

PENYULUHAN TENTANG PENGELOLAAN LABORATORIUM DALAM RANGKA PENGAJARAN IPA DI SMP NEGERI DAN SWASTA SE KABUPATEN PADANG PARIAMAN

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
TELAH TERDAFTAR



JUDUL : PENYULUHAN TENTANG PENGELOLAAN LABORATORIUM . . .
PENYUSUN : Drs. MANSURDIN, dkk
TITEL : LAP. PENGABDIAN PD. MASYARAKAT
NO. DAFTAR : 049 / M 37. H. 16 / K. 1 190
TANGGAL : 18 FEBRUARI 90

KEPALA,

Drs. ZAINUDDIN HR. LENGGANS
NIP. 130 109 455.

Oleh :
Drs Mansurdin, dkk

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

PENGABDIAN INI DIBIYAI OLEH :
PROYEK PENINGKATAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
DENGAN KONTRAK No : 02/P4M/DPPM/PM/1989
DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

=====

DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
ISNTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN PADANG
PUSAT PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
1990

KATA PENGANTAR

Pembangunan dalam bidang pendidikan merupakan bahagian integral dari pembangunan nasional secara keseluruhan yang dijabarkan dalam Garis-garis Besar Haluan Negara.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan pada jenjang sekolah menengah dalam tahun 1987/1988 telah diselesaikan pembangunan ruangan laboratorium IPA dan ruangan ketrampilan yang dilengkapi dengan perangkat alat praktek IPA dan alat keterampilan. Namun berdasarkan hasil observasi tim staf pengajar FPMIPA IKIP Padang ke berbagai sekolah menengah terutama di Sumatera Barat masih ada guru-guru IPA yang belum terampil mengelola sebuah laboratorium IPA, terutama dalam menginventarisasi alat dan bahan serta menggunakan alat-alat laboratorium.

Berdasarkan kenyataan yang tersebut di atas, maka perlu diadakan bimbingan dan penyuluhan bagi guru-guru IPA SMP terutama dalam mengelola laboratorium.

Salah satu bentuk kegiatan yang dilakukan oleh staf pengajar IKIP Padang melalui Pusat Pengabdian Pada Masyarakat adalah dalam bentuk memberikan bimbingan dan penyuluhan kepada guru-guru IPA SMP dalam mengelola laboratorium IPA.

Terlaksananya kegiatan bimbingan dan penyuluhan terhadap guru-guru IPA SMP ini sampai dengan selesainya penyusunan laporan ini adalah berkat kerja sama dan bantuan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh sebab itu pada kesempatan ini kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada;

i	
MUD. PERNYATAAN IKIP PADANG	
DI TERIMA TEL	NOVEMBER 1991
SUMBER BANGGA	Hadiah
KOLEKSI	KKI
NO. INVENTARIS	22/Hd/91 - P1 (2)
KATEGORI	530.018 - MAN - P1

1. Bapak Rektor IKIP Padang;
2. Bapak Dekan FPMIPA IKIP Padang;
3. Kakandep Depdikbud Propinsi Sumatera Barat;
4. Kabid Dikmenum Propinsi Sumatera Barat;
5. Kakandep Kabupaten Padang Pariaman;
6. Koordinator Sanggar IPA Kabipaten Padang Paria

Akhirnya tidak lupa kami sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh anggota tim pelaksana, atas kerja sama dan kerja keras yang dilakukan selama ini.

Semoga laporan ini ada mamfaatnya bagi kami dan para pembaca serta kita semua.

Padang, Januari 1990
Pusat Pengabdian Pada Masyarakat
IKIP Padang
Kepala

dto

Drs. Syafnil Effendi,SH
NIP. 131 526 465

RINGKASAN

Salah satu masalah pokok yang dihadapi oleh para guru IPA yang bertugas di SMP adalah kurangnya pengetahuan guru di dalam mengelola laboratorium serta bagaimana menggunakan alat-alat IPA SMP agar dapat difungsikan secara optimal dalam pengajaran IPA, lebih-lebih lagi dalam pengajaran IPA dengan menggunakan pendekatan proses. Untuk itu dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi, kami merasa tergugah untuk ikut serta dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi oleh guru SMP tersebut dengan cara mengadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul : PENYULUHAN DAN BIMBINGAN PENGELOLAAN LABORATORIUM IPA SMP NEGERI SE KABUPATEN PADANG PARIAMAN.

Kegiatan ini dilaksanakan dari tanggal 28 Agustus 1989 sampai dengan 29 Agustus 1989 bertempat di SMP Negeri 4 Pariaman, dengan melibatkan lebih kurang 40 orang guru IPA dari berbagai SMP Negeri di Kabupaten Padang Pariaman.

Adapun materi kegiatan yang disungguhkan dalam penyuluhan ini terdiri dari: pengelolaan laboratorium IPA SMP dan penggunaan alat-alat IPA SMP. Materi ini diberikan dengan menggunakan metoda yang bervariasi. Diawali dengan pemberian secara teoritis bagaimana mengelola laboratorium yang baik dan kemudian diikuti dengan praktek. Khusus untuk materi yang berorientasi pada pemecahan berbagai masalah yang dihadapi oleh para peserta terutama dalam menggunakan alat-alat IPA SMP.

Selama dan sesudah proses kegiatan, dilaksanakan pemantapan dalam rangka memperoleh balikan dari kegiatan ini. Dari hasil pemantapan tersebut diperoleh kesan-kesan positif baik dari peserta, maupun dari pengelola pendidikan lainnya di Kabupaten Padang Pariaman.

Dari hasil pelaksanaan bimbingan dan penyuluhan, disadari bahwa kegiatan ini belum dapat memecahkan berbagai masalah yang dihadapi peserta khususnya dalam mengelola dan menggunakan alat-alat laboratorium IPA secara tuntas. Oleh sebab itu, masih diperlukan tindak lanjut berikutnya oleh berbagai pihak termasuk IKIP Pdang dalam rangka peningkatan mutu pendidikan IPA. Tim Pembimbing berharap semoga usaha ini dapat dijadikan titik tolak untuk tindakan-tindakan perbaikan selanjutnya.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
RINGKAKASAN	iii
DAFTAR ISI	v
TIM	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan	3
1. Tujuan Jangka Pendek	4
2. Tujuan Jangka Panjang	4
D. Sasaran	4
E. Mamfaat	4
BAB II PELAKSANAAN	6
A. Persiapan	6
1. Inventarisasi Masalah	7
2. Penyusunan Program	8
B. Pelaksanaan Kegiatan	11
1. Pembukaan	11
2. Teknik Penyajian	11
3. Pencapaian Materi	12
4. Umpan Balik	13
5. Fasilitas Yang Disediakan	13
6. Kehadiran Peserta	13
7. Masalah-masalah Yang Belum Terpecahkan	13

BAB III HASIL KEGIATAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	18
A. Pencapaian Tujuan	18
B. Pencapaian Sasaran	20
C. Pencapaian Mamfaat	20
BAB IV ANALISIS	22
A. Faktor Penghambat	22
B. Faktor Pendorong	23
C. Evaluasi	24

FAKULTAS PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

Tim Pelaksana Pengabdian Pada Masyarakat Penyuluhan Tentang
Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran IPA di SMP
Negeri Dan Swasta Se Kabupaten Padang Pariaman.

