

Bidang Unggulan* : PTJJ/Pendidikan

Kode>Nama Rumpun Ilmu** :

710/ILMU PENDIDIKAN

**LAPORAN KEMAJUAN
PENELITIAN UNGGULAN PERGURUAN TINGGI**



**KAJIAN MODEL PENYELENGGARAAN PRAKTIKUM IPA PADA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS TERBUKA**

Oleh:

Dra. Sukiniarti, M.Pd. (002707520)

Dr. Dodi Sukmayadi, M.Sc.Ed. (0027076108)

Tuti Purwoningsih, S.Pd., M.Sc (00231278)

Dra. Nurhasanah, M.Pd (0011125806)

UNIVERSITAS TERBUKA

Desember, 2013

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian	:	Pengembangan Model Penyelenggaraan Praktikum IPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka
Peneliti / Pelaksana	:	Sukiniarti, dkk
Nama Lengkap	:	.Dra. Sukiniarti, M.Pd
NIDN	:	.002707520
Jabatan Fungsional	:	Lektor Kepala
Program Studi	:	.Pendidikan Biologi
Nomor HP	:	081387524197
Alamat surel (e-mail)	:	.kuniarti@ut.ac.id
Anggota (1)	:	Dodi Sukmayadi
Nama Lengkap	:	Dr. Dodi Sukmayadi, M.Sc.
NIDN	:	0027076108
Perguruan Tinggi	:	Universitas Terbuka
Anggota(2)	:	Tuti Purwoningsih
Nama Lengkap	:	Tuti Purwoningsih, S.Pd., M.Sc
NIDN	:	00231278.
Perguruan Tinggi	:	Universitas Terbuka
Anggota (ke-3)	:	Nurhasanah
Nama Lengkap	:	Dra. Nurhasanah, M.Pd
NIDN	:	0011125806
Perguruan Tinggi	:	Universitas Terbuka
Tahun Pelaksanaan	:	Tahun ke satu (1) dari rencana dua (2) tahun
Biaya Tahun Berjalan	:	Rp28.200.000,-
Biaya	:	Rp 50.000.000

Keseluruhan

Mengetahui

Ketua Lembaga penelitian/pengabdian*

tanda tangan

(Dra. Dewi Padmo, MA, Ph.D)

NIP.196107241987102001

Tang Sel, Desember
2013

Ketua Peneliti,

tanda tangan

(Dra. Sukiniarti,M.Pd
)

NIP.19520727 1978
032001

RINGKASAN

Universitas Terbuka (UT) menawarkan program-program pendidikan melalui sistem belajar jarak jauh terutama untuk mahasiswa di seluruh Indonesia yang tidak terjangkau oleh universitas konvensional. Sistem ini mempersyaratkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri (self-directed-learning), tanpa tergantung kepada kehadiran dosen. Mahasiswa belajar secara individual dan atau berkelompok. Sama seperti universitas konvensional, salah satu pembelajaran di UT adalah praktikum IPA yang meliputi praktikum Fisika, Kimia dan Biologi). Praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran melalui pengamatan, percobaan, atau pengujian suatu konsep, dan prinsip yang dilaksanakan di dalam dan di luar laboratorium dengan tujuan untuk memantapkan materi satu atau beberapa mata kuliah. Di samping itu, praktikum juga dapat: 1) membina atau meningkatkan daya observasi mahasiswa, 2) merangsang keingintahuan mahasiswa, 3) meningkatkan ketelitian, objektivitas, dan kejujuran mahasiswa. Mata kuliah praktikum di Universitas Terbuka (UT) merupakan mata kuliah yang berdiri sendiri. Materi dari mata kuliah praktikum di UT merupakan petunjuk kegiatan dalam melaksanakan praktikum yang dikemas dalam bentuk modul praktikum. Di UT, pelaksanaan praktikum dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan instruktur yang ditunjuk oleh Unit Pelayanan Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ-UT) setempat yang tersebar di seluruh Indonesia. Evaluasi pelaksanaan praktikum di UT belum dilaksanakan secara komprehensif. Budiastira, dkk. (2001) dalam hasil penelitiannya menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak melaksanakan praktikum sesuai dengan seharusnya. Selain itu, terungkap pula salah satu hal yang menyebabkan mahasiswa tidak melaksanakan praktikum sebagaimana mestinya adalah belum adanya sistem pengelolaan pelaksanaan praktikum yang kondusif. Dari hasil penelitian tersebut dipaparkan pula bahwa sekolah-sekolah (SMA) hanya dapat melaksanakan sebagian kecil kegiatan praktikum yang ada di buku petunjuk praktikum. Sementara itu, kegiatan praktikum yang dilaksanakan secara mandiri oleh mahasiswa sulit dikontrol baik oleh UPBJJ-UT maupun oleh UT Pusat. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan mengembangkan suatu model penyelenggaraan praktikum IPA FKIP-UT agar pelaksanaan Praktikum di FKIP-UT memiliki kualitas yang baik dan tujuan dari pelaksanaan praktikum dapat terwujud. Berdasarkan data yang sudah terkumpul, sementara penulis menyimpulkan bahwa pelaksanaan praktikum PMIPA oleh mahasiswa UT tidak semudah seperti Universitas Konvensional. Mahasiswa yang satu dengan yang lainnya sulit untuk dipertemukan, karena lokasi tempat tinggal mereka berjauhan, sehingga pihak UPBJJ kesulitan dalam menentukan pelaksanaan praktikum. UPBJJ yang menemui kasus seperti itu mengambil kebijakan agar mahasiswa praktik disekolah SMA yang terdekat dengan tempat tinggalnya. Contohnya di UPBJJ Pontianak yang dapat dilaksanakan pada semester ini (masa ujian 2013.2) hanya praktikum mata kuliah Praktikum BIO 1 (PEBI4312) dengan jumlah 20 mahasiswa dari S1 Pendidikan Biologi. Kegiatan praktikum dikelola oleh Kelompok Belajar (Pokjar) setempat di Kabupaten Sekedau. Sedangkan program studi Kimia dan Fisika tidak bisa dilaksanakan, karena jumlah mahasiswa program studi kimia hanya 1 orang dan jumlah mahasiswa Program studi Fisika hanya 2 orang. Informasi lain dari hasil monev di UPBJJ Surabaya pada masa ujian 2013.2 semua program studi baik Kimia, Fisika, dan Biologi melaksanakan praktikum dan dikumpulkan di kabupaten Bojonegoro dan juga dikelola oleh Pokjar setempat. Berikutnya informasi dari hasil monev di UPBJJ Semarang, dari 16 mahasiswa yang terdiri dari 6 mahasiswa dari program studi Pendidikan Fisika, 5 mahasiswa dari

program studi Pendidikan Kimia, dan 5 mahasiswa dari program studi Pendidikan Biologi, 11 mahasiswa dari mereka mengatakan biaya mahal apabila praktikum di laksanakan di kota Semarang (UNES), karena tempat tinggal mahasiswa berjauhan, sehingga selain biaya praktik ditambah biaya transportasi. Hasil wawancara dari Kepala UPBJJ dan Koordinator BBLBA Pontianak mitra yang dipilih seperti UNTAN biaya praktikum terlalu tinggi bagi mahasiswa apalagi jumlah mahasiswa hanya sedikit sehingga hal tersebut merupakan kendala dalam pelaksanaan praktikum di setiap UPBJJ. Sehingga hasil sementara dapat dikatakan bahwa pelaksanaan praktikum PMIPA dikelola oleh Kelompok Belajar.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillahirrabil' alamin berkat karunia Allah s.w.t.penelitian yang berjudul "Pengembangan Model Penyelenggaraan Praktikum IPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka" dapat diselesaikan. Penulis menyadari penyelesaian penelitian ini tidak terlepas dari dukungan/bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ucapkan terima kasih kepada beliau yang terkait sebagai berikut.

