi FPMIPA UPI (IKIP) Bandung (1987 - sekarang)**
- e. Tutor & Struktural di Bimbingan Belajar SSC Bandung (**1991 sampai sekarang**)

- f. Direktur Utama **EDUMEDIA** perusahaan yg bergerak pada produksi, pelatihan & perdagangan alat pendidikan multimedia digital (EDUCAM, Film Slide, Biotransparansi, Microteaching digital, control room, training life skill, dll.), Bandung, **(1995-sekarang)**
- g. Dosen Luar Biasa pada UNIKU Kuningan **(1993 - sekarang)**
- h. Dosen Luar Biasa pada STIKES Dharma Husada Bandung **(2000 - 2005)**
- i. Koordinator Task Team C (teaching material) JICA IMSTEP UPI, (2001-2004)
- j. Koordinator internet FPMIPA UPI **(2002 – 2005)**
- k. Penyedia Film Slide Biologi untuk 30 Madrasah Aliyah Indonesia proyek IDB-2 DEPAG, 2005
- l. Suplayer alat-alat pendidikan pada banyak SMP, SMA & perguruan tinggi di Indonesia, **(1996-sekarang)**
- m. *Member of Task Team D of IMSTEP JICA Project (2004-sekarang)*
- n. Memberikan pelatihan pada mhs, guru & dosen ttg teaching material, multimedia digital & life skill pada banyak sekolah dan perguruan tinggi
- o. Instruktur pelatihan penggunaan alat laboratorium MA Depag IDB-2 2008 di Bandung, Palu, Lampung dan Surabaya
- p. Tutor Universitas Terbuka 2006 – sekarang Konsep dasar IPA SD dan Praktikum Ipa SD
- q. Reviewer CD interaktif BIOLEARN Pt Infiniti Jakarta 2008

12. PENGALAMAN DALAM PENELITIAN

no	Judul Penelitian	Sumber dana	tahun
1	Kemampuan berfikir kritis pada mahasiswa TPB FPMIPA UPI	Hibah bersaing	1998
2	Perbandingan Prestasi Belajar Biologi Siswa Antara Yang Menggunakan Sistem Modul dan Sistem Konvensional	mandiri	2002
3	Studi Paedagogik Mata Kuliah Anatomi Tubuh Manusia	Pgsmp	1998
4	Peranan multimedia digital terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada matakuliah embriologi	Hibah upi	2004
5	Peranan multimedia digital terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif pada matakuliah embriologi	mandiri	2005
6	Peranan multimedia digital terhadap respons, hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada siswa SMA	kolaborasi	2003
7	Peranan Educam terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis pada matakuliah embriologi	Hibah UPI	2006
	Peranan Educam terhadap respons, hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa pada matakuliah embriologi	Mandiri	2005
	Peranan T-2 Toxin dalam perkembangan embrio mencit swiss Webster	TMPD	1997
	Peranan program ELAQA terhadap Analisis hasil belajar mahasiswa TPB	Elaqa	2000
	Analisis guru lulusan program PGSM di Jawa barat	Pgsmp	2001

13. PENGALAMAN MENULIS BUKU/VCD/WEB :

- a. Buku Biologi untuk SMA, Penerbit Epsilon Bandung, 1988
- b. Buku Biologi untuk SMP, Penerbit Epsilon Bandung, 1989
- c. Buku Biologi untuk SMA, Penerbit SAINS Bandung, 1993
- d. Buku Biologi untuk SMA, Penerbit SSPRESS Bandung, 1996-sekarang
- e. Buku Biologi untuk Bimbingan belajar SSC, Bandung, 1994-sekarang
- f. Buku Strategi Sukses SPMB, SSC Bandung, 1997-sekarang
- g. Panduan praktikum Embriologi, Biologi UPI
- h. Panduan praktikum Struktur Hewan, Biologi UPI
- i. Panduan praktikum Zoologi Vertebrata, Biologi UPI
- j. Panduan praktikum Fisiologi Hewan, Biologi UPI
- k. Panduan praktikum Mikroteknik, Biologi UPI
- l. VCD daur ulang limbah kertas, proyek PPPG IPA
- m. VCD Atlas Biologi, Biologi Formica UPI
- n. www.sscnetwork.com/bdg/dadang-m
- o. <http://202.143.108.14/biodadang>
- p. <http://210.23.71.8/biodadang> dan <http://210.23.71.8/dangbio>