Ketua : Drs. Mansurdin

Wakil Ketua : Drs. Nazulis

Sekretaris : Dra. Syakbaniah

Anggota : Drs. Yubhar

: Drs. Syahrudin,MPd

: Drs. Sawirman Nurjadin,MPd

: Drs. Usman Bakar,MEd.St

: Dra. Djusmaini Djamas

: Drs. Sudirman

: Drs. Anizam Zein

: Drs. Zulkahar Adnan

: Hamiruddin

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Berbagai usaha konkrit telah dilaksanakan oleh pemerintah guna mengatasi masalah-masalah yang dihadapi dalam mengelola pendidikan nasional. Usaha yang dimaksud antara lain : (1) melengkapi sarana gedung dan ruangan 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 penataran dan lokakarya; (6) meningkatkan metodologi dan teknologi pengajaran; dan (7) meningkatkan subsidi kepada sekolah swasta; serta (8) menyempurnakan kurikulum pengajaran yaitu lahirnya kurikulum 1975 dan kurikulum 1984

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

Dalam kaitannya dengan pengelolaan laboratorium IPA, berbagai informasi menunjukkan bahwa keadaan tersebut belum terlaksana sebagaimana semestinya.

Syahrin, dkk (1981) melalui penelitiannya yang berjudul

"Pengelolaan dan Kegiatan Laboratorium IPA Pada SMP Negeri di Sumatera Barat", menemukan bahwa baru 24% dari sekolah-sekolah yang melaksanakan pengelolaan laboratorium IPA dengan baik, dengan perincian 56% yang telah membuat buku inventaris, 44% telah melakukan pembuatan kartu barang, 16% telah melakukan penyimpanan alat dengan baik, modifikasi alat yang dilakukan paling banyak baru 10 jenis, dan pengelolaan yang telah terstruktur dengan baik baru 20%. Sedangkan kegiatan yang dikategorikan baik baru mencapai 52% dengan 56% yang telah membuat lembaran kerja, dengan kelemahan-kelemahan dalam merumuskan topik dan menyimpulkan hasil percobaan; 59,9% telah melaksanakan kegiatan laboratorium sub-bidang studi ilmu alam dan 58,9% untuk sub-bidang studi biologi.

Dari penelitian yang berjudul: "Suatu Tinjauan Terhadap Frekwensi Pemakaian Alat-alat Laboratorium IPA se Kotamadya Padang ", Syahrin, dkk (1983) menemukan bahwa 56,9% dari alat-alat laboratorium IPA yang telah terpakai secara maksimal.

Berdasarkan informasi yang tim penulis terima dari para instruktur PKG Bidang Studi IPA Kanwil Depdikbud Sumatera Barat dan sejalan dengan pengamatan langsung tim penulis ke beberapa sekolah di daerah Sumatera Barat dapat diketahui bahwa sebahagian besar guru-guru IPA-SMP mengalami kesulitan dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan laboratorium IPA dengan baik.

Dari uraian di atas tim penyuluhan ingin melaksanakan penyuluhan langsung ke sekolah-sekolah, khususnya dalam mengelola laboratorium IPA SMP, sehingga penyuluhan ini berjudul :

"Penyuluhan Tentang Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran IPA Di SMP Negeri Dan Swasta Se Kabupaten Padang Pariaman".

B. PERMASALAHAN

Seperti telah dikemukakan pada latar belakang bahwa untuk terlaksananya pengajaran melalui pendekatan inkuiri ataupun pendekatan proses, laboratorium merupakan sarana utama. Agar terlaksananya kegiatan laboratorium dengan baik diperlukan kemampuan guru yang memadai dalam mengelola laboratorium tersebut. Namun berdasarkan berbagai-bagai informasi menunjukkan bahwa kegiatan tersebut belum terlaksana sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan sebagian besar guru guru IPA SMP mengalami kesulitan dalam mengelola dan melaksanakan kegiatan laboratorium IPA dengan baik, walaupun di setiap sekolah pada umumnya telah tersedia laboratorium IPA beserta alat-alatnya.

Berdasarkan kenyataan di atas dan didorong oleh keinginan untuk mengemban dan melaksanakan dharma ketiga perguruan tinggi, tim penyuluh ingin melaksanakan penyuluhan tentang "Pengelolaan Laboratorium Dalam Rangka Pengajaran IPA Di SMP Negeri Dan Swasta Se Kabupaten Padang Pariaman".

C. TUJUAN

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

tujuan yang ingin dicapai dapat dibagi dua yaitu :

1. Tujuan Jangka Pendek

Adapun tujuan jangka pendek yang ingin dicapai ialah :

- a) memberikan informasi tentang cara mengelola laboratorium IPA pada guru IPA SMP Negeri dan Swasta se Kabupaten Padang Pariaman.
- b) diharapkan guru IPA SMP dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan ketrampilan dalam mendayagunakan laboratorium beserta peralatannya untuk mengelola proses belajar mengajar dengan pendekatan proses.

2. Tujuan Jangka Panjang

Adapun tujuan jangka panjang yang ingin dicapai adalah :

- a) diharapkan pada masa-masa mendatang secara bertahap para guru IPA SMP akan dapat mengelola laboratorium sebagaimana mestinya.
- b) menumbuhkan dan membina sikap positif, rasional dan bertanggungjawab terhadap pelaksanaan pengelolaan laboratorium IPA SMP.
- c) memasyarakatkan sikap ilmiah dikalangan pendidik dan peserta didik.

D. SASARAN

Yang menjadi sasaran dalam proyek ini ialah guru-guru IPA SMP Negeri dan Swasta se Kabupaten Padang Pariaman.

E. MANFAAT

Manfaat yang dapat ditarik setelah proyek ini selesai di antaranya :

1. Meningkatkan pengetahuan para guru IPA SMP dalam rangka menumbuhkan dan membina sikap rasioanal terhadap mutu

pelajaran yang embannya. Selanjutnya dapat pula mereka kembangkan kepada teman-teman seprofesi.

2. Merangsang para guru untuk dapat membuat sesuatu yang lebih baik untuk kemajuan pendidikan pada umumnya, khususnya bidang studi IPA.
3. Merangsang para guru untuk dapat mengurangi sikap apatis dan ketergantungan kepada alat-alat dan bahan laboratorium yang tersedia dengan mengambil inisiatif sendiri.