1. Rektor Universitas Terbuka Prof. Tian Belawati yang telah memotivasi penulis untuk melakukan penelitian
2. Pembantu Rektor 1, Dr. Ir. Hewindarti, M.Sc, sekaligus sebagai pereviw penelitian ini yang telah banyak memberikan saran dan masukan hingga diterimanya penelitian ini
3. Ketua Lembaga Penelitian, Dra. Dewi Padmo, MA, Ph.D yang tidak henti-hentinya memotivasi untuk melakukan penelitian
4. Dekan FKIP Drs. Udan Kusmawan, M A, Ph.D yang telah memberikan masukan pada penelitian ini
5. Kepala UPBJJ beserta Koordinator Bantuan Belajar terkait yang telah banyak membantu proses pelaksanaan penelitian ini
6. Teman sejawat yang tidak tersebut satu persatu, yang telah banyak membantu demi kelancaran dan selesainya penulisan penelitian ini

Semoga bantuan baik yang berupa moril maupun materiil yang telah diberikan kepada penulis bersama tim bernilai sebagai amal ibadah di hadapan Allah s.a.w. Mudah-mudahan penelitian ini ada manfaatnya. Amin.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Halaman Pengesahan	
Ringkasan	
Prakata	
Daftar Isi	
Daftar Tabel	
Daftar Lampiran	
Bab I Pendahuluan	
Bab II Tinjauan Pustaka	
Bab III Metode Penelitian	
Bab IV Hasil yang Dicapai	
Bab V Kesimpulan dan Saran	
Daftar Pustaka	
Lampiran	
Foto Kegiatan	

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

FOTO KEGIATAN

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Universitas Terbuka (UT) menawarkan program-program pendidikan melalui sistem belajar jarak jauh terutama untuk mahasiswa di seluruh Indonesia yang tidak terjangkau oleh universitas konvensional. Sistem ini mempersyaratkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri (*self-directed-learning*), tanpa tergantung kepada kehadiran dosen. Mahasiswa belajar secara individual dan/ atau berkelompok. Sama seperti universitas konvensional, salah pembelajaran di UT adalah praktikum. Praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran melalui pengamatan, percobaan, atau pengujian suatu konsep, prinsip atau materi IPA (Fisika, Kimia dan Biologi) yang dilaksanakan di dalam dan di luar laboratorium dengan tujuan untuk memantapkan materi satu atau beberapa mata kuliah. Tujuan utama praktikum bagi mahasiswa adalah untuk memverifikasi konsep/prinsip ilmiah. Di samping itu, praktikum juga dapat: 1) membina atau meningkatkan daya observasi mahasiswa, 2) merangsang keingintahuan mahasiswa, 3) meningkatkan ketelitian, objektivitas, dan kejujuran mahasiswa. Praktikum merupakan *the opportunity to apply and integrate the knowledge acquired throughout one's program, a real-world experience of direct practice, a mentoring from faculty and experts in one's area of study, a proof of proficiency with necessary skills for professional practice, and the chance to make a difference in one's field* (<http://www.waldenu.edu/experience/learning/practica-internships>). Dengan demikian, melalui kegiatan praktikum mahasiswa akan memperoleh pengalaman belajar yang bermakna.

Mata kuliah praktikum di Universitas Terbuka (UT) berbeda dengan mata kuliah yang ada di universitas tatap muka yaitu mata kuliah praktikum merupakan mata kuliah yang berdiri sendiri. Materi dari mata kuliah praktikum di UT merupakan petunjuk kegiatan dalam melaksanakan praktikum yang dikemas dalam bentuk modul praktikum. Di UT, pelaksanaan praktikum dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan instruktur yang ditunjuk oleh Unit Pelayanan Belajar Jarak Jauh Universitas Terbuka (UPBJJ-UT) setempat yang tersebar di seluruh Indonesia. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Terbuka (FKIP-UT) memiliki 8 (delapan) mata kuliah praktikum, yaitu:

1. PEBI4312/Praktikum Biologi 1;
2. PEBI4319/Praktikum Biologi 2;
3. PEFI4309/Praktikum Fisika 1;
4. PEFI4417/Praktikum Fisika 2;
5. PEKI4311/Praktikum Kimia 1;
6. PEKI4420/Praktikum Kimia 2;
7. PEPA4203/Praktikum IPA;

Dalam Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 16 tahun 2007 terdapat dua Kompetensi Guru mata pelajaran IPA pada SMP/MTs yang menyebutkan kompetensi yang berhubungan dengan praktikum IPA yaitu, 1) Menggunakan alat-alat ukur, alat peraga, alat hitung, dan piranti lunak komputer untuk meningkatkan pembelajaran IPA di kelas, laboratorium; dan 2) Merancang eksperimen IPA untuk keperluan pembelajaran atau penelitian. Praktikum merupakan ciri khusus pembelajaran IPA, sehingga praktikum tidak bisa lepas dari pembelajaran IPA untuk memperoleh pengalaman laboratorium, keterampilan proses sains, dan pengalaman untuk investigasi.

Evaluasi pelaksanaan praktikum di UT belum dilaksanakan secara komprehensif. Budiastara, dkk. (2001) menyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak melaksanakan praktikum sesuai dengan seharusnya. Selain itu, terungkap pula salah satu hal yang menyebabkan mahasiswa tidak melaksanakan praktikum sebagaimana mestinya adalah belum adanya sistem pengelolaan pelaksanaan praktikum yang kondusif. Dari hasil penelitian tersebut dipaparkan pula bahwa sekolah-sekolah (SMA) hanya dapat melaksanakan sebagian kecil kegiatan praktikum yang ada di buku petunjuk praktikum. Sementara itu, kegiatan praktikum yang dilaksanakan secara mandiri oleh mahasiswa sulit dikontrol baik oleh UPBJJ-UT maupun oleh UT Pusat.

Selain itu keterlaksanaan Praktikum IPA di FKIP-UT yang bermasalah dapat dilihat dari persentase antara jumlah mahasiswa yang lulus dengan yang mendaftarkan untuk masa registrasi 2007.1 sampai dengan 2012.2 berkisar 40,4-72,6% dan di 3 UPBJJ-UT (Jayapura, Ternate dan Ambon) nilai tidak keluar di atas 40% (Lihat lampiran). Berdasarkan permasalahan dan kendala-kendala tersebut perlu dilakukan kajian untuk menghasilkan suatu model pelaksanaan praktikum IPA di FKIP-UT agar

pelaksanaan Praktikum memiliki kualitas baik dan tujuan utama dari pelaksanaan praktikum tersebut dapat terwujud.

B. Identifikasi Permasalahan

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Apakah perencanaan praktikum IPA FKIP-UT telah dilaksanakan di tingkat UPBJJ-UT?
2. Bagaimana UPBJJ-UT mengkoordinir mahasiswa melaksanakan Praktikum IPA FKIP-UT?
3. Bagaimana pelaksanaan praktikum IPA oleh UPBJJ-UT dan mahasiswa?
4. Kendala apa saja yang dihadapi oleh mahasiswa dan UPBJJ-UT dalam melaksanakan Praktikum IPA FKIP-UT?
5. Kendala apa yang dihadapi instruktur dalam membimbing pelaksanaan praktikum IPA FKIP-UT?
6. Bagaimana kualitas laporan praktikum IPA yang disusun oleh mahasiswa?
7. Bagaimana proses dan hasil penilaian Praktikum IPA FKIP-UT yang diperoleh mahasiswa?

C. Tujuan

Tujuan dari penelitian adalah mengkaji model penyelenggaraan praktikum IPA FKIP-UT dalam berbagai aspek permasalahan yang teridentifikasi agar penyelenggaraannya memiliki kualitas yang baik dan tujuannya dapat terwujud.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian model evaluasi pelaksanaan praktikum IPA FKIP-UT adalah sebagai berikut.

1. Sebagai masukan dalam operasional praktikum IPA di FKIP-UT untuk meningkatkan kualitas penyelenggaraan.
2. Sebagai tambahan kajian tentang penyelenggaraan praktikum IPA dalam suatu sistem PTJJ.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pembelajaran pada Sistem Belajar Jarak Jauh

Sistem belajar melalui jarak jauh mempersyaratkan mahasiswa untuk belajar secara mandiri (*self-directed-learning*), tanpa tergantung kepada kehadiran dosen baik belajar secara individual dan atau berkelompok. Dalam sistem belajar di UT, belajar mandiri merupakan faktor utama sehingga bahan pembelajaran atau bahan ajar UT dirancang khusus untuk dapat dipelajari secara mandiri. Sesuai dengan karakteristik pemanfaatannya, bahan ajar UT dirancang berdasarkan prinsip keutuhan dan kelengkapan isi (*self-contained*), berdiri sendiri, tidak tergantung pada bahan atau materi lainnya (bersifat stand alone), dapat dikemas dalam bentuk yang terlepas-lepas (*loose leaf binding system*), serta dapat membelajarkan mahasiswa (*self-instructional material*).

Dalam pembelajaran individual bahan ajar dapat berperan sebagai:

1. media utama dalam proses pembelajaran, misalnya bahan ajar cetak, atau bahan ajar cetak yang dilengkapi dengan program audio visual maupun komputer;
2. alat yang digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses mahasiswa memperoleh informasi; atau
3. penunjang media pembelajaran individual lainnya, misalnya siaran radio, siaran televisi, teleconferencing, dan lain-lain.

Bahan ajar yang sering dimanfaatkan untuk pembelajaran individual ini antara lain adalah bermacam-macam bahan cetak dan noncetak, seperti buku materi pokok, panduan belajar mahasiswa, catatan terstruktur, materi teks terprogram, program audio, program video, program audio video, program komputer, dan lain-lain. Ada beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap kualitas bahan ajar, dan harus selalu diperhatikan dalam proses pengembangan bahan ajar, yaitu isi, cakupan, keterbacaan, bahasa, ilustrasi, perwajahan dan pengemasan. Kualitas bahan ajar yang dikembangkan sangat tergantung pada ketepatan memperhitungkan faktor-faktor tersebut (Belawati, 2003). Kedalaman dan keluasan isi bahan ajar saling terkait satu sama lain, dan keduanya sangat menentukan kadar bahan ajar yang dikembangkan. Acuan utama dalam penentuan kedalaman dan keluasan isi bahan ajar adalah kurikulum, khususnya tujuan pembelajaran umum maupun

khusus, dan topik-topik esensial dari suatu mata pelajaran yang tercantum dalam kurikulum.

