

LAPORAN PENELITIAN

**PENELITIAN TERHADAP PENGGUNAAN LABORATORIUM SEBAGAI
PENUNJANG PENGAJARAN BIOLOGI PADA SMA NEGERI
DI SUMATERA BARAT**

800/HDI 82

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN



TEAM PENELITI

Penelitian ini dibiayai oleh
Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi
(P4T) IKIP Padang 1980/1981
SK. No. 026/P4T/IKIP - 1980

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
P A D A N G
1981**

11/1/81

MILITARY

A B S T R A K

Dalam rangka peningkatan mutu pendidikan, telah dilakukan berbagai usaha antara lain : Perubahan kurikulum 1968 menjadi kurikulum 1975, dengan tindak lanjut pengadaan laboratorium sekolah, penataran guru - guru, pengadaan buku pegangan yang dinamakan Buku Peket. Dalam pengadaan laboratorium untuk SMA diutamakan laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika, Biologi, Kimia).

Tertarik pada masalah tersebut di atas, maka peneliti mengadakan penelitian mengenai penggunaan Laboratorium biologi dalam proses belajar mengajar. Hal - hal yang menyangkut dengan penggunaan laboratorium yang diteliti adalah : Latar belakang pendidikan guru, pelaksanaan kegiatan laboratorium, hambatan - hambatan yang ditemui dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium serta kelengkapan alat - alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium tersebut.

Untuk memperoleh data, disusun kuesioner dengan respon - dennya adalah guru - guru biologi kelas II IPA tahun ajaran 1979 / 1980 di SMA Negeri Sumatera Barat.

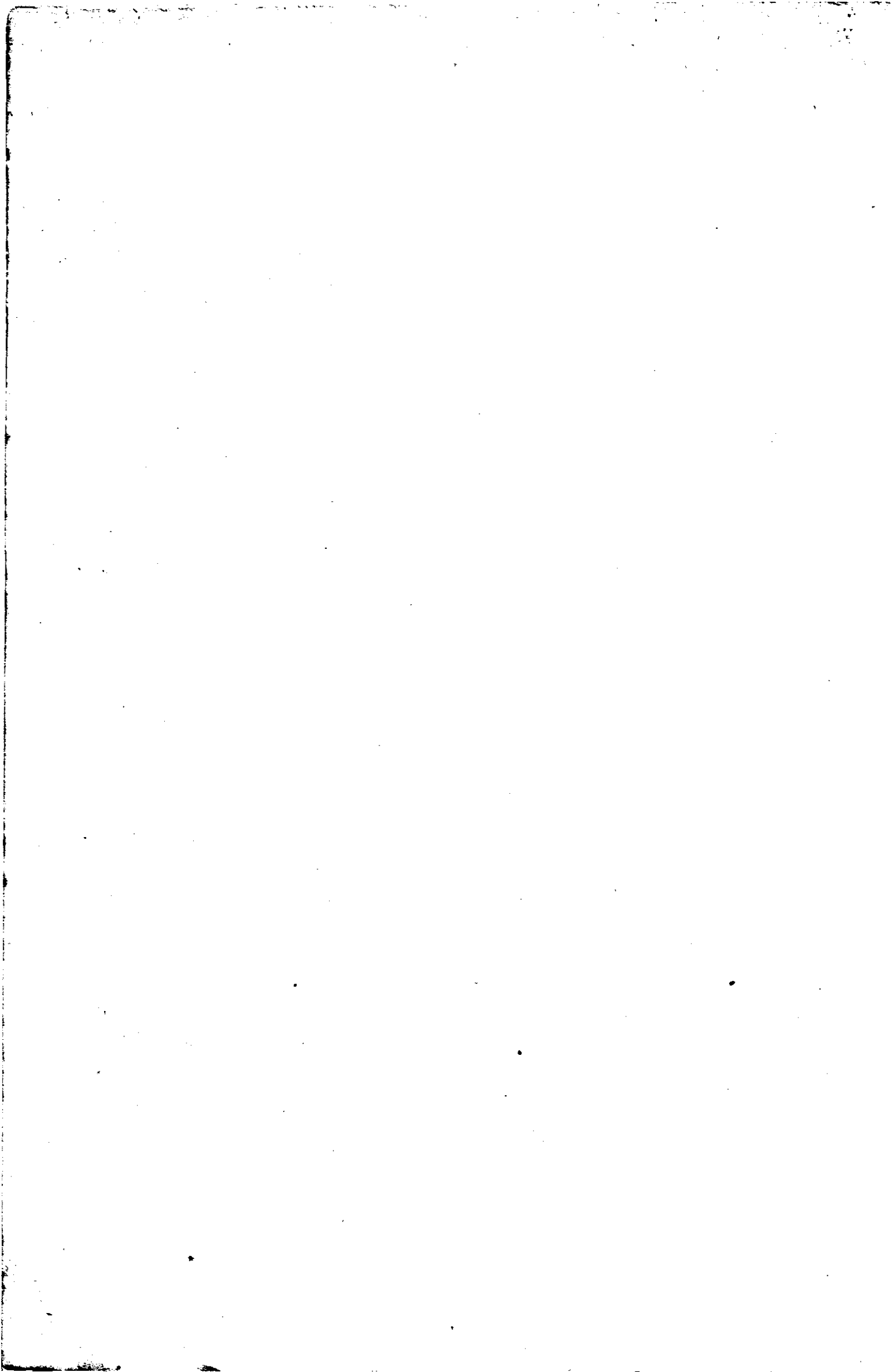
Sebagai hasil pengolahan data, dapat ditemui beberapa hal yang perlu mendapat perhatian antara lain :

