

LAPORAN PELAKSANAAN

**PENYULUHAN TENTANG PENGELOLAAN LABORATORIUM
DALAM RANGKA PENGAJARAN FISIKA DI SMA NEGERI
SE KABUPATEN PASAMAN WILAYAH BARAT**



UPT PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
Maret 92
Hp
KKI
3083 / Hd / 92 - P. ①(2)
530.020 MAH P. ①

Oleh :

Drs. Mahrizal , dkk

Dilaksanakan atas biaya :

DANA OPF IKIP PADANG TAHUN ANGGARAN 1991/1992
Surat Kontrak No. : 44/PT.37.H.12/P/1991
Tanggal : 24 September 1991

UKP

**PUSAT PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

1991

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

RINGKASAN

Dalam rangka meningkatkan mutu pengajaran fisika di Sekolah Menengah Tingkat Atas, maka diperlukan keterampilan menggunakan alat-alat laboratorium fisika bagi guru-guru bidang studi yang bersangkutan. Salah satu masalah yang dihadapi oleh para guru adalah kesulitan menggunakan alat-alat tersebut dalam pengajaran bidang studi fisika sehingga tidak memberikan hasil yang memuaskan. Untuk dapat membantu para guru dalam mengatasi masalah ini, kami melakukan kegiatan bimbingan dan penyuluhan dalam rangka pengabdian pada masyarakat dengan judul *Penyuluhan Tentang Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran Bidang Studi Fisika di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat*.

Kegiatan bimbingan dan penyuluhan ini dilaksanakan dari tanggal 7 Oktober 1991 sampai dengan 8 Oktober 1991 sebanyak dua kali kegiatan bertempat di SMA Negeri Simpang Empat. Kegiatan bimbingan yang dilakukan adalah pengenalan, penggunaan dan penyusunan serta perawatan alat-alat laboratorium fisika, sedangkan kegiatan penyuluhan lebih diarahkan kepada pemecahan masalah yang dihadapi para guru dalam pengajaran fisika.

Untuk dapat memperoleh balikan dari kegiatan ini kepada peserta diberikan angket; dari jawaban peserta diperoleh kesan-kesan positif dari kegiatan yang dilakukan.

Dari hasil pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan ini ternyata kegiatan ini belum dapat sepenuhnya memecahkan masalah-masalah dalam pengajaran fisika. Oleh sebab itu masih diperlukan usaha lanjutan oleh berbagai pihak termasuk IKIP Padang dalam rangka peningkatan mutu pendidikan dan pengajaran fisika. Tim penyuluh berharap semoga usaha ini dapat dijadikan titik tolak untuk usaha-usaha perbaikan selanjutnya.

KATA PENGANTAR

Perguruan Tinggi sebagai lembaga ilmiah melaksanakan misi Tridarma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat. Hal tersebut mengandung arti bahwa peranan Perguruan Tinggi terhadap masyarakat dicerminkan oleh tingkat pengabdian unsur Tridarma. Pengabdian pada dasarnya menggambarkan produk interaksi yang dihasilkan oleh intelektual dan lingkungannya yang ditopang oleh unsur-unsur penunjang yang dimiliki. Dengan demikian misi pengabdian pada masyarakat melambangkan bahwa Perguruan Tinggi merupakan bagian integral masyarakat.

Sumatera Barat merupakan salah satu bagian dari wilayah Indonesia yang sebagian besar rakyatnya tinggal di pedesaan. Untuk mempercepat proses pembangunan di pedesaan diperlukan keikutsertaan semua pihak, termasuk IKIP Padang sebagai lembaga tenaga kependidikan. Adalah merupakan kewajiban moral bagi IKIP Padang untuk melakukan kegiatan-kegiatan berupa pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian secara langsung kepada masyarakat.

Bentuk pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi dan kesenian yang telah dilakukan IKIP Padang meliputi dua bidang yaitu pendidikan dan pelayanan kepada masyarakat. Diharapkan dengan kegiatan-kegiatan tersebut dapat membantu masyarakat agar dapat memperbaiki dan mengembangkan mutu kehidupan sesuai dengan tujuan pembangunan nasional.

Terlaksananya kegiatan-kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dimaksud hingga sampai kepada selesainya penyusunan laporan ini tidak luput dari kekurangan-kekurangan. Namun berkat kesungguhan tim pelaksana serta bantuan yang sangat berharga dari semua pihak maka kegiatan ini telah dapat dilaksanakan dengan baik. Pada kesempatan ini sepatutnyalah kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyelenggaraan kegiatan-kegiatan pengabdian pada masyarakat.

Akhirnya kepada seluruh Tim Pelaksana pengabdian pada masyarakat sekali lagi kami ucapkan terima kasih dan penghargaan atas kesungguhan, keuletan dan kerjasama yang baik selama kegiatan.

Padang, Desember 1991

Pusat Pengabdian Pada
Masyarakat IKIP Padang

K e p a l a ,

d t o

Drs. Syafnil Effendi, SH
NIP. 130 526 465

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. LATAR BELAKANG	1
B. MASALAH MASYARAKAT	2
C. TUJUAN	3
D. MANFAAT	4
E. SASARAN	5
F. TARGET	5
BAB II. PELAKSANAAN	6
A. PERSIAPAN	6
1. Inventarisasi Masalah	7
2. Penyusunan Program	8
B. PELAKSANAAN KEGIATAN	9
1. Pembukaan	9
2. Teknik Penyajian	11
3. Penyampaian Materi	12
4. Umpan Balik	14
5. Fasilitas Yang Disediakan	16
6. Kehadiran Peserta	16
7. Masalah Yang Belum Terpecahkan	17
BAB III. HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	18
A. PENCAPAIAN TUJUAN	18