Bahan ajar yang baik diharapkan dapat memotivasi mahasiswa untuk membaca, mengerjakan tugas-tugasnya, serta menimbulkan rasa ingin tahu mahasiswa untuk melakukan eksplorasi lebih lanjut tentang topik yang dipelajarinya. Dengan demikian, ragam bahasa yang digunakan dalam bahan ajar biasanya ragam bahasa nonformal atau bahasa komunikatif yang lugas dan luwes. Dalam bahasa komunikatif, pembaca diajak untuk berdialog secara intelektual melalui sapaan, pertanyaan, ajakan, dan penjelasan, seolah-olah dialog dengan orang kedua itu benar-benar terjadi. Penggunaan bahasa komunikatif akan membuat mahasiswa merasa seolah-olah berinteraksi (pseudo-interaction) dengan dosennya sendiri melalui tulisan-tulisan yang disampaikan dalam bahan ajar. Ragam bahasa komunikatif yang digunakan dalam penulisan atau pengembangan bahan ajar sangat dipengaruhi oleh pemilihan kata serta penggunaan kalimat yang efektif. Walaupun ragam bahasa komunikatif yang digunakan, hendaknya kaidah bahasa yang baik dan benar tidak ditinggalkan atau dilanggar. Hal ini sangat perlu sebagai salah satu persyaratan dari keterbacaan bahan ajar yang ditulis atau dikembangkan.

Kata yang dipilih hendaknya jenis kata yang singkat dan lugas, bukan kata atau istilah yang asing atau tidak banyak dikenal mahasiswa. Jika diperlukan pengenalan istilah teknis yang berlaku dalam bidang ilmu tertentu, maka istilah tersebut perlu diberi glosarium yang dapat menjelaskan arti dari kata tersebut. Hal utama yang harus diperhatikan pada proses pengembangan modul adalah prosedur, fakta, kejadian, ide harus disusun sedemikian rupa sehingga terdapat kesinambungan berpikir. Hal ini dilakukan agar pembaca bisa dengan mudah mengikuti ide yang diungkapkan, yang pada akhirnya mengartikan apa yang dibacanya.

B. Praktikum

Praktikum adalah tugas yang terkendali yang berhubungan dengan validasi fakta atau hubungan antar fakta (Kurikulum Kepmendiknas no. 107/U/2001). Praktikum IPA adalah suatu kegiatan untuk memverifikasi fakta atau kebenaran konsep-konsep IPA melalui keterampilan berpikir dan bekerja ilmiah. Praktikum mengikutsertakan siswa atau

mahasiswa bagaimana menemukan dan belajar melalui pengalaman-pengalaman langsung. Macam aktivitas ini merupakan bagian integral dalam mengajarkan fisika yang baik (Zuhdan dkk, 2001). Praktikum melibatkan siswa dalam penemuan ilmiah yang menempatkan mereka dalam posisi mengajukan pertanyaan, melakukan observasi, mengorganisasikan data, dan lain-lain. Kegiatan tersebut memungkinkan siswa untuk merencanakan dan melibatkan diri dalam investigasi atau ambil bagian dalam aktivitas-aktivitas yang dapat membantu mereka meningkatkan keterampilan-keterampilan teknik laboratorium. Beberapa praktikum menyertakan siswa dalam aktivitas-aktivitas “hands-on“ dengan menggunakan peralatan khusus. Kegiatan tersebut juga dapat mengikutsertakan siswa dalam aktivitas-aktivitas dengan menggunakan alat-alat sederhana yang diperoleh di sekitar mereka sehari-hari. Beberapa praktikum dapat terjadi di daerah dan seting alami yang sedikit atau tidak memerlukan alat dan sedikit ada campur tangan pengamat.

Praktikum bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami konsep dan prinsip lebih baik. Hal-hal yang ditingkatkan dalam praktikum menurut Zuhdan (2001) adalah sebagai berikut:

1. sikap terhadap fisika,
2. sikap ilmiah,
3. penemuan ilmiah,
4. pengembangan konsep, dan
5. keterampilan-keterampilan teknis.

Praktikum dalam pelaksanaannya, seringkali banyak menyita waktu atau dengan kata lain waktu yang disediakan terlalu sempit, dan siswa tidak menyelesaikan praktikum mereka (Gardner dan Gould, 1990). Alat dan bahan selalu menjadi masalah bagi beberapa sekolah yang sumber daya laboratoriumnya terbatas untuk melaksanakan pembelajaran melalui praktikum. Jadi haruslah diingat disamping praktikum dapat memberi keuntungan dalam mewujudkan pembelajaran fisika yang efektif, ternyata dalam pelaksanaannya, praktikum merupakan bentuk pembelajaran yang istimewa, yaitu memerlukan tenaga dan biaya yang besar (Tjipto,1985).

Praktikum dalam pelaksanaan pembelajaran IPA harus tetap dilaksanakan, sebab eksperimen merupakan bagian tak terpisahkan. Banyak konsep dalam IPA perlu dimantapkan

dengan observasi-observasi hasil eksperimen. Eksperimen dapat dilakukan melalui macam-macam aktivitas hands-on, baik di rumah maupun di laboratorium. Sebagai misal, bola berayun di salah satu ujung benang panjang dapat digunakan untuk menginvestigasi ayunan bandul; bermacam-macam massa benda yang digantungkan di ujung pegas atau gelang karet dapat digunakan untuk membedakan elastisitas pegas dan karet. Kacamata polaroid, lensa dan lup dapat digunakan dalam beberapa eksperimen dalam optika.

Praktikum IPA dilaksanakan dengan tujuan agar mahasiswa antara lain: 1) terampil menggunakan alat dan bahan; 2) dapat mengenali dan memanfaatkan sistem kerja alat dan bahan laboratorium; serta 3) memahami konsep-konsep IPA melalui pembuktian percobaan di laboratorium. Laboratorium sebagai sebuah tempat yang dapat menunjang praktikum sangat dibutuhkan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mempelajari Fisika. Dengan kemajuan teknologi komputer, beberapa kegiatan praktikum dapat disimulasikan dengan memanfaatkan multimedia yang selanjutnya dikenal dengan istilah virtual lab.

Untuk mahasiswa Jurusan PMIPA FKIP-UT yang menerapkan Pendidikan Jarak Jauh (PJJ), praktikum merupakan salah satu masalah karena tidak tersedianya sarana dan prasarana pendukung. Pelaksanaan praktikum dengan menggunakan fasilitas laboratorium yang ada di daerah (UPBJJ-UT) tidaklah sederhana dan semudah yang telah direncanakan. Banyak kendala yang dihadapi mahasiswa di daerah antara lain: kesulitan untuk mendapatkan laboratorium yang memadai untuk pelaksanaan praktikum, biaya untuk melaksanakan praktikum yang sangat mahal akibat sebaran mahasiswa di tiap UPBJJ-UT tidak merata, kesulitan untuk mendapatkan instruktur praktikum, dan sulitnya mengontrol apakah praktikum benar-benar telah dilakukan oleh mahasiswa atau hanya sekedar menyontek hasil pekerjaan temannya (Laporan Studi Kemitraan Praktikum, Jurusan PMIPA Tahun 2000).

C. Pengelolaan Laboratorium

Pengelolaan merupakan suatu proses pendayagunaan sumber daya secara efektif dan efisien untuk mencari suatu sasaran yang diharapkan secara optimal dengan memperhatikan keberlanjutan fungsi sumber daya. Fayol (1996) menyatakan bahwa pengelolaan hendaknya dijalankan berkaitan dengan unsur atau fungsi-fungsi manajer, yakni perencanaan, pengorganisasian, pemberian komando, pengkoordinasian, dan pengendalian. Sementara Gullick (1993 (dalam Wanwan, 2006) menyatakan fungsi-

fungsi manajemen yang penting adalah perencanaan, pengorganisasian, pengadaan tenaga kerja, pemberian bimbingan, pengkoordinasian, pelaporan, dan penganggaran.

Laboratorium adalah suatu tempat atau bangunan yang berisi alat dan bahan yang digunakan untuk pembelajaran IPA (Biologi, Fisika, Kimia) sedangkan fungsi laboratorium membantu siswa membangun pengetahuan tentang fenomena alam dan pengembangan keterampilan, kecakapan melalui kegiatan ilmiah untuk memperoleh generalisasi atau kesimpulan berupa eksplanasi ilmiah. Sarana dan prasarana laboratorium IPA berisi antara lain tata letak ruang untuk percobaan, alat dan bahan percobaan yang diperlukan untuk menunjang pembelajaran (Wanwan S, 2006)

D. Pendekatan Laboratori dan Diskoveri

Pendekatan laborator dalam pengajaran dilatarbelakangi oleh filsafat pendidikan Pestalozzi (1746-1824) yang mengemukakan, bahwa pendidikan harus berlangsung dengan cara berbuat (doing). Metode belajar harus bersifat analitis, objek-objek nyata (Hamalik, 2002). Pendekatan laborator biasa dipakai dalam penyajian pembelajaran IPA melalui metode eksperimen dan demonstrasi. Pendekatan diskoveri adalah suatu strategi di mana guru mengizinkan agar siswa melakukan penemuan sendiri informasi dengan menitik beratkan pada individual dalam memanipulasi objek-objek, dan eksperimentasi oleh siswa sebelum membuat generalisasi sampai siswa menemukan suatu konsep (Hamalik, 2002).