1. Hanya sebagian kecil SMA Negeri Sumatera Barat yang telah melaksanakan kegiatan laboratorium lebih dari 50 % kegiatan yang harus dilaksanakannya di sekolahnya.
2. Pelaksanaan kegiatan laboratorium dilihat sehubungan dengan latar belakang pendidikan guru. Ternyata guru-guru yang berasal dari Perguruan Tinggi Keguruan, melaksanakan kegiatan laboratorium lebih banyak dari yang dilaksanakan oleh guru - guru yang berasal dari Perguruan Tinggi non Keguruan. Guru - guru yang telah mengikuti penataran, melaksanakan kegiatan laboratorium lebih banyak dari yang belum mengikuti penataran.
3. Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara latar belakang pendidikan guru dengan kegiatan laboratorium

yang dilaksanakannya pada taraf signifikansi 5 %

4. Diinventarisir usul - usul atau saran - saran yang perlu diperhatikan untuk perbaikan dalam hal penggunaan laboratorium biologi pada masa - mendatang.

NO	
TEMPORAL	13 Oktober 82
SPATIAL	P4T icip Pdg.
TEMP	KI
IDENTIFIKASI	800/HA 182 - 40/21
ALOKASI	574.07 lns 40



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa , karena atas izin dan karunia Nya laporan penelitian "Penelitian Terhadap Penggunaan Laboratorium Sebagai Penunjang Pengajaran Biologi pada SMA Negeri di Sumatera Barat" dapat diselesaikan menurut waktu yang sudah ditentukan.

Penelitian ini dilaksanakan atas biaya Proyek P3T-IKIP Padang 1980/1981, dengan surat Keputusannya tanggal 1 Juli 1980 No. 026/P4T/IKIP-1980, dan sebagai penanggung jawab adalah Lembaga Penelitian IKIP Padang.

Dalam melakukan kegiatan lapangan kami yakin bahwa Team peneliti banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Rektor IKIP Padang
2. Pêmimpin P4T - IKIP Padang.
3. Kepala Bidang Pendidikan Menengah Umum Dep. P dan K Propinsi Sumatera Barat.
4. Kepala SMA Negeri se Sumatera Barat.
5. Guru Biologi pada Sekolah Menengah Atas Negeri Sumatera Barat.