B. PENCAPAIAN SASARAN DAN TARGET	19
C. PENCAPAIAN MANFAAT	20
BAB IV. ANALISIS	21
A. FAKTOR PENDORONG	21
B. FAKTOR PENGHAMBAT	22
C. HASIL EVALUASI	23
D. SARAN-SARAN	25
LAMPIRAN-LAMPIRAN	27

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Jadwal Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat di SMA Negeri Simpang Empat Pasaman	27
2. Surat Keterangan Selesai Mengadakan Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat	28
3. Foto-foto Selama Kegiatan Berlangsung	29
4. Daftar Hadir Peserta Penyuluhan	37

Tim Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat " Penyuluhan
Tentang Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran
Fisika di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat "

Ketua : Drs. Mahrizal
Sekretaris : Drs. Akmam
Anggota : Drs. Syahrudin, M.Pd
Drs. A d i a r
Drs. Mawardi
Dra. Yulia Jamal
Dra. Desnita
Dra. Astalini
Dra. Festiyed, MS
Dra. Nailil Husna

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG.

Berbagai usaha kongkrit telah dilakukan oleh Pemerintah guna mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam mengelola Pendidikan Nasional, antara lain : (1) melengkapi sarana gedung dan ruang belajar, yaitu melalui berbagai proyek Inpres ; (2) melengkapi alat-alat bantu pengajaran, seperti sarana dan fasilitas laboratorium ; (3) melengkapi buku-buku pengajaran ; (4) mengatasi kekurangan tenaga guru, yaitu melalui program Diploma ; (5) meningkatkan pengetahuan guru-guru dan tenaga kependidikan lainnya, melalui berbagai penataran dan lokakarya ; (6) meningkatkan metodologi dan teknologi pengajaran ; (7) meningkatkan subsidi kepada sekolah-sekolah swasta ; dan (8) menyempurnakan kurikulum pengajaran, yaitu lahirnya kurikulum 1975 dan kurikulum 1984.

Di dalam kurikulum Bidang Studi Fisika SMA 1975 telah ditegaskan bahwa pendekatan yang paling cocok untuk mengajarkan Bidang Studi Fisika ialah pendekatan inkuiri, sedangkan di dalam kurikulum Bidang Studi Fisika SMA 1984 ialah pendekatan proses. Untuk terlaksananya pengajaran melalui pendekatan inkuiri ataupun pendekatan proses, laboratorium merupakan sarana utama. Agar terlaksana kegiatan laboratorium dengan baik, diperlukan kemampuan guru yang memadai dalam mengelola laboratorium tersebut.

Berdasarkan informasi yang tim terima dari para instruktur PKG bidang studi IPA Kanwil Depdikbud Sumatera Barat dan juga informasi yang diperoleh setelah melaksanakan pengabdian masyarakat se Kabupaten Padang Pariaman tahun 1990 oleh beberapa tim Staf Pengajar FPMIPA dapat diketahui bahwa sebagian besar guru-guru Fisika mengalami kesulitan dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan laboratorium Fisika dengan baik.

Dari uraian diatas tim penyuluh ingin melaksanakan penyuluhan langsung ke sekolah-sekolah, khususnya dalam mengelola laboratorium SMA, sehingga penyuluhan ini .
berjudul :

"Penyuluhan Tentang Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran Fisika di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat"

B. MASALAH MASYARAKAT

Sebagaimana telah dikemukakan pada latar belakang bahwa untuk terlaksananya pengajaran melalui pendekatan proses, maka laboratorium merupakan sarana utama. Agar terlaksananya kegiatan laboratorium dengan baik diperlukan kemampuan dan keterampilan guru yang memadai dalam mengelola laboratorium tersebut sehingga proses belajar mengajar dengan CBSA dimana laboratorium sebagai pusat sumber belajar dapat berjalan dengan baik.

Namun berdasarkan berbagai informasi menunjukkan bahwa kegiatan tersebut belum terlaksana sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan sebagian besar guru-guru Fisika di SMA khususnya guru Fisika mengalami kesulitan dalam mengelola

dan melaksanakan kegiatan laboratorium Fisika dengan baik, walaupun di setiap sekolah pada umumnya telah tersedia laboratorium Fisika beserta alat-alatnya.

Berdasarkan kenyataan di atas dan didorong oleh keinginan untuk mengemban dan melaksanakan dharma ketiga Perguruan Tinggi, tim penyuluh ingin melaksanakan penyuluhan terhadap guru-guru Fisika di SMA terutama dalam mengelola laboratorium Fisika dalam rangka meningkatkan proses belajar mengajar Fisika di SMA, khususnya di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat.

C. TUJUAN

Bertolak dari latar belakang dan permasalahan yang dihadapi oleh guru-guru Fisika di SMA dalam mengelola laboratorium Fisika, maka tujuan umum yang ingin dicapai melalui kegiatan penyuluhan pengelolaan laboratorium Fisika di SMA ini adalah untuk meningkatkan mutu pendidikan Fisika di SMA melalui pendekatan proses dengan mendayagunakan alat Fisika yang tersedia.

Adapaun tujuan yang ingin dicapai dapat dibagi dua yaitu :

(1) Tujuan Jangka Pendek

Tujuan jangka pendek yang ingin dicapai melalui penyuluhan ini ialah :

- a. Agar para guru Fisika di SMA dapat mengelola laboratorium Fisika sehingga dapat mendukung proses belajar mengajar melalui metode pendekatan proses dengan laboratorium sebagai pusat sumber



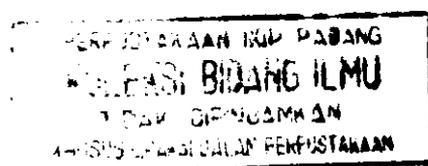
rium yang tersedia dengan mengambil inisiatif sendiri.