E. Prosedur dan Kegiatan Pengelolaan Praktikum di UPBJJ-UT

Secara umum prosedur pengelolaan praktikum adalah sebagai berikut.

1. Mahasiswa mendaftarkan/ membayar biaya praktikum di UPBJJ-UT.
2. UPBJJ-UT menghubungi mitra kerja/ sentra praktikum untuk memperoleh tempat dan instruktur praktikum.
3. Instruktur membimbing praktikum dan melakukan penilaian proses praktikum.
4. Mahasiswa menyusun dan menyerahkan laporan praktikum kepada instruktur.
5. Instruktur mengumpulkan laporan praktikum mahasiswa dan mengirimkannya bersama rekap penilaian proses ke UPBJJ-UT setempat.

6. Pada saat pelaksanaan praktikum, UPBJJ-UT memonitor pelaksanaan kegiatan praktikum.
7. UPBJJ-UT mengkoordinasikan pemeriksaan laporan praktikum.
8. UPBJJ-UT merekap nilai proses dan nilai laporan kemudian mengirimkan rekap tersebut ke Pusat Pengujian LPBAUSI-UT.
9. Pusat Pengujian LPBAUSI-UT meng key in nilai proses dan nilai laporan, kemudian mengumumkan nilai praktikum bersamaan dengan nilai ujian mata kuliah lainnya kepada mahasiswa melalui DNU (Pedoman Pengelolaan Praktikum FKIP, 2007).

Kegiatan pengelolaan praktikum meliputi: persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi.

1. Persiapan, komponen yang terkait meliputi :
 - a. Mahasiswa
 - b. UPBJJ-UT
 - c. Mitra Kerja
2. Pelaksanaan, komponen yang terkait meliputi :
 - a. Mahasiswa
 - b. UPBJJ-UT
 - c. Instruktur
 - d. Pemeriksa laporan praktikum
 - e. Mitra Kerja / Sentra Praktikum
 - f. UT Pusat
3. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan oleh UPBJJ-UT dan UT Pusat (dalam hal ini FKIP). Kegiatan yang dimonitor dan evaluasi adalah persiapan pelaksanaan praktikum, pengelolaan pelaksanaan praktikum, pelaksanaan praktikum, dan kesesuaian jadwal dengan pelaksanaan praktikum (Pedoman Pengelolaan Praktikum FKIP, 2007).

F. Hasil Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang dilakukan oleh Budiastira, dkk. (2001) seperti yang telah diuraikan terdahulu dinyatakan bahwa sebagian besar mahasiswa tidak melaksanakan praktikum

sesuai dengan seharusnya. Berikutnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukiniarti (2005) menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum mahasiswa S1 dan D3 IPA UPBJJ Surabaya 100% pihak UPBJJ tidak menyediakan tempat untuk praktikum. Praktikum dilaksanakan disekolah masing-masing tanpa dibimbing oleh instruktur. Pendapat lain hasil penelitian yang dilakukan oleh Irwanof, Prayekti, dan Sukmayadi (2010) dengan sampel 91 mahasiswa -yang memfokuskan pada matakuliah PEFI4309 adalah sebagai berikut.

1. Penilaian mahasiswa tentang kualitas substansi bahan ajar adalah rata-rata 3,11 (dari total skor 4), sementara menurut pakar persentase tingkat kemungkinan ketercapaian rata-rata 75 % .
2. Semua percobaan dapat dilaksanakan oleh mahasiswa, namun percobaan yang terdapat pada modul 4, 8 dan 9 sulit dilakukan jika praktikum di lakukan di lab SMP.
3. Menurut pakar, kualitas VCD cukup baik dapat membantu mahasiswa dalam melakukan percobaan khususnya untuk kegiatan-kegiatan praktikum yang peralatannya sulit diperoleh di daerah yang jauh dari perguruan tinggi dan sekolah yang berkualitas. Namun, hasil dari pengamatan langsung di sekolah, ada mahasiswa menggunakan BMP hasil foto kopi dari teman guru yang sudah mengambil mata kuliah tersebut dan tidak nampak ada VCD sehingga tidak diperoleh data terkait penilaian mahasiswa tentang kualitas VCD
4. Perlu ada sentra praktikum di setiap kabupaten dan ditunjuk sekolah SMAN yang ada di kabupaten tersebut sehingga memudahkan mahasiswa melakukan praktikum.
5. Perlu ada pengarahan lisan dan tertulis dari pihak UPBJJ-UT kepada mahasiswa terutama tentang langkah-langkah yang akan ditempuh mahasiswa terkait dengan pelaksanaan praktikum.
6. Perlu ada revisi atau perbaikan untuk skor penilaian laporan praktikum yang dilakukan mahasiswa (pokok uraian yang dinilai). Penilaian laporan praktikum yang digunakan saat ini, tidak ada mahasiswa yang mendapat skor maksimal. Hal tersebut sangat merugikan mahasiswa

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Penyelenggaraan Praktikum

UT merupakan salah satu perguruan tinggi yang menerapkan sistem pendidikan tinggi jarak jauh yang menuntut mahasiswa untuk belajar secara mandiri. Oleh karena itu untuk menjadikan mahasiswa mandiri, UT berupaya memberikan layanan bantuan belajar dalam menguasai kompetensi mata kuliah dan permasalahan yang dihadapi mahasiswa. Bentuk layanan bantuan belajar antara lain meliputi: tutorial tatap muka, praktek, dan praktikum. Untuk lebih memahami mata kuliah tertentu antara lain IPA, maka mahasiswa harus melakukan praktikum. Praktikum merupakan pengalaman belajar yang wajib dilakukan oleh mahasiswa yang mengambil mata kuliah IPA. Untuk keperluan kegiatan praktikum UT menempuh dua cara, pertama UT melakukan kerjasama dengan berbagai lembaga untuk membantu kegiatan praktikum yang kita sebut mitra kerja. Mitra kerja dipilih perguruan tinggi yang terdekat dengan UPBJJ setempat dengan harapan agar kegiatan praktikum mudah dikontrol oleh pihak UPBJJ. Cara kedua, UT membebaskan mahasiswa untuk mencari sendiri tempat praktikum termasuk instruktur. Namun berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut di atas pelaksanaan praktikum yang dilakukan oleh mahasiswa belum sesuai dengan yang diharapkan oleh UT. Oleh karena itu melalui penelitian ini penulis bersama tim berupaya ingin mengembangkan suatu model penyelenggaraan praktikum IPA FKIP-UT agar pelaksanaan Praktikum di FKIP-UT memiliki kualitas yang baik dan tujuan dari pelaksanaan praktikum dapat terwujud.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Dalam rangka memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka penelitian dilakukan di setiap UPBJJ-UT, serta penggalian informasi data dari mahasiswa FKIP-UT yang mendaftarkan mata kuliah Praktikum IPA pada masa registrasi 2013.2 yang sedang melaksanakan Praktikum, serta para instruktur dan koordinator pelaksanaan praktikum IPA di UPBJJ-UT. Adapun waktu yang diperlukan untuk menyusun instrumen, kuesioner, observasi dalam penelitian dan pengumpulan data serta analisis data di Jurusan PMIPA FKIP-UT dari bulan Maret sampai dengan bulan November 2013.

C. Rancangan Penelitian

Berdasarkan masalah yang di ajukan, penelitian ini bersifat evaluatif dan deskriptif naturalis yang datanya bersifat kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari teknik observasi dan dokumentasi, data kuantitatif diperoleh dari angket yang disampaikan kepada responden. Pendekatan yang dilakukan adalah melalui pendekatan proses yaitu memberikan kesempatan sebesar-besarnya kepada mahasiswa, instruktur, dan UPBJJ-UT untuk mengetahui kejadian-kejadian yang dialami dan dirasakan selama proses pelaksanaan Praktikum IPA. Rancangan penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, dan evaluasi program. Penelitian ini menggunakan modifikasi pendekatan Stufflebeam (2007). Model evaluasi Stufflebeam disebut dengan model CIPP Model (*Context, Input, Process, Product Evaluation Model*) yang kemudian ditindaklanjuti dengan (evaluasi) pengembangan.

D. Variabel dan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Agar kegiatan penelitian ini lebih mudah dan menjadi sistematis maka disusunlah variabel dan instrumen sebagaimana berikut.