Selanjutnya, untuk penyempurnaan laporan akhir penelitian ini sudah dilaksanakan seminar tingkat Institut pada hari Sabtu, tanggal 7 Maret 1981, dalam kesempatan ini pula kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua peserta seminar yang ikut memberikan partisipasi aktif yang sangat berharga. Namun demikian laporan penelitian ini belumlah merupakan pengungkapan yang final, karena untuk menulis laporan yang lengkap dari masalah yang diteliti masih dirasa perlu adanya penelaahan bahkan penelitian lebih lanjut.

Akhirnya ucapan yang sama kami sampaikan kepada team pelaksana penelitian yang sudah bekerja secara tekun dari awal sampai akhir laporan.

Mudah-mudahan laporan penelitian ini akan dapat
merupakan input dalam rangka peningkatan mutu pendidikan
kita.

Padang, Maret 1981

Direktur Lembaga Penelitian

IKIP Padang.

D A F T A R I S I

	HALAMAN
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iv
D A F T A R I S I	vi
D A F T A R T A B E L	viii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. Latar belakang dan pentingnya masalah ...	1
2. Tinjauan pustaka	5
3. Pembatasan masalah	6
4. Penjelasan istilah	7
5. Anggapan dasar, tujuan penelitian dan hi- potesis	8
6. Kegunaan hasil penelitian	10
BAB II. METODOLOGI PENELITIAN	11
1. Sistem pendekatan yang digunakan	11
2. Jenis dan sumber data	13
3. Teknik dan alat pengumpul data	13
4. Pengolahan dan analisa data	14
5. Prosedur penelitian	15
BAB III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	17
1. Latar belakang pendidikan guru dan peng- alaman mengajarnya	17
2. Sumber utama sebagai pedoman untuk mene- tapkan pokok bahasan yang memerlukan ke- giatan laboratorium	20
3. Sumber utama sebagai petunjuk untuk melak- sanakan kegiatan laboratorium	21
4. Pelaksanaan kegiatan laboratorium	22
5. Hambatan-hambatan yang dihadapi dalam me- laksanakan kegiatan laboratorium	23
6.....	

6. Kelengkapan alat - alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium	24
7. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan latar belakang pendidikan dikannya	27
8. Informasi tambahan yang diperoleh dari responden	35
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	38
1. Kesimpulan	38
2. Saran - saran	40
DAFTAR BACAAN	41
LAMPIRAN	42

D A F T A R T A B E L

TABEL

HALAMAT

1. SMA Negeri di Sumatera Barat yang dijadikan popu- lasi	12
2. Keadaan guru biologi Kelas II IPA SMA Negeri Su- matera Barat berdasarkan ijazah tertinggi yang di- milikinya.	17
3. Keadaan guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Su- matera Barat berdasarkan pernah tidaknya mengikuti penataran yang relevan	18
4. Keadaan guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Su- matera Barat berdasarkan lamanya penataran.	18
5. Keadaan guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Su- matera Barat berdasarkan tingkatan pelaksanaan penataran.	19
6. Keadaan guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Su- matera Barat berdasarkan pengalaman mengajar. ..	19
7. Sumber utama sebagai pedoman untuk menetapkan po- kok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium pada kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat. ...	20
8. Sumber utama sebagai petunjuk untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas III IPA SMA Negeri Sumatera Barat.	21
9. Distribusi frekuensi sekolah berdasarkan jumlah kegiatan laboratorium biologi yang dilaksanakan pada kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat, ...	22
10. Hambatan utama yang dihadapi guru - guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat dalam me- laksanakan kegiatan laboratorium.	23
11.	