E. SASARAN

Sasaran dari kegiatan ini adalah : Guru-guru
Fisika SMA Negeri Se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat.

F. TARGET

Bersadarkan tujuan dan sasaran pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium Fisika ini, diharapkan para peserta yang telah mengikuti kegiatan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola dan mendayagunakan laboratorium Fisika, sehingga proses belajar mengajar melalui pendekatan proses dapat berjalan dengan baik.



BAB II

PELAKSANAAN

Seperti yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu bahwa kegiatan penyuluhan dan bimbingan tentang pengelolaan laboratorium Fisika di SMA yang diberikan kepada guru-guru Fisika di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat lebih dititik beratkan kepada pemanfaatan pendayagunaan laboratorium Fisika secara efektif dan efisien dalam menunjang tujuan pengajaran Fisika ke arah pengembangan keterampilan proses serta sikap ilmiah para siswa.

Kegiatan penyuluhan ini diberikan bersifat orientasi yaitu berupa (1) memberikan penjelasan tentang perkembangan pendidikan MIPA saat ini dan masa yang akan datang dan juga memberikan penjelasan tentang pengelolaan laboratorium yang baik; (2) penyuluhan didasarkan pada permasalahan yang dihadapi para peserta dalam proses belajar mengajar baik di kelas maupun di laboratorium; (3) bimbingan praktis diberikan dalam kaitan penggunaan alat-alat Fisika dalam proses belajar mengajar.

Secara garis besarnya kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA Negeri ini meliputi dua tahap kegiatan, yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan.

A. PERSIAPAN

Sebelum kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika bagi guru-guru SMA se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat

dilakukan terlebih dahulu diadakan persiapan berupa inventarisasi masalah dan penyusunan program.

1. Inventarisasi Masalah

Sebelum program kegiatan dimulai terlebih dahulu diadakan observasi mengenai penginventarisasian masalah ke lapangan yaitu ke SMA Negeri Pasaman Wilayah Barat. Kegiatan observasi ini dilakukan dua kali, yaitu pada tanggal 16 Mei 1991 dan 26 September 1991 dengan tujuan untuk menghimpun segala permasalahan yang ditemui para guru Fisika di SMA sehubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium dalam menunjang proses belajar mengajar Fisika di SMA. Adapun masalah yang dapat dihimpun dalam kegiatan observasi tersebut meliputi aspek-aspek permasalahan sebagai berikut :

- a. Pengelolaan laboratorium mengenai penyimpanan, pengadministrasian dan pemeliharaan alat-alat laboratorium.
- b. Penggunaan beberapa alat-alat laboratorium seperti: avometer, alat optik, alat hubungan seri dan paralel, alat untuk membuktikan hukum Archimedes dan alat-alat IPBA.
- c. Metoda dan evaluasi penyampaian Fisika melalui keterampilan proses.
- d. Keselamatan kerja di laboratorium Fisika.

Semua permasalahan yang dikemukakan di atas dijadikan landasan dalam penyusunan program kegiatan

penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA.

2. Penyusunan Program

Sebagai pedoman di dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium terhadap guru-guru Fisika di SMA ini maka disusunlah program kegiatan sebagai berikut :

- a. Membuat usulan kegiatan pengabdian pada masyarakat kepada Rektor IKIP Padang melalui Kepala Pusat Pengabdian Pada Masyarakat IKIP Padang .
- b. Merevisi usulan sesuai dengan sara-saran dan petunjuk-petunjuk dari Pusat Pengabdian Pada Masyarakat IKIP Padang.
- c. Mengadakan persiapan yang diperlukan untuk kegiatan ini seperti : penyusunan makalah, penyediaan alat dan bahan untuk keperluan demonstrasi, pembagian tugas bagi anggota pelaksana, penetapan jadwal kegiatan dan sebagainya.
- d. Menghubungi kembali guru-guru Fisika di SMA melalui Ketua Sanggar PKG Kabupaten Pasaman Wilayah Barat, Kepala Kandepdikbud Kabupaten Pasaman dan Kepala SMA Negeri Simpang Empat yang mewakili Kepala-kepala SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat. Pada pertemuan dengan unsur tersebut di atas ditetapkan beberapa hal sebagai berikut :
 - (1) Peserta kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA ini, berjumlah 9 orang guru Fisika di SMA

yang terdiri dari : 5 orang guru Fisika di SMA Negeri Simpang Empat, 2 orang guru Fisika di SMA Negeri Talu, 2 orang guru Fisika di SMA Negeri Ujung Gading,

- (2) Waktu kegiatan penyuluhan dan bimbingan 10 s.d 11 Oktober 1991 (lihat lampiran 1).
- (3) Tempat Kegiatan Penyuluhan :(a) Acara Pembukaan dan Penutupan bergabung dengan pelaksanaan penyuluhan SMA dan bertempat di SMA SP. Empat. (b) Acara pelaksanaan pengelolaan laboratorium Fisika di SMA bertempat di SMA Negeri Simpang Empat.

B. PELAKSANAAN

Berkenaan dengan pelaksanaan kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA ini dapat dikemukakan beberapa bagian, yaitu : pembukaan, teknik penyajian, pencapaian materi, umpan balik, fasilitas yang disediakan, kehadiran peserta, dan masalah yang belum terpecahkan.