Tabel 3.1. Instrumen, Kegiatan Penelitian, dan Analisis Data

No	Variabel	Dimensi	Instrumen	Sumber Informasi	Analisis
1	Persiapan Praktikum	FKIP: <ul style="list-style-type: none">• Konten• Standar penilaian	Studi dok Wawancara	Dosen FKIP, Pusmintas	Deskriptif kualitatif (evaluasi)
		UPBJJ-UT : <ul style="list-style-type: none">• Penentuan tempat• Penentuan tutor• Penentuan penilai• Orientasi tutor	Wawancara	Kepala dan Staf UPBJJ-UT	Deskriptif kualitatif (evaluasi)
2	Pelaksanaan Praktikum	UPBJJ-UT: <ul style="list-style-type: none">• Monev praktikum	Wawancara	Kepala dan Staf UPBJJ-UT	Deskriptif kualitatif (evaluasi)
		Tempat ujian: <ul style="list-style-type: none">• Lab, alat, bahan• Tutor• Proses praktikum	Observasi Wawancara Kuesioner	Tutor Laboran Mahasiswa	Deskriptif kualitatif (evaluasi)

No	Variabel	Dimensi	Instrumen	Sumber Informasi	Analisis
3	Penilaian Praktikum	<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan laporan UPBJJ-UT: <ul style="list-style-type: none"> • Fasilitasi pemeriksaan laporan • Validasi hasil penilaian 	Wawancara	Kepala dan Staf UPBJJ-UT	Deskriptif kualitatif (evaluasi)
		Penilai : <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian proses praktikum • Pelaksanaan pemeriksaan laporan • Penilaian dan pengiriman nilai 	Wawancara	Pemeriksa laporan	Deskriptif kualitatif (evaluasi)
4	Laporan Penelitian: Kajian penyelenggaraan praktikum PMIPA FKIP UT	FKIP: <ul style="list-style-type: none"> • Konten 	Pedoman simintas	Hasil penelitian	Deskriptif kualitatif (evaluasi)

Sedangkan prosedur Kegiatan dalam penelitian model evaluasi pelaksanaan praktikum dapat dilihat dalam Tabel berikut.

Tabel 3. 2. Prosedur Kegiatan Penelitian Model Evaluasi Pelaksanaan Praktikum FKIP-UT

No	Aspek Evaluasi	Fokus	Penjelasan	Tahun I	Tahun II
1	Evaluasi konteks	<ul style="list-style-type: none"> • Tujuan prak. • Konten prak. • Standar penilaian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi tujuan kegiatan praktikum (kompetensi apa yang diharapkan dari kegiatan praktikum). • Menganalisis kesesuaian konten dan ketentuan pelaksanaan praktikum dengan tujuan (kompetensi) yang ditentukan • Mengevaluasi ketersediaan dan ketepatan standar penilaian praktikum. 	<ul style="list-style-type: none"> • X • X • X 	
2	Evaluasi Input	<ul style="list-style-type: none"> • Modul dan Juknis • Sarana/prasarana • Sumber daya 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi ketersediaan dan kemudahan Modul/Juknis untuk diakses mahasiswa. • Mengevaluasi ketersediaan dan keterpenuhan kebutuhan sarana, prasarana, dan sumber daya lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> • X • X • X 	

No	Aspek Evaluasi	Fokus	Penjelasan	Tahun I	Tahun II
			untuk pelaksanaan praktikum yang berkualitas.		
3	Evaluasi Proses	<ul style="list-style-type: none"> • Proses persiapan • Proses prak. • Validasi hasil prak. • Proses pembuatan laporan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi rencana dan pelaksanaan proses persiapan praktikum. • Mengevaluasi pelaksanaan praktikum di kelas (laboratorium) • Mengevaluasi validasi hasil penilaian untuk menjamin kebenaran format nilai • Mengevaluasi informasi dan pembimbingan laporan praktikum serta pembuatan laporan praktikum oleh mahasiswa 	<ul style="list-style-type: none"> • X • X • X • X 	
4	Evaluasi Produk	<ul style="list-style-type: none"> • Hasil penilaian proses • Hasil penilaian praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengevaluasi standar yang digunakan dan pelaksanaan penilaian proses • Mengevaluasi standar yang digunakan dan pelaksanaan penilaian praktikum • Mengevaluasi kesesuaian nilai yang diperoleh mahasiswa dengan kompetensi yang dicapai. 	<ul style="list-style-type: none"> • X • X 	
5	(Evaluasi) Pengembangan	<ul style="list-style-type: none"> • Panduan mahasiswa • Pedoman tutor • Pedoman UT dan UPBJJ-UT 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan panduan penyelenggaraan praktikum untuk mahasiswa • Mengembangkan pedoman penyelenggaraan praktikum untuk tutor • Mengembangkan pedoman penyelenggaraan praktikum untuk UT dan UPBJJ-UT 	<ul style="list-style-type: none"> • X • X • X 	<ul style="list-style-type: none"> • X

Model pengembangan yang akan dilakukan mengikuti langkah kerja pengembangan yang telah dikemukakan oleh Borg & Gall (1983:775), yang dimodifikasi dengan langkah pengembangan pembelajaran yang dikemukakan oleh Cenamo dan Kalk (2005). Prosedur penelitian ini mengikuti model pengembangan yang dilaksanakan sesuai langkah-langkah pengembangan yaitu: pendahuluan (preliminary investigation), pendefinisian (defining phase), perencanaan prototipe (designing phase), uji coba desain prototipe, analisis data uji coba pengembangan prototipe (developing phase), uji coba prototipe, analisis data uji coba prototipe, dan implementasi model (implementing phase).

E. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang mendaftarkan Praktikum IPA pada masa registrasi 2013.2 di seluruh UPBJJ-UT UT. Sampel diambil menggunakan metode purposive sampling dengan pertimbangan UPBJJ-UT yang memiliki mahasiswa mendaftarkan praktikum di atas 7 mahasiswa pada masa registrasi 2013.2. Untuk lebih jelasnya lihat pada tabel berikut.

Tabel 3.3. Jumlah Peserta Praktikum PMIPA 2013.2

No	KD /UPBJJ	PEBI 4312	PEBI 4419	PEKI 4420	PEKI 4311	PEFI 4417	PEFI 4309	PEPA 4203	Jml
1	42/Semarang	3	5	1	-	2	-	4	15
2	44/Surakarta	1	-	2	-	3	1	-	7
3	47/Pontianak	30	7	-	1	3	3	6	50
4	83/Kendari	2	2	-	-	1	1	3	9
	Jumlah	40	35	10	1	17	7	18	128

F. Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini lebih banyak berupa data kualitatif. Untuk data kuantitatif terbatas pada informasi dalam checklist sehingga data kuantitatif dianalisis secara deskriptif. Sementara untuk data kualitatif dianalisis dengan menggunakan prosedur analisis konten (*content analysis for data reduction*), dimulai dari pengelompokan, coding, penyamaan hasil coding (*intercoder reliability*), dan analisis deskriptif.

BAB V

HASIL YANG DICAPAI

Hasil yang dicapai mengacu pada identifikasi masalah yang meliputi: perencanaan praktikum IPA FKIP-UT di tingkat UPBJJ, pelaksanaan praktikum IPA FKIP-UT di tingkat UPBJJ, serta proses penilaian Praktikum IPA FKIP-UT.

A. Perencanaan Praktikum IPA FKIP-UT Di Tingkat UPBJJ

No	KD /UPBJJ	Jml
1	42/Semarang	16
2	44/Surakarta	9
3	47/Pontianak	19
4	83/Kendari	4
Jumlah		48

Tabel 3.3. Jumlah Peserta Praktikum PMIPA 2013.2

TABEL 5.1: PERENCANAAN PRAKTIKUM IPA

No	Pernyataan	%
1	UPBJJ mengkoordinir mahasiswa melaksanakan praktikum IPA FKIP-UT	32
2	UPBJJ memberi informasi tentang tempat praktikum	42
3	UPBJJ memberi informasi tentang Jadwal praktikum	37
4	UPBJJ memberi informasi tentang Instruktur praktikum	30

Berdasarkan tabel 5.1 di atas menunjukkan bahwa 100% mahasiswa menyatakan bahwa pihak UPBJJ menginformasikan tentang perencanaan praktikum PMIPA, namun **dari hasil wawancara dan observasi** sebagian besar siswa mengeluh tentang BMP/Panduan praktikum dikarenakan sudah pertemuan ketiga baru ada modul dan jumlahnya tidak mencukupi jumlah mahasiswa, sehingga percobaan yang dilakukan sebelum datang modul tidak terpakai karena tidak sesuai dengan panduan praktikum yang baru. Mahasiswa mengharapkan pada UT agar modul jangan terlambat, usahakan sebelum mulai tutorial mahasiswa harus sudah memiliki modul.