TABEL

HALAMAN

11. Distribusi frekuensi sekolah berdasarkan kategori kelengkapan alat - alat laboratorium biologi untuk kegiatan di kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat.	25
12. Distribusi frekuensi sekolah berdasarkan kategori kelengkapan bahan laboratorium biologi untuk kegiatan di kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat.	26
13. Pelaksanaan kegiatan laboratorium sehubungan dengan ijazah tertinggi yang dimiliki guru...	27
14. Pelaksanaan kegiatan laboratorium rata - rata sehubungan dengan sudah atau belum mengikuti penataran.	28
15. Pelaksanaan kegiatan laboratorium rata - rata sehubungan dengan lamanya penataran yang diikuti.	29
16. Pelaksanaan kegiatan laboratorium rata - rata sehubungan dengan tingkatan pelaksanaan penataran yang diikuti.	30
17. Latar belakang pendidikan guru dan kegiatan laboratorium yang terlaksana pada kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat.	31
18. Hubungan antara ijazah tertinggi dengan kegiatan laboratorium yang terlaksana.	32
19. Hubungan antara penataran yang diikuti dengan kegiatan laboratorium yang terlaksana.	34
20. Distribusi frekuensi sekolah berdasarkan persentase pemakaian lembaran kerja untuk kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat.	36

B A B I

P E N D A H U L U A N

1. Latar belakang dan pentingnya masalah

Masalah pendidikan di Indonesia merupakan bagian dari masalah pembangunan Bangsa. Pembaharuan pendidikan dan permasalahannya dicantumkan dalam Rencana Pembangunan Lima Tahun (REPELITA). Dikatakan bahwa masalah pendidikan dan kebudayaan yang diinventarisasi sampai sekarang ini menyangkut masalah : Pemerataan pendidikan, peningkatan mutu pendidikan, relevansi pendidikan, efektivitas dan efisiensi sistem pendidikan.

Masalah mutu pendidikan masih jauh daripada apa yang diharapkan, baik ditinjau dari proses ataupun produknya. Khusus terhadap pendidikan lanjutan tingkat pertama dan tingkat atas, kebijaksanaan / program pemerintah dititik beratkan pada mutu pendidikan di samping perluasan sekolah. Kemampuan dan keterampilan para siswa masih perlu ditingkatkan, baik prestasi belajarnya maupun prestasi kerjanya.

Realisasi REPELITA tersebut sehubungan dengan masalah peningkatan mutu pendidikan ini telah terlihat yaitu :

Penggantian kurikulum 1968 dengan kurikulum 1975 yang diputuskan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tanggal 17 Januari 1975, dengan Surat Keputusannya No. 008-E/U/1975. Kurikulum tersebut dinyatakan secara bertahap mulai berlaku pada tahun 1976. Sebagai tindak lanjut dari pembaharuan kurikulum ini adalah :

. Pembaruan dan pengembangan beberapa mata pelajaran tertentu diutamakan, antara lain pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dalam rangka ini maka setiap SMA Negeri dilengkapi dengan laboratorium IPA yang terdiri dari: Laboratorium biologi, Laboratorium fisika dan Laboratorium kimia. Pemerintah, melalui Departemen Pendidikan dan Kebudayaan telah menyiapkan laboratorium tersebut dengan alat - alat serta bahan - bahannya. Karena itu guru sebagai pelaksana pendidikan harus menggunakan dan memanfaatkan laboratorium tersebut sebaik - baiknya.

Penataran guru - guru dalam berbagai bidang studi atau mata pelajaran mendapat prioritas utama. Untuk bidang studi Ilmu Pengetahuan Alam pada tingkat SMA, lebih diutamakan pengenalan dan kegiatan laboratorium.

Peningkatan mutu pendidikan di sekolah harus dimulai dari atau dibarengi dengan peningkatan mutu pendidikan tenaga pengajar (guru). Untuk meningkatkan mutu guru yang telah ada pada bidang studi pokok, dalam hal ini bidang studi IPA di SMA, pemerintah telah mengadakan penataran guru - guru.