1. Pembukaan

Acara pembukaan ini berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan yaitu tanggal 7 Oktober 1991 jam 10.00 s.d. 11.00 WIB yang bertempat di SMA Negeri Simpang Empat. Acara pembukaan dilakukan di SMA Negeri Simpang Empat sehubungan dengan bersamanya kegiatan penyuluhan pengelolaan laboratorium tentang pengajaran Fisika di SMA se Pasaman Wilayah Barat yang juga dilaksanakan di Simpang Empat.

Dalam acara ini dihadiri Kakandepdikbud Kab. Pasaman Drs. Syahrial, Ketua Sanggar Pemantapan Kerja Guru (SPKG) , Drs.Syaifullah, Dekan FPMIPA IKIP Padang Drs.Syahrin M.Pd, Ketua dan anggota pelaksana kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika dan Kepala SMA Negeri Simpang Empat serta 9 orang anggota peserta penyuluhan dari 3 buah SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat.

Acara pembukaan ini diawali dengan kata sambutan oleh Dekan FPMIPA IKIP Padang yang sekaligus mewakili Ketua Pelaksana, kemudian diikuti dengan sambutan dari Ketua SPKG dan dilanjutkan dengan kata sambutan sekaligus membuka acara penyuluhan oleh Kakandepdikbud Kabupaten Pasaman.

Dari sambutan-sambutan yang diutarakan oleh pejabat kependidikan tersebut di atas diperoleh kesan dan harapan yang senada yaitu bahwa (a) kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA ini sangat disambut baik, merupakan suatu kegiatan yang besar manfaatnya dalam memotivasi, meningkatkan serta mengembangkan pengetahuan dan keterampilan guru Fisika dalam mengelola laboratorium Fisika sesuai dengan yang dituntut kurikulum, (b) agar kegiatan seperti ini dapat diadakan oleh Staf Pengajar Fisika FPMIPA IKIP Padang secara berkala, (c) melalui kegiatan penyuluhan seperti ini hendaknya hubungan kerja sama antara Staf

Pengajar Fisika FPMIPA IKIP Padang dan para guru Fisika di lapangan dapat terjalin erat, saling tukar informasi, sehingga segala permasalahan yang ditemukan dalam bidang studi Fisika dapat dipecahkan dengan sebaik-baiknya.

2. Teknik Penyajian

Teknik penyajian materi dari kegiatan ini dapat dikategorikan atas dua. yaitu penyuluhan dan bimbingan. Kegiatan penyuluhan diberikan dalam bentuk ceramah dan diskusi, sedangkan bimbingan diberikan secara individual yang materinya meliputi mekanika, optik, listrik magnet, elektronika dan dasar-dasar komputer.

Dalam kegiatan penyuluhan diberikan materi berupa (a) perkembangan pendidikan MIPA saat ini (b) konsep materi fisika yang masih belum dapat dipahami sepenuhnya oleh peserta. (c) cara penyajian materi fisika oleh peserta kepada peserta didiknya.

Pada akhir kegiatan ceramah ini diberikan kesempatan tanya jawab dengan para peserta untuk lebih memantapkan atau memperjelas materi yang dibahas. Setelah kegiatan tanya jawab ini dilanjutkan dengan kegiatan diskusi di mana materi yang dibahas dalam diskusi adalah berupa masalah-masalah yang diajukan para peserta sehubungan dengan proses belajar mengajar di kelas dan di laboratorium. Bimbingan diberikan secara individual menurut pokok bahasan Fisika : mekanika, optik, listrik magnet, elektronika dan

dasar-dasar komputer, dengan tujuan mencari pemecahan masalah yang menyangkut cara penggunaan alat dan bahan dalam pokok bahasan yang dibahas tersebut. Kegiatan domostrasi juga dilakukan selama kegiatan berlangsung baik oleh tim penyuluh maupun para peserta.

3. Penyampaian Materi.

Sesuai dengan teknik penyajian yang digunakan yang berorientasi kepada permasalahan yang sedang dihadapi para peserta dalam mengelola pendidikan dan pengajaran Fisika di SMA, maka pengorganisasian materi kegiatan penyuluhan menjadi sebagai berikut:

- a. Perkembangan pendidikan MIPA saat ini dan di masa mendatang disajikan selama 30 menit.
- b. Konsep materi Fisika yang masih belum dapat dipahami sepenuhnya oleh peserta disajikan selama 30 menit.
- c. Metoda/cara penyajian materi Fisika disajikan selama 30 menit.
- d. Tanya jawab antara penyaji dan para peserta diadakan selama 30 menit.
- e. Diskusi antara penyaji dan para peserta diadakan selama 2,5 jam.
- f. Bimbingan materi Mekanika selama 1,5 jam.
- g. Bimbingan materi Optik selama 1,5 jam.
- h. Bimbingan materi Listrik Magnet selama 1,5 jam.
- i. Bimbingan materi Elektronika dan dasar-dasar komputer selama 1,5 jam.
- j. Tanya jawab dan diskusi akhir antara penyaji dengan

para peserta diadakan selama 1,5 jam.

Sehubungan dengan penyampaian materi penyuluhan dan bimbingan laboratorium ini, maka dari setiap kelompok materi yang disajikan telah dilaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- a. Perkembangan pendidikan MIPA saat ini dan masa mendatang berhasil diperkenalkan kepada para peserta dengan istilah yang paling populer ialah bahwa sekarang adalah era globalisasi dan yang memegang peranan adalah elektronika.
- b. Konsep-konsep dasar materi Fisika yang masih belum dapat dipahami sepenuhnya oleh peserta.
- c. Penjelasan tentang bagaimana cara penyajian materi Fisika oleh peserta kepada peserta didiknya.
- d. Dalam acara diskusi berhasil dipecahkan masalah-masalah yang ditemui para peserta sebagai guru dalam proses belajar mengajar di kelas maupun di laboratorium. Antara lain masalah gaya sentripetal, gaya sentrifugal, gaya gesekan, peristiwa difraksi, interferensi dan polarisasi.
- e. Penggunaan alat dan bahan laboratorium Fisika di SMA telah berhasil diperkenalkan melalui kegiatan bimbingan secara individual.