B. Pelaksanaan Praktikum IPA FKIP-UT Di Tingkat UPBJJ

TABEL 5.2: PELAKSANAAN PRAKTIKUM IPA

No	Pernyataan	%
1	Pelaksanaan praktikum (tempat, jadwal, instruktur,dst ditentukan oleh UPBJJ-UT	37
2	Pelaksanaan praktikum (tempet, jadwal, instruktur,dst ditentukan oleh mahasiswa	15
3	Kegiatan Praktikum dilakukan di laboratorium sekolah inti/lain	26
4	Kegiatan Praktikum dilakukan di laboratorium sekolah sendiri	11
5	Kegiatan Praktikum dilakukan di perguruan tinggi yang ditunjuk//lainnya	14

TABEL 5.3: TEMPAT, ALAT DAN BAHAN PRAKTIKUM IPA

No	Pernyataan	%	Keterangan
1	Ruang praktikum memadai		
	a. Ada ventilasi /sirkulasi udara	42	
	b. Saluran pembuangan bagus	36	
	c. Meja dan kursi memadai	44	
	d. P3K	34	
2	Terdapat tempat penyimpanan alat-alat dan bahan praktikum:		
	a. Terpisah antara alat dari kaca dan non kaca	43	
	b. Terpisah antara bahan kimia dan non kimia	9	
3	Terdapat bahan yang dibutuhkan untuk melakukan praktikum		
	a. Lengkap	34	Untuk zat yang diperlukan praktek Biologi
	b. Tidak lengkap	12	Untuk bahan habis pakai seperti kentang, daun, akar,sayuran, dsb
4	Terdapat alat – alat untuk melakukan praktikum		
	a. Lengkap	1	Untuk alat yang diperlukan praktek Biologi
	b. Tidak lengkap	14	

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum ditentukan oleh UPBJJ yaitu di sekolah (SMA) inti yang memiliki laboratorium dengan ruangan maupun alat yang memadai, serta instruktur yang kualifikasinya sesuai. Topik praktikum yang dapat dilaksanakan berkisar 72%. Yang tidak dilaksanakan bukan berarti tidak ada alat melainkan waktu yang tidak mendukung. Berdasarkan hasil wawancara dengan instruktur modul praktikum datang setelah pertemuan ketiga. Keterlambatan modul dikarenakan Koperasi Karunika terlambat mengirim panduan praktikum. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan koordinator BBLBA praktikum yang dapat dilakukan

pada masa ujian 2013.2 adalah hanya praktikum Biologi karena mahasiswanya banyak (19) mahasiswa. Sedangkan untuk praktikum fisika dan kimia tidak dapat dilakukan karena tempat tinggal mahasiswa saling berjauhan, jumlah mahasiswa hanya 2, tidak mau praktikum di mitra kerja, yaitu UNTAN untuk UPBJJ Pontianak, karena menurut mahasiswa biayanya mahal dan dilakukan di jam kerja. Inilah yang merupakan kendala dari pelaksanaan praktikum PMIPA FKIP-UT.

TABEL 5.4: INSTRUKTUR, LABORAN DAN PENILAIAN PRAKTIKUM IPA

No	Pernyataan	%	Keterangan
1	Terdapat instruktur praktikum yang kualifikasinya sesuai	45	
2	Terdapat laboran atau penanggung jawab laboratorium	26	Instruktur berperan juga sebagai laboran
3	Praktikum saya lakukan secara:		
	a. Kelompok	38	Pelaksanaannya
	b. Mandiri	13	Membuat laporan mandiri/masing-masing
4	Topik praktikum yang saya kerjakan berkisar 10-30% dari topik yang diberikan	23	
5	Topik praktikum yang saya kerjakan berkisar 31-60% dari topik yang diberikan	11	
6	Topik praktikum yang saya kerjakan berkisar >60% dari topik yang diberikan	13	Dari 18 percobaan yang ditawarkan, 13 yang dapat dilakukan, karena waktu tidak tercukupi.
7	Saya hanya melakukan praktikum tertentu, dan laporan mencontoh hasil orang lain	-	

TABEL 5.5: HASIL WAWANCARA TENTANG PRAKTIKUM IPA

Aspek	Instuktur	Mahasiswa
Permasalahan BMP	Instruktur menanyakan pada mhs punya/tidak modul, sudah/belum dipelajarri, dan bagaimana kesiapan bahan	a. BMP sampai ke mahasiswa lama, untuk belajar menggunakan CD PEPA4203Praktikum IPA. Pesan buku menunggu setelah registrasi selesai. b. BMP tidak ada masalah,

Aspek	Instuktur	Mahasiswa
Jadwal Praktikum	Jadwal diatur berdasarkan kesepakatan dengan mahasiswa, UPBJJ hanya mencari instruktur	a. Jadwal disesuaikan dengan kondisi instruktur, utk orang sedikit (2 orang) jika dijadwalkan bayarnya menjadi mahal. Praktikum yang dilakukan materi yang sulit-sulit saja, wajib 10, pilihan b. Jadwal praktikum disesuaikan dengan kegiatan sekolah. Guru/ Instruktur/ kepala Lab yang menghubungi untuk praktikum.
Alat dan bahan	a. Alat diupayakan lengkap karena jika tidak ada instruktur memakai 2 sekolah terdekat yang memiliki alat lebih lengkap, kesulitan ada pada bahan kimia yang sulit dicari baik oleh mahasiswa maupun instruktur, b. Alat sudah siap yang ada di lab, menggunakan 2 sekolah jika tidak ada alat/ bahan dicarikan di sekolah satunya. Yang sulit bahan kimia	a.. Kesulitan pada bahan-bahan kimia. Ide dan saran: mahasiswa yang melakukan praktek merasa bahan-bahan tidak tersedia, seharusnya UT menyediakan bahan-bahannya, Bahan-bahan dibawa/ disediakan oleh mahasiswa, b. Cuma ada bahan-bahan yang tidak tersedia seperti larutan kimia. Alat-alat Fisika yang sudah rusak seperti amper meter, skrup/ klem tidak ada. Untuk Biologi 2 bahan-bahan untuk uji protein, lemak tidak ada, serta bahan-bahan kimia tidak ada, c.. Bahan kimia agak sulit diperoleh seperti: Asam Bikarbonat, Asam Chromat.. Alat banyak yang rusak, instruktur sekolah yang ditunjuk untuk menentukan tempat praktikum. Untuk Biologi 2 praktikum Biogas susah untuk membuat alatnya
Orientasi/ informasi	a. Belum pernah mengikuti orientasi, karena baru ditunjuk jadi instruktur	a. Tidak ada informasi, hanya menunggu informasi dari UPBJJ. b. Menghubungi UPBJJ dan instruktur, tempat dicari instruktur yang dekat dengan tempat tinggal
Praktikum	a. Mahasiswa membawa/membuat laporan kerja mandiri sesuai dengan petunjuk praktikumnya	a. Ada yang dilakukan sendiri, instruktur memperoleh informasi dari UPBJJ. b. Untuk praktikum sendiri tidak masalah karena ada lingkungan sekitar, b. Untuk pembuatan laporan dibimbing oleh instruktur, sekarang masih proses pembuatan laporan. c. Dalam pembahasan masalahnya dikaitkan dengan teori, tetapi secara terbatas karena bahan/ buku teks terbatas. Cuma memberikan arahan dan membahas secara garis besar
Penilaian	a. Tidak ada masalah, sudah diberi standar penilaian. Nilai diberikan oleh UPBJJ, hanya memberikan nilai proses. Laporan dengan nilai proses dikirim ke UPBJJ, b. mengirim ke UPBJJ, laporan dan nilai proses	a. Instruktur menilai prosesnya saja, UPBJJ yang menilai laporannya. b. Tidak ada masalah, karena instruktur yang menilai menggunakan draf penilaian. Instruktur hanya menilai kegiatan, mahasiswa mengumpulkan laporan ke UPBJJ
Cara menga-tasi rmasalah	Mengikuti petunjuk pada modul, sesuai prosedur	Mengikuti petunjuk pada modul, sesuai prosedur

C. Proses penilaian Praktikum IPA FKIP-UT.

Berkaitan dengan proses penilaian, hasil wawancara dengan instruktur tidak ada masalah, karena ada rambu-rambu standar penilaian dari UT sehingga instruktur menilai sesuai standar penilaian yang sudah ada. Proses pelaksanaan praktikum dilakukan secara

kelompok, tetapi masing-masing mahasiswa membuat laporan, sehingga penilaian dilakukan pada masing-masing mahasiswa.

BAB VI

RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA

A. Mempelajari Hasil yang Dicapai

Berdasarkan hasil yang dicapai, maka kegiatan berikutnya adalah penulis bersama tim mempelajari hasil yang dicapai, kemudian melakukan evaluasi yang meliputi Evaluasi konteks, Evaluasi Input, Evaluasi Proses, Evaluasi Produk, terakhir (Evaluasi) Pengembangan model.

B. Pengembangan Model Penyelenggaraan Praktikum IPA pada FKIP-UT

Pengembangan model penyelenggaraan praktikum hanya berupa rambu-rambu karena keterbatasan dana dan waktu yang sesuai dengan usulan dana yang diterima. Dari rambu-rambu kemudian di teruskan ke Pusmintas UT yang nantinya diolah menjadi model penyelenggaraan praktikum IPA pada FKIP-UT yang sesuai dengan sistem perguruan tinggi jarak jauh (PTJJ).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Pihak UPBJJ menginformasikan tentang perencanaan praktikum PMIPA, namun untuk keberadaan modul bukan tanggungjawab UPBJJ karena mahasiswa non PENDAS bukan mahasiswa kerjasama melainkan mahasiswa reguler yang besan memesan modul secara online ke koperasi Karunika.
2. Pelaksanaan praktikum pada umumnya UPBJJ dibantu oleh pengelola setempat baik tempat maupun ketersediaan instruktur
3. Mahasiswa merasa berat untuk melakukan praktikum di mitra kerja UPBJJ, hal tersebut dikarenakan faktor biaya terlalu tinggi dan waktu yang tidak memungkinkan, karena harus meninggalkan tugas mengajar. Mahasiswa merasa nyaman melalukan praktikum di SMA inti yang dekat dengan tempat tinggal mereka.
4. Pihak UPBJJ hanya 1x dalam satu semester melakukan monev, sehingga untuk menjamin mahasiswa betul-betul melakukan praktikum tidak bisa. Dalam hal ini pengelola yang lebih pegang peranan
5. Penilaian laporan praktikum dilakukan oleh instruktur yang berpedoman pada rambu-rambu standar penilaian yang ada pada panduan tutor/instruktur.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis bersama tim menyarankan sebagai berikut.