Penyeragaman buku - buku pegangan murid dan buku pegangan guru, buku pegangan ini telah disusun oleh team nasional dan penyusunan materinya juga disesuaikan dengan tujuan pendidikan. Buku pegangan ini dikenal dengan nama buku paket. Dalam buku pegangan ini beberapa topik pelajaran dilengkapi dengan "kegiatan" atau berupa suruhan untuk melakukan percobaan atau penyelidikan dalam proses belajar mengajar.

Berkenaan dengan fasilitas laboratorium telah...

diadakan usaha - usaha antara lain : Standarisasi-bangunaⁿ gedung untuk laboratorium IPA pada SMA, telah selesai disusun bulan September 1974. Sampai tahun ajaran 1977 / 1978 telah disediakan biaya un-
tuk pembelian alat - alat IPA untuk 452 SMA Negeri.

Pelaksanaan percobaan atau penyelidikan, ba-
ik di ruangan maupun di lapangan yang menggunakan
alat / bahan, dikatakan melaksanakan kegiatan la-
boratorium. Setiap laboratorium dilengkapi dengan
alat - alat dan bahan - bahan yang dibutuhkan un-
tuk melaksanakan kegiatan laboratorium.

Bagi suatu sekolah, laboratorium itu adalah
salah satu sarana untuk melaksanakan proses bela-
jar mengajar. Khusus untuk kelengkapan alat dan
bahan tercantum dalam kurikulum SMA 1975 pada buku
III A₁.

Hubungan antara usaha - usaha pemerintah ter-
sebut di atas dengan masalah penggunaan laborato -
rium biologi adalah sebagai berikut :

Pada bagian Pendahuluan atau penjelasan kuri-
kulum SMA 1975 dinyatakan adanya kelengkapan labo-
ratorium, alat - alat dan bahan - bahan serta an-
juran pemanfaatannya. Pada kurikulum dicantumkan ;
Pokok bahasan, sub pokok bahasan serta sumber mate-
ri. Sebagai sumber materi pelajaran adalah buku pa-
ket yang berjudul : "MAKELUK HIDUP". Atas da-
sar kurikulum dan buku sumber ini dapat ditentukan
topik - topik pelajaran yang memerlukan kegiatan
laboratorium. jadi secara langsung atau tidak lang-
sung sudah diharuskan menggunakan laboratorium.

Dari uraian materi pelajaran biologi di dalam buku pegangan atau buku paket, ternyata ada topik - topik pelajaran yang diwajibkan melakukan "kegiatan". Kegiatan yang dimaksud dalam buku paket adalah berupa penyelidikan atau percobaan yang harus dilakukan oleh guru - guru bersama siswa dalam proses belajar mengajar.

Pemerintah telah menyiapkan laboratorium beserta alat - alat dan bahan pada setiap atau sebagian besar SMA Negeri di Indonesia. Penggunaan laboratorium itu sebagian besar juga bergantung kepada alat - alat dan bahan yang tersedia. Untuk itu, apakah alat - alat dan bahan yang tersedia telah mencukupi untuk melakukan kegiatan dan masalah apa yang ditemui guru - guru sehubungan dengan kegiatan yang harus dilaksanakan itu. Disamping alat - alat dan bahan yang tersedia, apakah ada usaha - usaha guru - guru dan siswa untuk mengatasi kekurangan alat - alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan laboratorium itu.

Sehubungan dengan masalah kemampuan guru-guru biologi untuk menggunakan laboratorium ini, apakah pengetahuan yang diperoleh selama pendidikan dan penataran, telah menjamin kesanggupannya untuk dapat melaksanakan kegiatan laboratorium, belum terungkap. Disamping itu apakah topik - topik kegiatan yang diharuskan dapat dilaksanakan oleh guru - guru atau berapa bagian saja yang dapat dilakukannya.