BAB II

PELAKSANAAN

Dari uraian yang telah dikemukakan pada bahagian yang terdahulu dapatlah diketahui bahwa kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA yang diberikan kepada guru IPA Negeri se Kabupaten Padang Pariaman lebih dititik beratkan kepada memanfaatkan laboratorium IPA SMP secara efektif dan efisien dalam menunjang tujuan pengajaran IPA kearah pengembangan ketrampilan proses serta sikap ilmiah para siswa. Kegiatan penyuluhan yang diberikan bersifat orientasi yaitu berupa pengenalan tentang cara-cara penyimpanan dan pengadministrasian alat-alat dan bahan-bahan laboratorium IPA. Bimbingan praktis diberikan dalam kaitan penggunaan alat-alat dan pemakaian bahan-bahan laboratorium dalam proses belajar mengajar IPA baik di kelas maupun di laboratorium. Pada bahagian ini akan diuraikan secara terperinci mengenai pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA SMP yang dikemukakan di atas.

Secara garis besarnya kegiatan-kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA SMP ini meliputi dua tahap kegiatan, yakni tahap persiapan dan pelaksanaan.

A. PERSIAPAN

Sebelum kegiatan penyuluhan dan bimbingan pemngelolaan laboratorium IPA SMP bagi guru-guru se Kabupaten Padang Pariaman ini dilakukan terlebih dahulu diadakan persiapan berupa inventarisasi masalah dan penyusunan program.

1. Inventarisasi Masalah

Dalam rangka penyusunan program kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA SMP ini, terlebih dahulu diadakan observasi mengenai penginventarisasian masalah kelengkapan yaitu ke SMP Negeri se Kabupaten Padang Pariaman. Kegiatan observasi ini dilakukan tiga kali, yaitu pada tanggal 2, 9, dan 16 Agustus 1989, dengan tujuan untuk menghimpun segala permasalahan yang ditemui para guru IPA di SMP sehubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium dalam menunjang proses belajar mengajar IPA SMP. Adapun masalah yang dapat dihimpun dalam kegiatan observasi tersebut meliputi aspek-aspek permasalahan sebagai berikut :

- a. Pengadaan, penginventarisasian, pengadministrasian, penyimpanan, dan pemeliharaan alat-alat dan bahan-bahan laboratorium IPA, serta pengenalan pemakaian bahan-bahan kimia.
- b. Penggunaan beberapa alat-alat laboratorium, seperti: ticker timer, bias light, motor listrik, avometer, bangku optik, slinki, alat hubungan seri dan paralel, alat untuk hukum Archimedes, fotosintesis, soil temperatur, mikrosom tangan, respirometer sederhana, anemometer, kompas, fotometer, genetika box, pH meter, komparator lingkungan, uji makanan (analisis kit), dan slide mikroskop.
- c. Metoda dan eveluasi penyampaian IPA melalui ketrampilan proses.
- d. Keselamatan kerja di laboratorium IPA.

Semua permasalahan yang dikemukakan di atas dijadikan landasan dalam penyusunan program kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA.

2. Penyusunan Program.

Sebagai pedoman di dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan laboratorium IPA ini maka disusunlah suatu program kegiatan sebagai berikut :

- a. Membuat usulan kegiatan pengabdian masyarakat kepada Rektor IKIP Padang melalui Kepala Pusat Pengabdian Pada Masyarakat IKIP Padang.
- b. Merevisi usulan sesuai dengan saran-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 IPA SMP melalui Kepala Kanwildikmenum Sumatera Barat, Koordinator Pengawas Bidang studi IPA BPG Sumatera Barat, Kepala Kandepdikbud Kabupaten Padang Pariaman, Ketua SPKG Kabupaten Padang Pariaman, dan Kepala-kepala Sekolah SMP Negeri se Kabupaten Padang Pariaman. Pada pertemuan dengan unsur tersebut di atas ditetapkan tiga hal berikut :
 - (1) Peserta kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA ini berjumlah 40 orang guru IPA SMP yang terdiri dari: 2 orang guru IPA SMP

Negeri Sicicin, 1 orang dari SMP Negeri 2 Sei. Limau, 2 orang dari SMP Negeri 3 Sei. Limau, 2 orang dari SMP Negeri 1 Pariaman, 2 orang dari SMP Negeri 2 Pariaman, 2 orang dari SMP Negeri 3 Pariaman, 5 orang dari SMP Negeri 4 Pariaman, 1 orang dari SMP Negeri Ketaping, 2 orang dari SMP Negeri Sei. Sarik, 1 orang dari SMP Negeri Sikakap, 2 orang dari SMP Negeri Aur Malintang, 1 orang dari SMP Negeri Batu Mengaum, 2 orang dari SMP Negeri Sanur, 1 orang dari SMP Negeri Labuk Alung Timur, 2 orang dari SMP Negeri Kp.Dalam, 1 orang dari SMP Negeri Pondok duo, 2 orang dari SMP Negeri Sei Rotan, 2 orang dari SMP Negeri Pakandangan, 2 orang dari SMP Negeri Kudu Ganting, 1 orang dari SMP Negeri Sei. Lindu, 1 orang dari SMP Negeri Pd.Sago, dan 1 orang dari SMP Negeri Sei.Geringging (lihat tabel 1).

- (2) Waktu kegiatan penyuluhan dan bimbingan : 28 s/d 29 Agustus 1989.
- (3) Tempat kegiatan penyuluhan dan bimbingan : SMP Negeri 4 Pariaman.