12. Mata kuliah yang di ampu dengan basic Biologi umum & fisiologi hewan/manusia

- a. Embriologi (UPI, **1988 – sekarang**)
- b. Perkembangan Hewan (**UPI, 2006 – sekarang**)
- c. Anatomi & Fisiologi Manusia (UPI, 1988 – 2004 & STIKES, **2000 - Sekarang**)
- d. Fisiologi Hewan (UPI, 1988 – 2000)
- e. Kapita Selekta Biologi-SMP (**UPI, 1995 – sekarang**)
- f. Kapita Selekta Biologi-SMA (**UPI, 1995 – sekarang**)
- g. Mikroteknik (UPI, **1999 – sekarang**)
- h. Struktur Hewan (UPI, 1994 – 2000)
- i. Biologi Umum (UNIKU, **1993 – sekarang**, SSC **1991 – sekarang**)
- j. Fisiologi & Biokimia (STIKES, 2000 - 2006)
- k. Konsep Dasar IPA SD (Universitas Terbuka, **2006 – sekarang**)
- l. Praktikum Struktur Hewan (Universitas Terbuka, **2007 – sekarang**)
- m. Praktikum Embriologi (Universitas Terbuka, **2007 – sekarang**)

13. Pengalaman Memberikan seminar, pelatihan, pengabdian, pelaksana kegiatan dll)

- a. Seminar Nasional Teratologi & Toksikologi (Bandung, 1992)
- b. Seminar Nasional Multimedia digital (Bandung, Malang, Yogyakarta, 1999-2006)
- c. Seminar Nasional Pendidikan IPA (Bandung, Malang, Yogyakarta, 1999-2006)
- d. Seminar Strategi sukses SPMB (tiap tahun, Bandung, Lampung, Surabaya, 1995 – sekarang)
- e. Pelatihan multimedia pada guru & siswa SD, SMP, SMA & PT (Bandung, Bekasi, Surabaya, Lampung, Tangerang, Purwokerto, Bogor, Pekanbaru, dll)
- f. Pelatihan life skill pada guru & siswa SD, SMP, SMA & PT (Bandung, Bekasi, Lampung, Tangerang, Purwokerto, Bogor, Pekanbaru, Kuningan dll)

- g. Pengabdian pada masyarakat bidang pendidikan, kesehatan, lingkungan, multimedia dll di Bandung, Sumedang, Subang, Garut, Purwakarta dll
- h. Ketua panitia, panitia pada berbagai kegiatan seminar, pengabdian, pelatihan dll

14. Pengalaman Pengembangan, produksi dan Pemasaran ttg Teaching materials

- a. Pengembangan, produksi dan pemasaran **EDUCAM multi fungsi** (sudah 8 seri pengembangan), 1998 – sekarang
- b. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Micro Teaching Digital** (sudah 2 seri pengembangan), 2004– sekarang
- c. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Digital Image Scanner (DIS)**, Scanner multi fungsi untuk pemeriksaan Lembar Jawab Komputer (sudah 2 seri pengembangan), 2005 – sekarang
- d. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Transparansi warna** (Biologi, Fisika, Kimia, Geografi) untuk SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi yang sebidang, (tiap tahun mengalami perubahan) 1995- sekarang
- e. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Film Slide** (Biologi, Fisika, Kimia, Geografi) untuk slide proyektor, (tiap tahun berubah sesuai dengan kebutuhan), 1998 – sekarang
- f. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Chart** (Biologi, Fisika, Kimia, Geografi) untuk SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi yang sebidang, (tiap tahun mengalami perubahan sesuai keperluan) 1995- sekarang
- g. Pengembangan, produksi dan pemasaran **MicLamp** lampu mikroskop untuk SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi (4 kali pengembangan) 2001 - sekarang
- h. Pengembangan, produksi dan pemasaran **AUDIOMAX** (system audio untuk motor, mobil, sekolah, 2 kali pengembangan) 2005 - sekarang
- i. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Training Life Skills** (sabun cuci, shampoo, sabun padat, sabun cair, polyester resin, electro plating) 2002 - sekarang
- j. Pengembangan, produksi dan pemasaran **Control Room** (system video dan audio untuk sekolah, kantor pabrik dll) 2005 - sekarang