Dalam elektronika telah berhasil diperlihatkan penggunaan Osiloskop dan dasar-dasar kerja komputer. Dalam bidang Optik diperlihatkan peristiwa difraksi dan interferensi. bintang, masalah tatasurya, galaksi dll.

4. Umpan Balik

Sebagai umpan balik dari kegiatan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA ini dapat diketahui melalui hasil wawancara tim penyuluh dengan para peserta dan juga dari angket yang diisi oleh para peserta sebelum acara penutupan berkenaan dengan persepsi mereka terhadap pengadaan dan pelaksanaan kegiatan penyuluhan ini dan juga diadakan wawancara dengan Kepala Sekolah SMA Sim-pang Empat tempat pelaksanaan kegiatan ini.

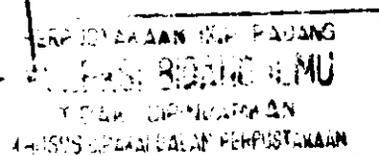
Adapun umpan balik yang dapat diperoleh dari para peserta adalah bahwa mereka mempunyai persepsi yang positif bahkan sangat positif terhadap pengadaan penyuluhan tentang pengelolaan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika di SMA ini baik ditinjau dari segi tujuannya, materi yang disajikan, metoda penyampaian yang dipakai serta media ataupun alat-alat yang digunakan. Secara garis besarnya dapat kita lihat hal-hal berikut:

- (1) Mengenai materi ceramah yang diberikan, mereka menanggapinya dengan baik sekali di mana menurut mereka sangat menunjang profesinya dan juga merupakan hal yang baru bagi mereka serta dapat menambah wawasan mereka di samping metode penyajian materi ceramah ini memang menarik sekali
- (2) Mengenai diskusi materi bidang Fisika mereka juga memberikan tanggapan yang sangat baik di mana mereka menyatakan bahwa dengan adanya diskusi

materi ini sangat membantu mereka dalam memecahkan masalah yang selama ini mereka hadapi di lapangan dan memang kegiatan seperti ini sangat mereka harapkan dan bahkan mereka meminta hal seperti ini diadakan lagi pada masa-masa mendatang, kalau dapat secara berkala.

- (3) Bimbingan mengenai kegiatan laboratorium yang diadakan, mereka juga menanggapi sangat baik sekali, di mana mereka menyatakan dengan adanya kegiatan ini dapat meningkatkan wawasan mereka dan juga dapat memotivasi mereka untuk meningkatkan kegiatan laboratorium setelah mereka kembali ke tempat tugas dan lagi pula mereka sangat termotivasi untuk meningkatkan kreatifitas dalam memodifikasi dan merawat alat yang ada. Dan yang lebih penting lagi menurut mereka bahwa dengan adanya kegiatan laboratorium seperti ini dapat meningkatkan wawasan mereka tentang kegiatan laboratorium Fisika di mana dalam hal kegiatan laboratorium di sekolah asal mereka selama ini belum mereka manfaatkan dalam proses belajar mengajar Fisika karena belum mengetahui secara pasti tentang cara penggunaan alat-alat tersebut. Dan juga belum mengetahui dengan baik bagaimana cara mengelola laboratorium agar dapat berdayaguna dan efektif.

Adapun anggapan yang diperoleh dari Kepala Sekolah sebagai wakil dari seluruh Kepala Sekolah



SMA se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat, dia menyatakan sangat merasa berterima kasih dengan adanya kegiatan seperti ini dan juga mengharapkan kegiatan hal seperti ini dapat dilaksanakan lagi di masa-masa mendatang.

5. Fasilitas Yang disediakan

Agar kegiatan penyuluhan tentang kegiatan laboratorium dalam rangka pengajaran Fisika ini dapat terlaksana dengan baik, maka beberapa fasilitas disediakan untuk para peserta. Adapun fasilitas yang dapat disediakan dalam menunjang suksesnya kegiatan ini antara lain adalah : bahan sajian dalam bentuk makalah (hanya satu eksemplar) bahan pembersih untuk memperbaiki mikroskop, piagam penghargaan untuk sesua peserta.

6. Kehadiran Peserta

Kegiatan penyuluhan yang diadakan selama dua hari ini cukup mendapat sambutan hangat dari para peserta. Hal ini terlihat dari kehadiran mereka pada hari pertamasesuai dengan yang direncanakan yaitu sebanyak 31 orang guru Fisika di SMA, padahal diantara mereka ada yang datang dari tempat yang jauh dengan keadaan transportasi yang sulit. Ini berarti bahwa mereka menyadari dan memahami penting dan bergunanya kegiatan yang sedang mereka ikuti, walaupun kehadiran peserta pada hari kedua tidak lengkap seluruhnya seperti pada hari pertama.

7. Masalah Yang Belum Terpecahkan.

Secara umum permasalahan yang ada kaitannya dengan materi kegiatan bimbingan dan penyuluhan yang ditampilkan oleh para peserta sewaktu berlangsungnya kegiatan dapat dipecahkan sebaiknya-sebaiknya. Namun beberapa permasalahan yang belum dapat terpecahkan diantaranya adalah sebagai berikut :

- (a) Para peserta merasa belum cukup mampu untuk melaksanakan pengajaran fisika melalui pendekatan proses karena jam mengajar yang cukup padat terutama bagi guru-guru yang berada di daerah. Tambahan lagi sarana laboratorium fisika di SMA tersebut juga belum mencukupi untuk dapat melaksanakan proses dengan baik.
- (b) Adanya alat-alat yang baru dikirim pemerintah ke sekolah yaitu Osiloskop dengan tipe baru yang masih belum sempat dijelaskan, disebabkan komponen pokok dari alat itu tidak dikirim bersamaan.