TABEL 1
 PESERTA PENYULUHAN DAN BIMBINGAN PENGELOLAAN
 LABORATORIUM IPA SMP NEGERI KABUPATEN
 PADANG PARIAMAN

No.	Nama	Sekolah Asal	B. S	Ijazah/th
1	Eliyarnis	SMP N.1 Pariaman	IPA	D-2 IPA/83
2	Syamsidar	SMP N.1 Pariaman	FIS	SM-Bio/75
3	Fatmayetti	SMP N.2 Pariaman	BIO	PGSLP/70
4	Nellis Rove	SMP N.2 Pariaman	FIS	PGSLP/77
5	Ermi Delwizar	SMP N.3 Pariaman	BIO	-
6	Maria Helwati	SMP N.3 Pariaman	FIS	D-1/81
7	Yusmadewita	SMP N.4 Pariaman	FIS	D-2 KJ /83
8	Martini	SMP N.4 Pariaman	FIS	D-1 IPA/83
9	Yunaidi	SMP N.4 Pariaman	FIS	SM-SR/79
10	Fatmawati	SMP N.4 Pariaman	BIO	D-1 IPA/82
11	Zulbaiti	SMP N.4 Pariaman	BIO	SM PS/70
12	Gusnelly	SMP N.5 Pariaman	BIO	D-1 IPA/82
13	Darmayulis	SMP N.5 Pariaman	FIS	PGSLP/70
14	Yusma	SMP N.2 S.Limau	BIO	PGSLP/67
15	Dada Yusnida	SMP N.3 S.Limau	FIS	D-2 MAT/86
16	Azimar. A	SMP N.3 S.Limaun	BIO	PGSLP/67
17	Ernawati	SMP N. Sanur	FIS	D-1 IPA/84
18	Yahya Sasra	SMP N. Sanur	BIO	PGSLP/78
19	Yesril Basri	SMP N.B.Mengaum	BIO	D-1 IPA/83
20	Guzaimah	SMP N.Ketaping	IPA	D-1 IPA/83
21	Fatimah	SMP N.S. Sarik	FIS	D-3 FIS/88
22	Baen Hastoni	SMP N.S. Sarik	FIS	D-2 IPA/83
23	Alimuzar	SMP N.Kp.Dalam	IPA	PGSLP/67
24	Syafril	SMP N.Kp.Dalam	IPA	D_2 IPA/82
25	Yulida	SMP N.S.Rotan	BIO	PGSLP/68
26	Dasmawati	SMP N.S. Rotanan	FIS	D-2 IPA/82
27	Sudirman	SMP N.K.Ganting	BIO	D-1 IPA/83
28	Afrida	SMP N.K.Ganting	FIS	D-1 IPA/81
29	Wiserman	SMP N.2 S. Lindu	FIS	D-1 IPA/83
30	Zamar	SMP N.S.Geringgin	IPA	PGSLP/67
31	Martias	SMP N.Pd. Sago	FIS	D-1 IPA/83
32	Afniwati	SMP N.A.Malintang	FIS	D-1 IPA/84
33	Agus Zainin	SMP N.A.Malintang	FIS	D-2 UT/86
34	Yani	SMP N.Sikakap	FIS	D-1 IPA/84
35	Drs.Aswar Nur	SMP N.Pdk.duo n	-	S-1 PBB/86
36	Westri	SMP N.Pakandangan	BIO	D-2 UT/87
37	Putri Murni	SMP N.Pakandangan	FIS	D-1 IPA/83
38	Dasmiwati	SMP N.Sicicin	FIS	PGSLP/78
39	Suarni	SMP N.Sicicin	BIO	D-1 IPA/81
40	Hermansyah	SMP N.L.Alg.Tim	IPA	D-2 IPA/81

B. Pelaksanaan Kegiatan

Berkenaan dengan pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA SMP ini dapat dikemukakan beberapa poin yang dibahas, yaitu : pembukaan, teknik penyajian, pencapaian materi, umpan balik, fasilitas yang disediakan, kehadiran peserta, dan masalah yang belum dipecahkan

1. Pembukaan

Acara pembukaan ini berjalan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan yaitu tanggal 28 Agustus 1989 jam 9.00 s/d 10.15 WIB di SMP Negeri 4 Pariaman. Dalam acara ini hadir Koordinator Pengawas Bidang Studi IPA BPG Sumatera Barat, Kakandepdikbud Kabupaten Padang Pariaman, Ketua Sanggar Pemantapan Kerja Guru (SPKG) IPA, Kepala Pusat Pengabdian Pada Masyarakat, Ketua dan anggota pelaksana Kegiatan Penyuluhan dan Bimbingan Pengelolaan Laboratorium IPA SMP, dan Kepala SMP Negeri 4 Pariaman, serta 40 orang peserta penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA SMP Negeri dari 23 buah SMP Negeri se Kabupaten Padang Pariaman. Acara pembukan ini dimulai dengan laporan ketua pelaksana, kemudian diikuti dengan sambutan dari ketua SPKG, Koordinator Pengawas Bidang Studi IPA BPG, Kakandepdikbud, dan Kepala P₂M IKIP Padang. Dari sambutan-sambutan yang diutarakan oleh pejabat kependidikan tersebut di atas diperoleh kesan dan harapan yang senada bahwa (a) kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA ini sangat disambut baik, merupakan suatu kegiatan yang banyak mamfaatnya dalam

memotivasi, meningkatkan, serta mengembangkan pengetahuan dan ketrampilan guru-guru IPA dalam mengelola laboratorium IPA sesuai dengan yang dituntut oleh kurikulum, (b) agar kegiatan seperti ini dapat diadakan oleh staf pengajar IPA IKIP Padang secara berkala, (c) melalui kegiatan seperti ini hendaknya hubungan kerja sama antara staf pengajar FPMIPA IKIP Padang dan para guru IPA Dilapangan dapat terjalin erat, sehingga segala permasalahan yang ditemukan dalam bidang studi IPA 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 dan bentuk ceramah dan diskusi, sedangkan bimbingan diberikan secara kelompok dimana para peserta dibagi atas tiga kelompok dan masing-masing kelompok secara bergilir mengikuti bimbingan tiga bidang studi (Biologi, Fisika, dan Kimia).

Dalam kegiatan penyuluhan diberikan materi berupa (a) pengadmistrasian alat-alat laboratorium berdasarkan jenis, spesifikasi, nomor kode, serta kegunaannya, (b) keselamatan, penyimpanan, pemeliharaan alat-alat laboratorium serta keselamatan kerja di laboratorium IPA SMP, (c) metoda dan evaluasi penyampaian IPA menurut pendekatan ketrampilan proses. Pada akhir dan kegiatan ceramah ini diberikan kesempatan tanya jawab dengan para peserta untuk lebih memantapkan atau memperjelas materi yang dibahas.

Bimbingan diberikan secara kelompok menurut bidang studi IPA, Biologi, Fisika, dan Kimia dengan tujuan mencari pemecahan masalah yang menyangkut cara penggunaan alat dan bahan laboratorium dalam ketiga bidang studi tersebut. Demonstrasi penggunaan alat dan pemakaian bahan-bahan laboratorium baik dari instruktur maupun peserta selama kegiatan bimbingan ini juga dilakukan.

3. Penyampaian Materi

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

- (a) Pengadministrasian alat-alat laboratorium disajikan selama 1 jam.
- (b) Keselamatan, penyimpanan, pemeliharaan alat-alat laboratorium IPA, serta keselamatan kerja di laboratorium IPA SMP disajikan selama 1,5 jam.
- (c) Metoda dan evaluasi penyampaian IPA disajikan selama 1 jam.
- (d) Tanya jawab dan diskusi antara penyaji dan para peserta di adakan selama 1,5 jam.
- (e) Bimbingan kelompok Biologi diadakan selama 1,5 jam.
- (f) Bimbingan kelompok Fisika diadakan selama 1,5 jam.
- (g) Bimbingan kelompok Kimia diadakan selama 1,5 jam.
- (h) Tanya jawab dan diskusi akhir antara penyaji dengan para peserta diadakan selama 1,5 jam.