Menurut pengetahuan peneliti sampai saat ini belum ada suatu laporan atau hasil penelitian yang telah mengungkapkan masalah - masalah mengenai penggunaan laboratorium biologi pada SMA Negeri yang

ada di Sumatera Barat.

Untuk keperluan itulah peneliti mengadakan penelitian guna mengungkapkan masalah - masalah yang ditemui dalam penggunaan laboratorium biologi.

2. Tinjauan pustaka

Pendidikan dalam arti yang luas mengandung kegiatan mendidik, mengajar dan melatih. Kegiatan itu berupa proses transformasi pengetahuan, teknologi serta nilai - nilai keterampilan. Agar proses transformasi nilai - nilai tersebut dapat berlangsung dengan lancar ada beberapa syarat yang harus dipenuhi antara lain : Hubungan edukatif yang baik antara anak didik dengan pendidik, metoda mendidik yang sesuai dengan kebutuhan. Proses transformasi itu agar dapat berlangsung dengan cepat dan segera dapat menjadi milik anak perlu dibantu oleh sarana edukatif dan perlengkapan dimana proses itu berlangsung. Sarana dan perlengkapan pendidikan itu antara lain : Buku, alat peraga, laboratorium dan lain - lain (Darji Darmodiharjo 1978).

Untuk dapat memahami seluruh materi akan lebih baik jika melakukan kegiatan - kegiatan laboratorium. Setelah dilengkapinya sekolah - sekolah dengan alat-alat dan fasilitas laboratorium, maka kegiatan - kegiatan harus merupakan bagian yang dapat perhatian (Syarif Thayeb 1975). Kegiatan laboratorium dapat diartikan sebagai penggunaan laboratorium, karena kegiatan tersebut mempergunakan vasilitas laboratorium. Sesuai dengan pengertian - pengertian tersebut diatas yang merupakan kegiatan laboratorium dapat diartikan sebagai prosedur mengajar dengan menggunakan "causal effec", yaitu sifat dari fenomena sosial, psikis-maupun fisik, diteliti / dipelajari dengan melakukan

eksperimen di bawah kondisi yang diatur. Dari arti kegiatan laboratorium tersebut di atas maka kegiatan - kegiatan seperti guru memimpin studi trip, demonstrasi termasuk kegiatan laboratorium (Saroso Purwadi 1979).

Sesuai dengan pengertian kegiatan laboratorium seperti tersebut di atas maka pengertian laboratorium ialah suatu tempat dimana percobaan dan penyelidikan dilakukan. Jadi tempat ini dapat suatu ruangan terbuka. Suatu sekolah yang mengajarkan Ilmu Pengetahuan Alam hendaknya mempunyai laboratorium. Dengan laboratorium ini diharapkan pangajaran IPA dapat terlaksana menurut yang seharusnya. (Mujadi 1976).

3. Pembatasan masalah

Bertitik tolak kepada latar belakang masalah yang telah dikemukakan, terkandung beberapa hal yang dapat dipermasalahkan. Penelitian ini tidak meneliti semua kemungkinan masalah yang dihadapi tersebut. Karena luasnya masalah, terbatasnya kemampuan peneliti, kurangnya biaya yang tersedia serta waktu dan kondisi, perlu kiranya diadakan pembatasan masalah. Sehubungan dengan masalah yang diteliti maka yang dipermasalahkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.1. Penggunaan laboratorium, yaitu kegiatan laboratorium yang dilaksanakan sebagai proses belajar mengajar dengan menggunakan alat - alat serta bahan laboratorium. Penelitian terhadap penggunaan laboratorium ini dilakukan hanya pada kelas II IPA tahun ajaran 1979 / 1980, sebab kegiatan di kelas II IPA ini lebih banyak dari pada di kelas I maupun di kelas III IPA. Jadi penelitian yang dilaksanakan ini merupakan suatu " Studi kasus ".