BAB III

HASIL PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Pada bagian ini akan dikemukakan mengenai hasil-hasil yang diperoleh dalam kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium fisika di SMA yang telah dilaksanakan selama dua hari. Hasil yang dimaksud dapat dibedakan menurut pencapaian tujuan, sasaran dan manfaat.

A. PENCAPAIAN TUJUAN

Pada bagian terdahulu telah dikemukakan bahwa ada sejumlah tujuan yang hendak dicapai di dalam kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini, yaitu berupa tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum yaitu meningkatkan mutu pendidikan Fisika di SMA melalui pendekatan proses dengan mendayagunakan alat Fisika yang tersedia, belum saatnya untuk dinilai karena peningkatan mutu pendidikan memerlukan proses yang panjang untuk dapat dilihat hasilnya. Oleh karena itu penilaian yang dapat dilaksanakan hanya yang berkaitan dengan pencapaian tujuan khusus. Namun demikian tekanan penilaian belumlah berdasarkan kepada hasil, melainkan kepada proses.

Umumnya tujuan jangka pendek dan jangka panjang sebagaimana yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya dapat dicapai dengan baik dan memuaskan. Sehubungan dengan ini secara berurutan dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Sehubungan dengan memberikan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium, tim penyuluh setelah memberikan ceramah yang berhubungan dengan masalah

pengelolaan laboratorium juga mengadakan diskusi dan tanya jawab. Berbagai masalah yang dijumpai para guru dalam pengelolaan laboratorium ini telah dibahas secara mendalam dan sedapat mungkin telah dicarikan cara penyelesaiannya. Diharapkan pada masa-masa mendatang secara bertahap para guru fisika di SMA akan dapat mengelola laboratorium sebagai mana mestinya.

2. Sehubungan dengan memberikan penyuluhan dan bimbingan mengenai cara menggunakan alat-alat laboratorium dalam proses belajar mengajar, tim penyuluh telah memperkenalkan dan melatih para peserta tentang penggunaan dan cara kerja berbagai peralatan yang selama ini jarang, bahkan tidak pernah digunakan guru sama sekali seperti osiloskop, basicmeter dan lain-lain.
3. Sehubungan dengan memberikan penyuluhan dan bimbingan terhadap pemahaman konsep-konsep fisika yang masih belum dapat sepenuhnya dipahami oleh para peserta, tim penyuluh telah menjelaskan konsep-konsep dasar materi fisika yang dianggap sangat penting dan esensial.
4. Sehubungan dengan memberikan penyuluhan dan bimbingan untuk menumbuhkan dan membina sikap positif, rasional dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaan pengelolaan laboratorium fisika di SMA tim penyuluh telah berhasil memotivasi peserta melalui bimbingan secara individual secara intensif.

B. PENCAPAIAN SASARAN DAN TARGET

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada bagian

terdahulu bahwa sasaran yang ingin dicapai di dalam kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini adalah agar guru-guru fisika di SMA Negeri Se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengelola dan mendayagunakan laboratorium fisika sehingga proses belajar mengajar melalui pendekatan proses dapat berlangsung dengan baik. Selama kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini berlangsung dapat diamati bahwa semua peserta dapat menyerap semua pengetahuan dan keterampilan yang diberikan oleh tim penyuluh.

C. PENCAPAIAN MANFAAT

Adanya pencapaian manfaat di dalam kegiatan ini dapat dirasakan oleh tim penyuluh maupun oleh para peserta. Kenyataan ini dapat diungkapkan sebagai berikut :

1. Semua anggota tim penyuluh merasakan bahwa pengamatan dan pengalaman langsung kelapangan akan lebih memperoleh tentang permasalahan yang sebenarnya dihadapi oleh para guru fisika di SMA.
2. Para peserta cukup puas dengan kegiatan yang dilaksanakan, hal ini tercermin dari kesungguhan, ketekunan, dan kehadiran mereka selama kegiatan berlangsung.

BAB IV

ANALISIS

Pada bagian analisis ini akan dibahas tentang faktor pendorong, faktor penghambat dan evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan.

A. FAKTOR PENDORONG

Pelaksanaan penyuluhan dan bimbingan ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan berkat adanya faktor pendorong yang dirasakan sangat besar memberikan andil. Faktor tersebut antara lain :

1. Perhatian Dan Peran Serta Aktif Para Pimpinan

Perhatian yang serius dan peran serta aktif para pimpinan, baik di lingkungan IKIP Padang (mulai dari Rektor, Kepala Pusat Pengabdian pada Masyarakat, Dekan FPMIPA sampai Ketua Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA), dan perhatian serta parti sipasi aktif dari Ketua Sanggar IPA Kabupaten Pasaman, Kakandep Dikbud Kabupaten Pasaman sangat mendorong terlaksanya kegiatan ini sesuai jadwal yang ditetapkan.

2. Motivasi Dan Peran Serta Aktif Dari Segenap Anggota Tim Penyuluh

Anggota Tim Penyuluh yang berjumlah 10 orang cukup memperlihatkan motivasi, kerja sama dan peran serta aktif baik selama persiapan maupun selama proses kegiatan, sehingga kegiatan ini terlaksana sebagaimana mestinya.