Berkenaan dengan penyampaian materi penyuluhan dan

bimbingan laboratorium ini, maka dari setiap kelompok materi yang disajikan telah dilaksanakan hal-hal sebagai berikut :

- (a) Pengadministrasian alat-alat laboratorium IPA berhasil diperkenalkan cara-cara menginventarisasi alat dan bahan laboratorium berdasarkan jenis, spesifikasi, dan kegunaannya. Latihan menginventarisasi alat menurut format yang disediakan baik oleh pelaksana maupun oleh sekolah yang telah berhasil dilakukan peserta.
- (b) Keselamatan, penyimpanan, dan pemeliharaan alat-alat laboratorium, serta bahaya-bahaya beberapa bahan dan kerja di laboratorium IPA juga telah berhasil diperkenalkan. Semua peserta memberikan respon positif terhadap penyampaian materi ini.
- (c) Keterampilan proses dalam pengajaran IPA berhasil diperkenalkan. Evaluasi kegiatan belajar mengajar IPA berdasarkan pendekatan keterampilan proses dengan memakai format penilaian kegiatan laboratorium juga telah diperkenalkan .
- (d) Penggunaan alat dan bahan laboratorium IPA SMP telah berhasil diperkenalkan melalui kegiatan bimbingan kelompok. Dalam hal ini, 9 macam alat fisika, 12 macam alat Biologi, dan 5 macam alat Kimia telah berhasil diperkenalkan. Pembuatan berbagai macam larutan zat-zat kimia dalam berbagai konsentrasi, baik dari zat padat maupun dari zat cair pekat, juga telah diperkenalkan dan didemonstrasikan. Pembuatan reagen seperti : larutan Fehling A dan B, larutan 0,1 M HCl, larutan 0,1

M H_2SO_4 , dan sebagainya, telah dapat dibuat sendiri oleh para peserta.

4. Umpan Balik

Sebagai umpan balik dari kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA ini, dapat diketahui melalui hasil wawancara pelaksana dengan para peserta berkenaan dengan persepsi mereka terhadap pengadaan dan pelaksanaan kegiatan ini. Adapun umpan balik yang dapat diperoleh dari para peserta adalah bahwa mereka mempunyai persepsi yang positif atau sangat positif terhadap pengadaan penyuluhan dan bimbingan laboratorium ini, baik ditinjau dari segi tujuannya, materi yang disajikan, metoda penyampaian yang dipakai, serta media ataupun alat-alat yang digunakan. Bimbingan tentang pengadministrasian dan pemakaian beberapa alat yang relatif baru sangat berguna bagi mereka. Sebahagian besar alat-alat laboratorium belum mereka memanfaatkan dalam pendidikan dan pengajaran IPA karena belum mengetahui secara pasti tentang cara penggunaan alat-alat tersebut. Di samping itu hampir semua guru IPA tidak berani/takut menggunakan bahan-bahan kimia yang mereka miliki, seperti HCl pekat, H_2SO_4 pekat, etanol, garam-garam, serta zat-zat warna, dan sebagainya, karena mereka kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan mengenai hal itu. Dengan melalui penyuluhan dan bimbingan laboratorium ini, mereka telah mengetahui dan memahami tentang cara penggunaan alat-alat dan bahan-bahan yang mereka miliki di laboratorium mereka.

5. Fasilitas Yang Disediakan

Agar kegiatan penyuluhan dan bimbingan laboratorium ini dapat terlaksana dengan baik, maka sejumlah fasilitas disediakan untuk para peserta. Adapun fasilitas yang dapat diberikan dalam menunjang suksesnya kegiatan ini antara lain adalah berupa bahan-bahan sajian dalam bentuk makalah, format inventarisasi alat-alat, konsumsi makan siang dan dua kali snack, pagi dan sore.

6. Kehadiran Peserta

Kegiatan penyuluhan dan bimbingan pengelolaan laboratorium IPA yang diadakan selama dua hari ini cukup mendapat sambutan hangat dari para peserta. Hal ini terlihat dari kehadiran mereka, baik pada hari pertama maupun pada hari kedua, jumlah mereka yang hadir tetap berjumlah 40 orang. Tidak ada peserta yang tidak hadir dalam setiap kegiatan. Ini berarti bahwa setiap peserta menyadari dan memahami penting dan bergunanya kegiatan yang sedang mereka ikuti.

7. Masalah-masalah Yang Belum Terpecahkan

Secara umum permasalahan yang ada kaitannya dengan materi kegiatan penyuluhan dan bimbingan yang diutarakan oleh para peserta selama kegiatan dapat dipecahkan dengan sebaik-baiknya. Namun beberapa permasalahan yang belum terpecahkan di antaranya adalah sebagai berikut :

- (a) Para peserta belum merasa sanggup untuk melaksanakan pengajaran IPA berdasarkan pendekatan proses karena jam mengajar mereka cukup padat pagi dan sore serta belum adanya laboran untuk membantu mempersiapkan alat dan bahan laboratorium yang akan digunakan oleh para siswa.

- (b) Terbatasnya dana yang disediakan guna menunjang kegiatan belajar mengajar IPA melalui pendekatan keterampilan proses.
- (c) Terbatasnya fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA yang dimiliki oleh SMP Negeri.

530.018

MAN

P1

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

BAB III

HASIL KEGIATAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

Pada bagian ini akan dikemukakan mengenai hasil yang diperoleh dalam kegiatan penyuluhan pengelolaan laboratorium IPA bagi guru-guru SMP telah dilaksanakan selama dua hari. Hasil yang dimaksud dapat dibedakan atas pencapaian tujuan, sasaran dan manfaat.

A. Pencapaian Tujuan

Pada bagian terdahulu telah diutarakan bahwa ada sejumlah tujuan yang hendak dicapai di dalam kegiatan penyuluhan ini, yaitu berupa tujuan jangka panjang dan jangka pendek. Rasanya tujuan jangka panjang belumlah saatnya untuk dinilai, karena kegiatan ini masih pada tahap "orientasi". Tercapai tidaknya tujuan jangka panjang mungkin memerlukan waktu yang cukup lama. Dengan demikian, penilaian yang dapat dilaksanakan hanya berkaitan dengan pencapaian tujuan jangka pendek, tekanan penilaian belumlah didasarkan kepada hasil, melainkan didasarkan kepada proses.

Umumnya tujuan jangka pendek, sebagaimana yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya dapat dicapai dengan baik dan sempurna. Sehubungan dengan ini, berturut-turut dapat dikemukakan seperti berikut :

1. Sehubungan dengan "memberikan informasi mengenai pendekatan proses di dalam pengajaran IPA" tim penyuluhan selain memperkenalkan konsep-konsep dasar mengenai pendekatan ini,

juga memperkenalkan beberapa model kegiatan pengajaran IPA melalui pendekatan proses. Disamping itu juga diberikan cara menilai kegiatan laboratorium IPA dan memperkenalkan model format penilaian tersebut.