- 3.2. Latar belakang pendidikan guru, yang dimaksudkan ialah ijazah tertinggi yang dimiliki dan penerbitan yang relevan (yang materinya; bidang studi, kegiatan laboratorium, pengelolaan laboratorium) yang pernah diikuti oleh guru tersebut.
 - 3.3. Pengalaman mengajar, yang dimaksudkan adalah pengalaman mengajar biologi di kelas II IPA setelah tahun 1975.
 - 3.4. Kelengkapan alat - alat dan bahan, yang diteliti adalah alat - alat dan bahan yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA tahun ajaran 1979 / 1980.
 - 3.5. Pedoman yang digunakan guru - guru untuk menetapkan suatu pokok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium dan petunjuk yang digunakannya untuk melaksanakan kegiatan tersebut.
 - 3.6. Hambatan - hambatan yang dihadapi guru - guru untuk melaksanakan kegiatan laboratorium dan usaha apa yang dilakukannya untuk mengatasi hambatan - hambatan tersebut, terutama dalam hal kekurangan alat - alat dan bahan.
4. Penjelasan istilah

Agar dapat dipahami dan diambil pengertian yang sama tentang maksud / tujuan penelitian ini, maka dirasa perlu menjelaskan beberapa istilah yang digunakan yaitu :

- 4.1. Penggunaan laboratorium, maksudnya kegiatan pengamatan, percobaan atau penyelidikan terhadap obyek biologi yang dilaksanakan dalam rangka proses belajar mengajar.

- 4.2. Penunjang pengajaran biologi, maksudnya merupakan pembantu untuk tercapainya tujuan pengajaran biologi. Jadi, penggunaan laboratorium itu merupakan pembantu untuk tercapainya tujuan pengajaran biologi.

Anggapan dasar, tujuan penelitian dan hipotesis

5.1. Anggapan dasar

Tujuan penelitian yang ingi dicapai dalam penelitian ini bertitik tolak kepada anggapan dasar sebagai berikut :

5.1.1. Semua SMA Negeri di Sumatera Barat, telah melaksanakan kurikulum SMA 1975.

5.1.2. Semua SMA Negeri di Sumatera Barat menggunakan buku paket biologi yang berjudul : " MAKHLUK HIDUP " sebagai buku pegangan guru dan siswa dalam pelajaran biologi.

5.1.3. Pada umumnya SMA Negeri di Sumatera Barat telah memiliki laboratorium biologi beserta alat - alat dan bahannya, seperti dican-tumkan pada kurikulum SMA 1975.

5.2. Tujuan penelitian

Berdasarkan kepada anggapan dasar dan bertitik tolak kepada pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas maka penelitian ini bertujuan :

5.2.1. Mendapatkan informasi tentang hal berikut:

5.5.1.1. Latar belakang pendidikan guru, sehubungan dengan ijazah tertinggi yang dimiliki dan penataran yang relevan.

- 5.2.1.2. Pengalaman mengajar guru dalam mata pelajaran biologi di kelas II IPA setelah tahun 1975.
- 5.2.1.3. Pedoman yang digunakan oleh guru untuk menetapkan pokok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA.
- 5.2.1.4. Petunjuk yang digunakan oleh guru untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA pada tahun ajaran 1979 / 1980.
- 5.2.1.5. Seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA pada tahun ajaran 1979 / 1980.
- 5.2.1.6. Hambatan - hambatan yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA tahun ajaran 1979 / 1980.
- 5.2.1.7. Kelengkapan alat - alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA pada tahun ajaran 1979 / 1980.
- 5.2.2. Untuk melihat seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium biologi, sehubungan dengan latar belakang pendidikan guru yang bersangkutan.
- 5.2.3. Melihat ada tidaknya hubungan antara latar belakang pendidikan guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.

5.3. Hipotesis

Berdasarkan pengertian latar belakang pendidikan guru, sebagaimana dikemukakan dalam pembatasan masalah, maka dikemukakan hipotesis sebagai berikut :

5.3.1. Tidak terdapat hubungan antara ijazah tertinggi yang dimiliki guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.