3. Motivasi dan peran serta aktif dari peserta.

Menyadari pentingnya peranan kegiatan

laboratorium dalam kegiatan belajar mengajar dengan pendekatan proses dan kenyataan bahwa guru fisika di SMA juga merangkap sebagai laboran maka para peserta sangat antusias dan teransang untuk meningkatkan keterampilan mereka didalam pengelolaan laboratorium. Motivasi di atas telah mendorong para peserta untuk berpartisipasi aktif sehingga segala kegiatan dpat diselesaikan dengan baik.

B. FAKTOR PENGHAMBAT

Adanya beberapa faktor penghambat yang dialami dalam pelaksanaan kegiatan ini antara lain :

1. Keterbatasan waktu

Seperti telah dikemukakan sebelumnya bahwa orientasi kegiatan ini adalah keterampilan guru dalam mengelola laboratorium fisika yang meliputi keterampilan pengelolaan sarana dan prasarana laboratorium serta keterampilan penggunaan alat-alat percobaan dalam kegiatan belajar mengajar. Pelaksanaan kegiatan selama dua hari dirasakan sangat kurang.

2. Keterbatasan alat dan perlengkapan laboratorium lainnya yang tersedia disanggar IPA Kabupaten Pasaman merupakan hambatan yang berarti pula sehingga para peserta tidak dapat sepenuhnya melakukan praktek secara individual.

3. Keterbatasan Dana

Kegiatan ini dibiayai dengan dana OPF. Jumlah dan yang tersedia untuk kegiatan ini relatif kecil

sehingga terpaksa dilakukan penyerdehanaan materi, memperkecil jumlah subjek dan objek kegiatan serta memperpendek waktu pelaksanaan kegiatan.

C. HASIL EVALUASI

Beberapa aspek yang perlu dievaluasi dalam kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini adalah : relevansi, aseptibilitas, efektifitas, ketepatan, kegunaan dan dampak jangka panjang serta tindak lanjut.

1. Relevansi

Seperti telah dibahas sebelum ini bahwa tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan keterampilan guru-guru dalam mengelola laboratorium fisika di sekolah.

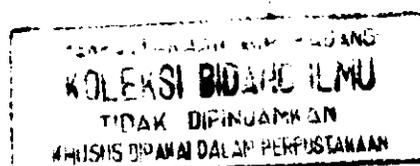
Kegiatan laboratorium merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar yang menggunakan pendekatan proses. Jelaslah bahwa kegiatan ini sangat relevan dengan tujuan dan sasaran pendidikan fisika di SMA.

2. Aseptibilitas

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa sambutan, dorongan dan peran aktif dari para pembimbing baik di dalam lingkungan IKIP Padang maupun di lingkungan Kakandep Depdikbud Kabupaten Pasaman cukup tinggi sehingga kegiatan ini dapat terlaksana sebagaimana mestinya.

3. Efektifitas

Bila dikaitkan dengan tujuan kegiatan dan tingkat kemampuan yang dicapai oleh para peserta, serta



pelaksanaan kegiatan maka dapat dikatakan bahwa efektifitas kegiatan cukup tinggi. Dengan adanya kegiatan ini pengetahuan dan keterampilan para peserta dalam mengelola laboratorium fisika sangat meningkat.

4. Ketepatan

Untuk mengoptimalkan penggunaan fasilitas laboratorium dalam kegiatan belajar mengajar diperlukan tenaga terampil di dalam mengelolanya. Kiranya adalah sangat tepat bila kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini dilaksanakan dalam membantu para guru fisika di sekolah, terutama para guru yang di sekolahnya belum tersedia tenaga khusus untuk mengelola laboratorium tersebut.

5. Kegunaan

Dengan adanya kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini diharapkan para peserta mampu mengelola laboratorium, yang untuk selanjutnya terampil menggunakan alat-alat secara optimal dalam kegiatan belajar mengajar. Dengan kegiatan laboratorium diharapkan guru dan siswa dapat mengembangkan sikap ilmiah yang merupakan salah satu tujuan pendidikan IPA itu sendiri.

6. Dampak Jangka Panjang

Dampak jangka panjang sukar untuk diramalkan. Namun demikian kegiatan penyuluhan dan bimbingan ini diharapkan para peserta tetap memiliki kesadaran yang tinggi tentang peranan laboratorium dalam pengajaran fisika dan tetap mempunyai kemauan yang keras, kreatif

dan imajinatif dalam mengembangkan alat-alat percobaan sederhana agar cara belajar siswa aktif (CBSA) dapat dilaksanakan dengan baik.

7. Tindak Lanjut

Secara berkala akan dilakukan pemantapan melalui observasi langsung terhadap guru-guru fisika di SMA yang telah memperoleh penyuluhan dan bimbingan ini. Di samping itu kepada para peserta diberikan kesempatan untuk berkomunikasi langsung kepada tim penyuluh atau kepada Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang untuk menanyakan, mendiskusikan masalah-masalah yang berhubungan dengan pengelolaan laboratorium fisika.

D. SARAN-SARAN

Dari pengamatan Tim Penyuluh selama berlangsungnya kegiatan, dan dari hasil analisis yang telah dikemukakan sebelumnya, Tim merasa perlu menyampaikan beberapa saran kepada semua pihak yang terkait. Pihak yang kami maksudkan adalah : Kepala SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat, Peserta dan Pusat Pengabdian Pada Masyarakat IKIP Padang.

1. Diharapkan Kepala SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat dapat memberikan informasi mengenai perkembangan pendidikan Fisika dewasa ini dan memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada para guru fisika untuk memperluas wawasan mereka terhadap bidang studi fisika. Kesempatan ini antara lain ialah mengembangkan pengetahuan melalui diskusi dengan teman sejawat, mengikuti penataran, dan kerjasama yang lebih

erat dengan lembaga -lembaga terkait seperti IKIP Padang.