2. Sehubungan dengan "memberikan pengarahan dan bimbingan mengenai cara pengadministrasian alat-alat dan bahan-bahan IPA, keselamatan, penyimpanan, pemeliharaan alat dan bahan IPA", metoda dan evaluasi IPA SMP serta cara menggunakan alat dan bahan, dapat kami kemukakan sebagai berikut :
 - a. Tim penyuluh selesai memperkenalkan cara pengadministrasian alat dan bahan, keselamatan, penyimpanan, pemeliharaan alat dan bahan serta metoda dan evaluasi kegiatan laboratorium IPA SMP.
 - b. Tim penyuluh selesai memperkenalkan penggunaan dan cara keraj bidang miring, motor listrik, bioslight, rangkaian listrik seri dan paralel, hukum Archimedes, bangku optik, AVO meter, slingki, Fotosintesis Audus, Tally counter, Anemometer, Higrrometer, Respirometer sederhana, Kompas, Mikrotom tangan, Difusi gas dan zat cair, Fotometer serta membuat larutan encer dan pekat, membuat reagent kemudian diikuti dengan menghitung konsentrasinya.
3. Sehubungan dengan "membantu guru-guru IPA SMP dalam memecahkan dan menanggulangi berbagai masalah dalam pengelolaan laboratorium IPA SMP", tim penyuluh melakukan diskusi dan tanya jawab langsung dengan para guru. Beberapa hal yang cukup menarik menyangkut jaranganya guru-guru IPA mengguna-

kan laboratorium adakah disebabkan oleh :

- a. Jam mengajar guru-guru IPA yang cukup padat setiap minggu yaitu lebih dari 24 jam/minggu.
- b. Tidak adanya laboran, sehingga guru-guru IPA merasa kewalahan dalam mempersiapkan alat-alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan laboratorium.
- c. Jumlah siswa setiap kelas terlalu banyak yaitu lebih 40 orang.

B. Pencapaian Sasaran

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu bahwa sasaran yang ingin dicapai di dalam kegiatan penyuluhan ini adalah agar guru-guru IPA SMP Kabupaten Padang Pariaman dapat :

1. Mengelola laboratorium IPA SMP sebagaimana mestinya.
2. Mendayagunakan sumber-sumber belajar.
3. Menggunakan pendekatan proses dalam kegiatan pengajaran IPA SMP serta dapat melakukan penilaian terhadap kegiatan laboratorium yang dilaksanakan.

C. Pencapaian Manfaat

Adanya pencapaian manfaat di dalam kegiatan ini dapat dirasakan Baik 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 gambaran tentang permasalahan yang sebenarnya dihadapi

oleh para guru-guru IPA SMP.

2. Para peserta cukup puas dengan kegiatan yang disuguhkan, hal ini tercermin dari keseriusan selama mengikuti kegiatan serta kehadirannya.

MILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG

BAB IV

ANALISIS

Analisis mengenai kegiatan penyuluhan ini meliputi faktor penghambat, faktor pendorong dan evaluasi terhadap kegiatan.

A. Faktor Penghambat

Setiap ada usaha atau pekerjaan yang baik selalu ada faktor yang mengganggu kelancaran pelaksanaannya. Ada beberapa faktor penghambat di dalam kegiatan ini, yaitu :

1. Terbatasnya waktu yang tersedia.

Seperti telah dikemukakan pada bagian terdahulu bahwa teknik penyajian materi penyuluhan lebih berorientasi kepada pemecahan berbagai masalah yang dihadapi oleh para peserta di dalam pengelolaan pendidikan IPA, waktu pelaksanaan yang digunakan selama tiga hari dirasakan cukup kurang mengingat cakupan banyaknya permasalahan yang dihadapi dan diajukan oleh para peserta.

2. Terbatasnya Fasilitas Laboratorium.

SMP Negeri No. 4 Pariaman adalah salah satu SMP Negeri yang mempunyai fasilitas alat dan bahan laboratorium IPA yang terlengkap, dan selebihnya masih belum lengkap dan memadai sehingga hal ini cukup mewarnai berbagai permasalahan di dalam pengelolaan pendidikan melalui pendekatan proses khususnya.

3. Terbatasnya Biaya.

Penyederhanaan materi yang diberikan dan terbatasnya waktu yang tersedia di dalam kegiatan penyuluhan ini cukup disebabkan oleh terbatasnya biaya yang tersedia.

B. Faktor Pendorong

Disamping adanya faktor penghambat, tentu ada faktor yang mendorong terlaksananya kegiatan ini, diantaranya sebagai berikut :

1. Perhatian dan Peran Serta Aktif Para Pimpinan.

Perhatian yang serius dan peran serta aktif para pimpinan, baik pimpinan dilingkungan IKIP Padang (mulai dari Rektor, Kepala Pusat Pengabdianpada Masyarakat sampai pada Dekan FPMIPA) dilingkungan Kandepdikbud Kabupaten Padang Pariaman, maupun Kepala Sanggar PKG dan SPKG serta pada Kepala SMP se Kabupaten Padang Pariaman cukup mendorong terlaksananya kegiatan penyuluhan ini sesuai dengan jadwal.

2. Motivasi dan Peran Serta Aktif dari Segenap Anggota Tim Penyuluh.

Anggota tim penyuluh yang berjumlah sembilan orang yaitu masing-masing tiga staf pengajar Jurusan Pendidikan Fisika, Biologi, dan Kimia, cukup memperlihatkan motivasi dan peran serta aktif selama kegiatan, sehingga kegiatan ini terlaksana sebagaimana mestinya.

3. Motivasi dan Peranserta Aktif dari Peserta.

Para peserta penyuluhan memperlihatkan motivasi dan peranserta aktif yang tinggi selama kegiatan, sehingga semua objek materi kegiatan dapat diselesaikan sebaik-baiknya.

C. Evaluasi

Untuk menilai apakah suatu kegiatan telah mencapai hasilnya perlu dianalisis apakah kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan tujuannya.

Sehubungan dengan evaluasi kegiatan penyuluhan ini lebih ditekankan kepada relevansi, aseptabilitas, efektifitas, ketepatan, kegunaan, dampak jangka panjang dan tindak lanjut.

1. Relevansi

Kegiatan penyuluhan ini menurut hemat penulis, sangat relevan dengan tujuan dan sasaran pengajaran IPA SMP, lebih-lebih disaat pengajaran IPA dituntut melalui pendekatan proses. Dengan demikian, peranan laboratorium IPA amatlah diperlukan di dalam pendidikan IPA.

2. Aseptabilitas

Seperti yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu bahwa sambutan, dorongan dan peranserta aktif dari para pimpinan, baik dilingkungan IKIP Padang, dilingkungan Kandepdikbud Padang Pariaman, maupun para Kepala dan Guru IPA SMP Negeri se Kabupaten Padang Pariaman cukup tinggi, sehingga kegiatan penyuluhan terlaksana sebagaimana mestinya.

3. Efektifitas

Jika kita kaitkan antara tujuan kegiatan dan tingkat pencapaiannya, yaitu setelah kegiatan itu dilaksanakan, maka dapat dikemukakan bahwa efektifitas kegiatan ini cukup tinggi. Dengan adanya kegiatan ini, pengetahuan dan keterampilan para peserta di dalam pengelolaan pendidikan IPA, terutama melalui keterampilan proses akan meningkat.