1. Agar diupayakan persediaan modul/panduan praktikum dari pihak UT dalam hal ini koperasi karunika harus selalu siap melayani mahasiswa (jangan sampai terlambat)
2. Pihak UPBJJ harus meninjau kembali peraturan monev hanya 1x dalam satu semester, karena TTM dilakukan 8x pertemuan
3. Pihak UPBJJ harus merangkul sekolah inti di setiap kabupaten untuk dijadikan mitra kerja, agar kegiatan praktikum dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiastra, dkk. (2001) "*Laporan Semi-Que Pelaksanaan Praktikum FKIP-UT*". Jakarta: Universitas Terbuka
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 16 tahun 2007
- Susilaningsih, Endang (2012). "*Model Evaluasi Praktikum Kimia Di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan*". Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Tahun 16, Nomor 1, 2012
- Borg, W.R. and Gall, M.D. (1983). *Educational Research: An Introduction*. London: Longman, Inc.
- Dick, W. And Carey, L. (1996). *The Systematic Design of Instruction*. New York: Harper Collin Publishers.
- http://matematika-ipa.com/metode-penelitian-metode-penelitian-dan_pengembangan-contoh-skripsi-proposal-penelitian/
- <http://pakguruku.blogspot.com/2010/01/metode-penelitian-pengembangan.html>

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1: Catatan Harian (*Logbook*)

No	Tanggal	Kegiatan
1.	2-8 s/d 2-9 2013.	Penyusunan instrumen 1. Menyusun kuesioner untuk pengelola praktikum 2. Menyusun kuesioner untuk mahasiswa 3. Menyusun pedoman wawancara untuk mahasiswa. 4. Menyusun pedoman wawancara untuk laboran 5. Menyusun pedoman wawancara untuk Instruktur 6. Menyusun pedoman wawancara untuk Kepala/StafUPBJJ 7. Menyusun pedoman wawancara dengan Staf UT
2.	6-9 s/d 27-9- 2013	Penelaahan instrumen 1. Penelaahan kuesioner untuk pengelola praktikum 2. Penelaahan kuesioner untuk mahasiswa 3. Penelaahan pedoman wawancara untuk mahasiswa. 4. Penelaahan pedoman wawancara untuk laboran 5. Penelaahan pedoman wawancara untuk Instruktur 6. Penelaahan pedoman wawancara untuk Kepala/StafUPBJJ 7. Penelaahan pedoman wawancara dengan Staf UT
3.	30-9 s/d 4- 10- 2013	Proses perbaikan kuesioner dan panduan wawancara
4	7-10 s/d 31-10 2013	Konfirmasi dengan Koordinator BBLBA yang menjadi sampel penelitian berkaitan dengan pelaksanaan praktikum PMIPA
5	19 s/d 31-10 2013	Pengambilan data tahap 1 melalui kuesioner dan wawancara

6	24 Setember 2013	Pengumpulan data mentah dari UPBJJ Pontianak dan mengumpulkan informasi hasil monev yang dilakukan di UPBJJ Surabaya dan Semarang.
7	6-10 Nov 2013	Pengambilan data tahap 2 melalui kuesioner dan wawancara
8	6-10 Nov 2013	Pengumpulan data mentah dari UPBJJ Kendari dan Surakarta
9	11/11-20/12- 2013	Melakukan analisis dan menulis laporan

Keterangan: hasil yang dicapai pada setiap kegiatan (foto, grafik, tabel, catatan, dokumen, data dan sebagainya) dilampirkan (diunggah).

Lampiran 2: Kuesioner untuk Mahasiswa dan Pengelola Praktikum

ANGKET MAHASISWA PESERTA PRAKTIKUM PMIPA FKIP UT

Dalam rangka peningkatan kualitas penyelenggaraan praktikum, FKIP-UT membutuhkan informasi dari mahasiswa dan pelaksana lainnya yang terkait dengan kegiatan praktikum. Karena itu informasi Anda sangat kami perlukan dalam rangka meningkatkan kualitas praktikum tersebut.

Nama :
 NIM :
 P. Studi :
 UPBJJ :
 Masa Praktikum :

Petunjuk

Pilihanlah satu jawaban yang dianggap paling tepat. Jawaban Anda dijamin tidak mempengaruhi nilai Anda. Amatilah suasana dan peralatan yang tersedia di laboratorium yang terdapat di institusi tempat praktikum dilaksanakan. Bila jawaban Anda YA atau TIDAK sebaiknya diberi alasan.

No	Uraian	Ya	Tidak	Keterangan
1	Terdapat laboratorium tempat melaksanakan praktikum			
2	Terdapat informasi dari UPBJJ untuk tempat mahasiswa melaksanakan praktikum			
3	Saya benar –benar melakukan sendiri praktikum			
	Praktikum saya lakukan secara :			
	a. Mandiri			
	b. Kelompok			
4	Topik praktikum yang saya kerjakan berkisar antara			
	a. 10 -30 % dari topik yang diberikan			
	b. 31 – 60 % dari topik yang diberikan			
	c. > 60 % dari topik yang diberikan			
5	Saya hanya mengerjakan laporan praktikum berdasarkan hasil laporan dari orang lain dan saya tidak melakukan praktikum			
6	Saya hanya melakukan praktikum untuk topik tertentu, laporan yang saya buat sebagian mencontoh hasil orang / teman lain.			
7	Bila jawaban no 5 dan 6 ya, hal ini disebabkan alat dan bahan praktikum tidak tersedia untuk topik yang diminta			

No	Uraian	Ya	Tidak	Keterangan
8	Kegiatan Praktikum dilakukan di laboratorium : <ul style="list-style-type: none"> . sekolah inti/sekolah lain . sekolah sendiri . Perguruan Tinggi yang ditunjuk 			
9	Ruang praktikum memadai Ada ventilasi /sirkulasi udara bagus Saluran pembuangan bagus Meja dan kursi memadai			
10	Terdapat tempat penyimpanan alat-alat dan bahan praktikum: Terpisah antara alat dari kaca dan non kaca Terpisah antara bahan kimia dan non kimia			
11	Terdapat instruktur atau penanggung jawab			
12	Terdapat instruktur sesuai kualifikasi yang			
13	Terdapat panduan untuk melaksanakan praktikum UT di tempat praktikum			
14	Terdapat bahan yang dibutuhkan untuk melakukan praktikum <ul style="list-style-type: none"> . Lengkap . Tidak lengkap 			
15	Terdapat alat – alat untuk melakukan praktikum Lengkap Tidak lengkap			
16	Terdapat alat pertolongan pertama pada			

ANGKET UNTUK PENGELOLA PRAKTIKUM

Dalam rangka peningkatan kualitas penyelenggaraan praktikum, FKIP-UT membutuhkan informasi dari mahasiswa dan pelaksana lainnya yang terkait dengan kegiatan praktikum. Karena itu informasi Anda sangat kami perlukan dalam rangka meningkatkan kualitas praktikum tersebut.

Nama :
UPBJJ :
Masa Praktikum :

Petunjuk

Pilihanlah satu jawaban yang dianggap paling tepat. Jawaban Anda dijamin tidak mempengaruhi nilai Anda. Amatilah suasana dan peralatan yang tersedia di laboratorium yang terdapat di institusi tempat praktikum dilaksanakan. Bila jawaban Anda YA atau TIDAK sebaiknya diberi alasan.