2. Kepada para peserta diharapkan agar dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh pada saat penyuluhan. Peserta juga diharapkan untuk menginventarisasi semua masalah pendidikan fisika yang ditemui di lapangan kemudian mendiskusikannya dengan teman sejawat, dan bila belum dapat diselesaikan dapat menghubungi Tim Pengabdian Masyarakat Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang.
3. Dari masalah-masalah yang dijumpai di lapangan dapat diambil kesimpulan bahwa masih banyak hambatan-hambatan yang ditemui guru dalam pengajaran fisika di SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat yang memerlukan diadakannya tindak lanjut dari kegiatan Bimbingan dan Penyuluhan ini. Oleh sebab itu diperlukan dukungan dana dari IKIP Padang agar kegiatan tersebut terlaksana sebagai mana diharapkan.

Lampiran 1

**JADWAL KEGIATAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
PADA SMA NEGERI SE KABUPATEN PASAMAN WILAYAH BARAT**

=====

HARI/TGL.	JAM	KEGIATAN	PEMBICARA
KAMIS 10-10-1991	10.00-10.30	PEMBUKAAN 1. KATA SAMBUTAN KETUA SANGGAR 2. KATA SAMBUTAN KAKAN DEP KAB. PASAMAN 3. KATA SAMBUTAN DEKAN /P2M/KETUA PELAKSANA	KETUA SANGGAR KAKANDEP KAB PASAMAN DEKAN FPMIPA
	10.30-12.00	CERAMAH 1. PENDIDIKAN IPA SAAT INI DAN MASA MENDANG 2. PENGELOLAAN DAN EVALUASI KEGIATAN LABORATORIUM	DRS. SYAHRUN, M. Pd DRA. SYAKBANIAH DRA. DJUSMAINI DJ. DRS. ADIAR
	12.00-13.30	ISTIRAHAT	
	13.30-16.00	DISKUSI MATERI	TEAM P2M
JUMAT 11-10-1991	08.00-11.30	KEGIATAN LABORATORIUM DAN DISKUSI	TEAM P2M
	11.30-14.00	ISTIRAHAT/SHALAT JUM'AT	
	14.00-15.30	KEGIATAN LABORATORIUM DAN DISKUSI	TEAM P2M
	15.30-16.00	PENUTUPAN 1. LAPORAN KETUA PELAKSANA P2M 2. PENUTUPAN	KETUA PELAKSANA KAKANDEP KETUA SANGGAR

Padang, Oktober 1991

Ketua Pelaksana,



Drs. Mahrizal

NIP. 130526479

Lampiran 2

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
WILAYAH PROPINSI SUMATERA BARAT
SEKOLAH MENENGAH UMUM TINGKAT ATAS
(SMA) NEGERI SIMPANG EMPAT
KABUPATEN PASAMAN

SURAT KETERANGAN

Nomor : 1026/I08.1/SMA.01/C-91

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMA Negeri Simpang Empat Kabupaten Pasaman dengan ini menerangkan bahwa Staf Pengajar Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Padang yang namanya tersebut di bawah ini :

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Drs. Mahrizal | 6. Dra. Yulia Jamal |
| 2. Drs. Akmam | 7. Dra. Desnita |
| 3. Drs. Syahrin M.Pd | 8. Dra. Astalini |
| 4. Drs. Adiar | 9. Dra. Festiyed MS |
| 5. Drs. Mawardi | 10. Dra. Nailil Husna |

sudah selesai mengadakan kegiatan pengabdian pada masyarakat : *Penyuluhan Tentang Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran Bidang Studi Fisika pada SMA Negeri se Kabupaten Pasaman Wilayah Barat* dari tanggal 10 s.d 11 Oktober 1991 terhadap guru-guru Bidang Studi Fisika SMA Negeri se Kabupaten Pasaman.

Demikianlah surat keterangan ini kami berikan untuk dapat digunakan seperlunya.



Simpang Empat, 12 Oktober 1991

Kepala

Syafiqullah

Telp. 130 159 033

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

Lampiran 3. Foto-foto Selama Kegiatan Berlangsung.



Kata sambutan dari ketua Sanggar IPA Pasaman Wilayah Barat (kedua pelaksana) Drs. Syaifullah pada acara pembukaan.



Dekan FPMIPA IKIP Padang Drs. Syahrin M.Pd sedang memberikan kata sambutan.



Kakandepdikbud Kab. Pasaman Drs. Syahril memberikan kata sambutan sekaligus membuka acara pelaksanaan Penyuluhan di SMP dan SMA Kab. Pasaman Wilayah Barat.



Drs. Syahrin M.Pd sedang memberikan ceramah tentang pendidikan MIPA saat ini dan masa yang akan datang.



Dra.Yulia Jamal sedang memimpin acara diskusi mengenai materi fisika



Drs.Mahrizal sedang mendengarkan masalah yang diajukan para peserta untuk diinventaris (kanan)



Dra.Yulia Jamalsedang memberi penjelasan tentang masalah yang diajukan para peserta



Peserta dengan serius mendengarkan penjelasan dari tim penyuluh



Drs. Adiar sedang mendemonstrasikan alat elektronika yang dirakit sendiri



Para peserta dengan aktif mengikuti dan mengamati demonstrasi yang dilakukan oleh tim penyuluh



Kata sambutan sekaligus penutupan oleh Kepala SMP Simpang Empat Drs. Abubakar Nasution (Wakil ketua pelaksana)



Foto bersama tim penyuluh beserta peserta guru-guru SMP dan SMA dan juga kepala SMP dan SMA Simpang Empat