4. Ketepatan

Seperti yang telah dikemukakan pada bagian terdahulu bahwa pendidikan IPA, peranan laboratorium IPA mutlak diperlukan. Cukup tepat rasanya bila berbagai permasalahan yang muncul dalam mengoptimalkan pemakaian laboratorium IPA, khususnya di dalam pengelolaan pendidikan IPA melalui pendekatan proses dikomunikasikan bersama antara guru-guru IPA SMP di satu pihak dan staf pengajar FPMIPA IKIP Padang dilain pihak.

5. Kegunaan

Dengan terlaksananya kegiatan ini, berbagai fasilitas laboratorium yang dimiliki oleh SMP Negeri kiranya dapat difungsikan secara optimal, terutama dalam pengelolaan pendidikan IPA melalui pendekatan proses. Dan juga dapat ditumbuhkan dan dikembangkan sikap ilmiah dari para guru IPA SMP yang ada pada gilirannya akan dimasyarakatkannya kepada anak didik mereka.

6. Dampak jangka panjang

Dampak jangka panjang dan kegiatan penyuluhan ini cukup sukar untuk dikemukakan disini, namun demikian diha-

rapkan dengan adanya kegiatan ini, para guru IPA mau dan berusaha merubah kebiasaan mereka di dalam pendidikan IPA, yaitu selama masih kurang berorientasi ke laboratorium untuk selanjutnya dapat ditingkatkan dan mengoptimalkan penggunaan fasilitas laboratorium IPA, bahkan dimana perlu melakukan modifikasi berbagai alat pengajaran IPA.

7. Tindak Lanjut

Karena kegiatan ini ada kelanjutannya secara berkala akan dilakukan pemantapan dalam bentuk penelitian-penelitian terhadap guru-guru IPA yang telah memperoleh penyuluhan guna mengetahui apakah mereka telah mengoptimalkan penggunaan fasilitas laboratorium IPA di dalam pendidikan IPA. Selain dari itu diharapkan kepada kepala sekolah, kiranya ikut memberikan dorongan dan bantuan guna melengkapkan fasilitas laboratorium IPA.

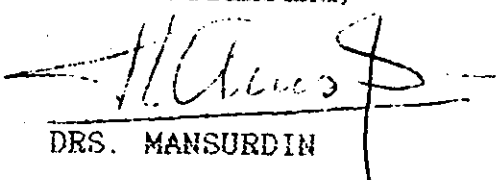
DAFTAR LAMPIRAN

1. Jadwal kegiatan P2M di di SMP Padang Pariaman
2. Foto-foto selama kegiatan berlangsung

**JADWAL KEGIATAN P2M
DI SMP PARIAMAN**

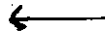
Hari/Tgl.	Jam	A. c a r a	Instruktur
SENIN 23-8-89	9.00-10.15	Pembukaan :	
		a. Laporan Ketua Pelaksana b. Sambutan Ketua Sanggar IPA c. Sambutan Pengawas Koordinator IPA d. Sambutan Kakandepdikbud e. Sambutan/Peresmian oleh Kepala P2M	
	10.15-10.30	I S T I R A H A T	
	10.30-11.30	Administrasi Alat-alat Laboratorium	a. Syakbaniah b. Djusmaini Dj.
	11.30-12.30	Keselamatan, Penyimpanan dan Pemeliharaan alat.	a. Yubhar b. Sudirman c. Anizam Zein
	12.30-13.30	I S T I R A H A T	
	13.30-14.30 14.30-15.00	Metoda dan Evaluasi IPA Tanya Jawab	a. Usman Bakar b. Nazulis Z. c. Suwirman N.
SELASA 29-8-89	9.00-10.30	Diskusi Kelompok I	T i m
	10.30-10.45	I S T I R A H A T	
	10.45-12.15	Diskusi Kelompk II	T i m
	12.15-13.00	I S T I R A H A T	
	13.00-14.30	Diskusi Kelompok (III)	T i m
	14.30-16.00	Tanya Jawab	T i m
	16.00-16.30	Penutupan :	T i m

Ketua Pelaksana,


DRS. MANSURDIN



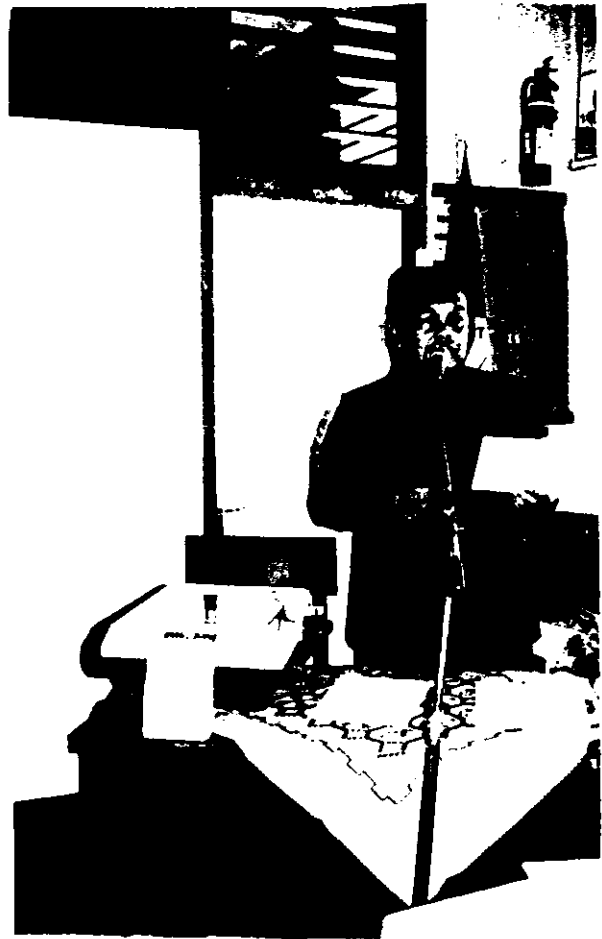
Ketua pelaksana
(Drs. Mansurdin) se
dang memberikan kata
sambutan pada acara
pembukaan.



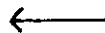
Ketua Sanggar PKG dan
SPKG (Syibli Syarif)
sedang memberikan kata
sambutan pada acara
pembukaan.



Koordinator Pengawas
SPKG dan PKG (Drs.
Chaidir) Kanwil Dep
dikbud Propinsi Sum-
Bar sedang memberikan
kata sambutan pada
acara pembukaan.



Kakandepdikbud Kabupa
ten Padang Pariaman
(H.B.Djuki) sedang
memberikan kata sam
butan pada acara pem
bukaan.



ASILIK UPT PERPUSTAKAAN
IKIP PADANG



Kepala P₂M IKIP Pa
dang diwakili oleh
(Drs. Nazulis. Z)
sedang memberikan
kata sambutan danse
kaligus meresmikan
acara penyuluhan.



Para Instruktur dan
undangan pada waktu
acara pembukaan.