No	Uraian	Ya	Tidak	KETERANGAN
1	Terdapat <i>laboratorium tempat melaksanakan praktikum</i>			
2	Terdapat informasi dari UPBJJ untuk mahasiswa untuk tempat melaksanakan praktikum			
3	Mahasiswa menentukan sendiri tempat praktikum			
4	Mahasiswa dianjurkan mencari sendiri tempat praktikum kemudian melaporkannya ke UPBJJ (secara sendiri/kelompok)			
5	Mahasiswa dianjurkan sendiri mencari instruktur dan kemudian melaporkannya ke UPBJJ (secara sendiri/kelompok)			
6	UPBJJ mencarikan atau menginformasikan tempat praktikum mahasiswa			
7	UPBJJ menerima laporan praktikum mahasiswa			
8	Sejauh yang diketahui, kegiatan Praktikum dilakukan di laboratorium : a. sekolah inti b. sekolah mahasiswa sendiri c. Perguruan Tinggi yang ditunjuk			
9	Tempat praktikum yang ditunjuk/dipilih terdapat ventilasi			
10	Tempat praktikum yang ditunjuk/dipilih terdapat tempat penyimpanan alat-alat dan bahan praktikum			
11	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih terdapat instruktur			

No	Uraian	Ya	Tidak	KETERANGAN
	atau penanggung jawab laboratorium			
12	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih terdapat instruktur sesuai kualifikasi yang dibutuhkan			
13	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih memiliki panduan untuk melaksanakan praktikum yang dikirim dari UPBJJ-UT			
14	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih memiliki bahan yang dibutuhkan untuk melakukan praktikum			
	a. Lengkap			
	b. Tidak lengkap			
15	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih memiliki alat – alat untuk melakukan praktikum dengan			
	a. Lengkap			
	b. Tidak lengkap			
16	Tempat praktikum yang ditunjuk /dipilih terdapat alat pertolongan pertama pada kecelakaan di tempat praktikum			

Lampiran 3: Laporan Penggunaan Keuangan Bahan Habis Pakai dan Perjalanan

NO	Material	Pemakaian	Kuant.	Harga Satuan (Rp)	Biaya Pengeluaran
1	Kertas	Untuk pembuatan kuesioner, panduan wawancara, laporan	3 rim	30.000	90.000
2	Flash disk	Untuk menyimpan data	4	100.000	400.000
3	Tape Recorder	Untuk merekam hasil wawancara	3	300.000	900.000
4	Kuesioner Dokumentasi Standar Pelaksanaan Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
2	Pedoman Wawancara persiapan Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
3	Pedoman Wawancara Pelaksanaan Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
4	Kuesioner Dokumentasi Laboratorium Tempat Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
5	Pedoman Wawancara ttg Laboratorium Tempat Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
6	Pedoman Wawancara UPBJJ ttg Penilaian Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
7	Pedoman Wawancara Instrukstur ttg Penilaian Praktikum	Pengembangan, Review, Layout, & penggandaan	5	100.000	500.000
SUB TOTAL (Rp)					5.880.000

NO	Material	Pemakaian	Kuantitas	Biaya Pengeluaran
1	Perjalanan ke Pontianak	Rp. 5.991.000,-	1	Rp. 5.991.000,-
2	Perjalanan ke Kendari	Rp. 8.532.000,-	1	Rp. 8.532.000,-
3	Perjalanan ke Surakarta	Rp. 4.655.500,-	1	Rp. 4.655.500,-
SUB TOTAL (Rp)				Rp. 19.178.000

Lampiran 4

A. HASIL WAWANCARA DENGAN KEPALA UPBJJ PONTIANAK

1. Kepemilikan modul praktikum mahasiswa non pendas bukan tanggung jawab UPBJJ, melainkan mahasiswa sendiri bisa lewat online, atau pengelola pokjar, karena swadana
2. Untuk mencari tempat praktikum dan instruktur yang sekarang sedang berjalan juga pengelola di Pokjar, karena mitra yang ditawarkan oleh UPBJJ yaitu FMIPA UNTAN dan Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) mahasiswa keberatan dengan masalah jarak tempuh dan waktu yang disediakan. Tempat tinggal mahasiswa terlalu jauh tidak mungkin terjangkau.
3. Orientasi dengan instruktur juga ada kendala yaitu tempat tinggal instruktur, sehingga semua tanggung jawab pengelola pokjar
4. Untuk memastikan mahasiswa itu benar-benar melakukan praktikum atau tidak, juga ada hambatan, antara lain pertama untuk monev juga dibatasi dananya, kedua kekurangan tenaga akademik. Oleh karenanya kalau akan meningkatkan kualitas harus ditunjang dengan dana, sarana termasuk modul, dan SDM harus terpenuhi.

B. HASIL WAWANCARA DENGAN INSTRUKTUR PRAKTIKUM BIOLOGI

1. Masalah yang berkaitan dengan pemilikan modul dikatakan bahwa modul datangnya terlambat, jadwal tutorial sudah dimulai modul belum ada. Pertemuan ketiga baru terima modul dan jumlahnya tidak sesuai dengan jumlah mahasiswa, sehingga sebagian besar mahasiswa tidak kebagian modu/panduan praktikum
2. Jadwal praktikum tidak ada kendala, karena pembimbingan dilakukan hari libur yaitu hari minggu, sedangkan alat dan bahan untuk pratik Biologi tidak ada masalah di SMU tempat praktek alat dan bahan yang digunakan untuk praktik tersedia kecuali bahan seperti kentang, kacang hijau, daun, mahasiswa dianjurkan membawa sendiri.
3. Orientasi ada, tapi hanya dari pihak pengelola dan undangan juga dari pengelola daerah setempat, sedangkan laboran di sekolah tempat praktik tidak ada laboran semua instruktur yang menyediakan alat/ bahan sekaligus bertanggung jawab
4. Mahasiswa benar-benar melakukan praktikum secara kelompok dengan pengawasan saya sebagai instruktur, namun dalam membuat laporan masing-masing harus membuat seahis praktikum
5. Tidak ada masalah untuk membimbing mahasiswa untuk membuat laporan praktikum, dan juga tidak ada masalah dalam menilai laporan mahasiswa, karena ada rambu-rambu standar penilaian dari UT sehingga menilai sesuai standar penilaian yang sudah ada dari UT. Karena baru masa ujian 2013.2 kali ini bertugas menjadi instruktur praktikum Biologi, maka untuk melaporkan hasil praktikum nantinya melalui pengelola agar diserahkan ke UPBJJ-UT Pontianak.

C. HASIL WAWANCARA DENGAN STAF/KOORDINATOR BBLBA UPBJJ

1. Untuk semester ini terutama panduan praktikum pendidikan Biologi kecenderungan mahasiswa tidak memiliki modul praktikum, karena pihak UPBJJ sudah mengajukan permintaan modul ke Karunika sesuai jumlah mahasiswa tidak segera dikirim,

- padahal jadwal kegiatan praktikum sudah ditentukan, sehingga Karunika terlambat mengirim dan jumlah kurang dari permintaan. Untuk semester ini modul praktikum Biologi yang dikirim baru 20%
2. Untuk mencari tempat praktikum agak bermasalah karena tempat tinggal mahasiswa saling berjauhan. Untuk semester ini yang berjalan hanya praktikum Biologi karena mahasiswanya banyak sehingga bisa dilaksanakan di sekolah inti yaitu di Kabupaten Sekadau, yang mana alat dan bahan untuk praktik Biologi masih memadai. Sedangkan untuk praktikum Kimia dan Fisika yang masing-masing mahasiswanya hanya 2 dan tempatnya berjauhan menyatakan mereka semester ini belum bisa melakukan. Sudah ditawarkan agar praktik di UNTAN yang alat dan bahannya lengkap, tapi mahasiswa tidak mampu karena biayanya terlalu tinggi. Kalau mahasiswanya hanya 2 biaya permahasiswa sekitar Rp. 1. 800.000, belum biaya kos, dan meninggalkan tugas, karena UNTAN minta di hari kerja. Tahun 2005 3 semester berturut-turut semua praktikum PMIPA dilaksanakan di UNTAN karena masing-masing jumlah mahasiswa Biologi, Kimia, dan Fisika di atas 10 orang sehingga mahasiswa masih terjangkau untuk membayar biaya praktik, dan tahun 2008 di LPMP biayanya agak ringan dibanding UNTAN untuk selanjutnya kalau jumlah mahasiswa sedikit mahasiswa mencari sekolah sendiri yang standar, yaitu SMU. Kendala praktikum tidak diordiner oleh UPBJJ karena tempat tinggal mahasiswa berjauhan, bahkan ada yang tinggal ditingkat kecamatan dan jumlah mahasiswa yang tidak memadai. Untuk mencari instruktur tidak bermasalah (tersedia) namun terbatas jumlahnya.
 3. Masalah yang dihadapi untuk orientasi instruktur, kendalanya tempat tugas instruktur juga berjauhan, dan movev hanya 1x dilakukan dilokasi praktikum karena semua terbentur biaya.
 4. Untuk memastikan mahasiswa benar-benar melakukan praktikum pada saat monev, setelah itu pihak UPBJJ tidak mengetahui
 5. Masalah untuk mengumpulkan praktikum tidak ada, karena sudah ada kalender akademik. Jika mahasiswa terlambat mengumpulkan laporan akan diproses untuk masa ujian berikutnya.

C. HASIL WAWANCARA DENGAN MAHASISWA

1. Untuk mempelajari BMP bermasalah karena semester ini BMP praktikum Pendidikan Biologi terlambat dan jumlahnya kurang dari sehingga sebagian besar mahasiswa tidak dapat, tapi praktikum jalan terus karena pelaksanaannya berkelompok, dan tentang jadwal tidak bermasalah karena diadakan pada hari minggu.
2. Informasi praktikum diperoleh dari UPBJJ maupun dari pengelola setempat, dan alat maupun bahan praktikum tidak ada masalah, karena bahan yang tidak ada di Lab seperti kentang, daun, kacang hijau mahasiswa bisa membawanya
3. Laboran tidak ada semua instruktur yang membimbing maupun yang menyiapkan alat
4. Dalam proses pembuatan laporan tidak ada masalah karena dibimbing oleh instruktur

Foto Kegiatan Praktikum