TGL. 28 S/D 30 AGUSTUS 1989

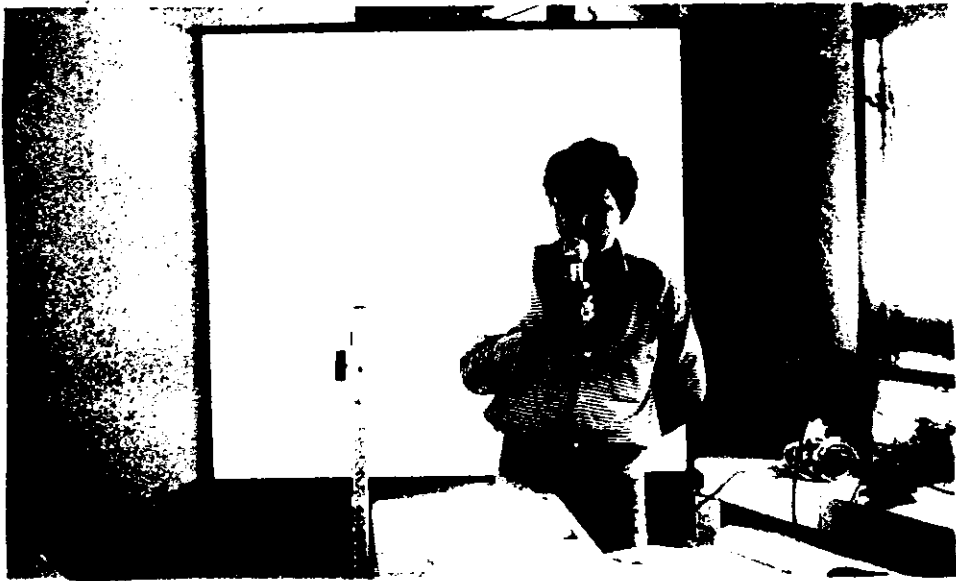




Dra. Djusmaini sedang memberikan ceramah mengenai pengadministrasian alat-alat laboratorium.



Drs. Jubhar sedang mebreikan informasi mengenai Perawatan dan Penyimpanan Alat dan Bahan Laboratorium.



Drs. Usman Bakar sedang memberikan ceramah tentang Metoda dan Evaluasi IPA SMP.



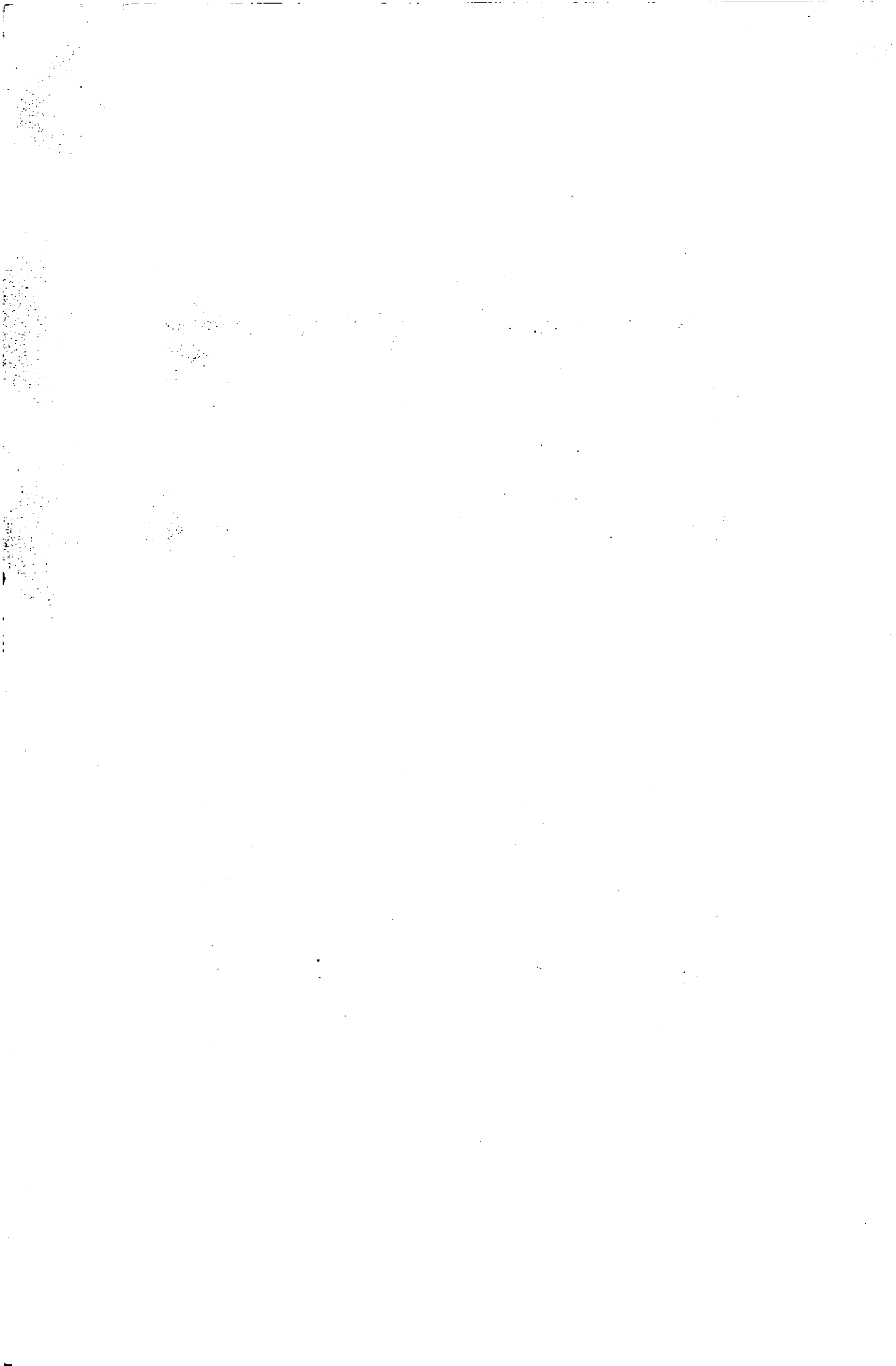
Drs. Suwirman Nurjadin M.Pd sedang memberikan informasi mengenai keselamatan kerja di Laboratorium.



Peserta kelompok tiga juga sedang melakukan pengadministrasian alat-alat.



Drs. Suwirman Nurjadin M.Pd sedang mendiskusikan pembuatan suatu reagent dari zat kimia.





Para peserta kelompok pertama sedang melakukan pengadministrasian alat-alat.



Para peserta kelompok kedua juga sedang melakukan pengadministrasian alat.



Para peserta sedang mendengarkan ceramah yang diberikan oleh Instruktur.



Para peserta sedang mendengarkan ceramah yang diberikan oleh Instruktur.



Dra. Syakbaniah sedang mendemonstrasikan salah satu penggunaan alat fisika.



Drs. Sudirman sedang mendemontrasikan salah satu pemakaian alat biologi.



Foto bersama peserta bersama dengan instruktur.



Foto bersama setelah selesai acara.