5.3.2. Tidak terdapat hubungan antara penataran yang diikuti guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.

6. Kegunaan hasil penelitian

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan berguna untuk pengembangan pendidikan pada umumnya antara lain bagi :

6.1. IKIP, dalam hal ini FKIE - IKIP Padang, sebagai wadah atau badan yang menghasilkan guru - guru biologi untuk SMA, terutama di daerah Sumatera Barat, agar dapat menyesuaikan mutu produknya dengan kebutuhan dalam pembaharuan pendidikan.

6.2. Kantor Wilayah Departemen P dan K Sumatera Barat khususnya, Bidang Pendidikan Menengah Umum, sebagai input dan pedoman dalam rangka peningkatan mutu pendidikan di daerah ini, terutama yang berhubungan dengan masalah sarana pendidikan, pengadaan penataran dan sebagainya.

B A B II

METODOLOGI PENELITIAN

1. Sistem pendekatan yang digunakan

Keadaan yang diteliti ialah keadaan yang telah terjadi (berlalu) pada tahun ajaran 1979 / 1980 , sedangkan penelitian ini dilakukan pada awal tahun ajaran 1980 / 1981. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif, retrospektif. Pokok permasalahan dalam sistem pendekatan ini adalah mengenai populasi dan sampel.

1.1. Populasi

Sesuai dengan judul dan skop penelitian ini, yang menjadi populasi adalah semua SMA Negeri di Sumatera Barat yang telah mempunyai laboratorium dengan alat alat dan bahan yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan laboratorium dalam proses belajar mengajar pada tahun ajaran 1979 / 1980.

Menurut catatan dari Kantor Wilayah Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Sumatera Barat jumlah SMA Negeri adalah 23 buah, tetapi yang telah mempunyai laboratorium beserta alat -alat dan bahan untuk dapat melaksanakan kegiatan laboratorium pada tahun ajaran 1979 / 1980 adalah 18 buah, yang tersebar di enam Kota Madya dan delapan Kabupaten. (lihat tabel 1).

TABEL 1

SMA NEGERI DI SUMATERA BARAT YANG DIJADIKAN POPULASI

NO	: Nama sekolah	: Alamat sekolah
1	: SMA Negeri No.I Padang	: Kota Madya Padang
2	: SMA Negeri No.II Padang	: Kota Madya Padang.
3	: SMA Negeri No.III Padang	: Kota Madya Padang.
4	: SMA Negeri Pariaman	: Pariaman.
5	: SMA Negeri No. I Bukit- tinggi.	: Bukittinggi.
6	: SMA Negeri No. II Bukti- tinggi.	: Bukittinggi.
7	: SMA Negeri No. III Bukit- tinggi.	: Bukittinggi.
8	: SMA Negeri Maninjau.	: Maninjau.
9	: SMA Negeri Lubuksika- ping.	: Lubuksikaping. : .
10	: SMA Negeri No. II Payá - kumbuh, a	: Limbanang Payakumbuh.
11	: SMA Negeri Padang Panjang.	: Padang Panjang.
12	: SMA Negeri Batusangkar.	: Batusangkar.
13	: SMA Negeri Solok.	: Solok.
14	: SMA Negeri Sawahlunto.	: Sawahlunto.
15	: SMA Negeri Simpang Empat.	: Simpang Empat.
16	: SMA Negeri Painan.	: Salido Painan.
17	: SMA Negeri Balaiselasa.	: Balaiselasa.
18	: SMA Negeri Muaralabuh.	: Muaralabuh.

Lima SMA lagi belum mempunyai laboratorium beserta alat-alat dan bahannya pada tahun ajaran 1979 /1980.

1.2. Sampel

Dalam penelitian ini semua anggota populasi diteliti, ini berarti semua SMA Negeri yang telah memenuhi syarat sebagai populasi diambil sebagai sampel

2. Jenis dan sumber data

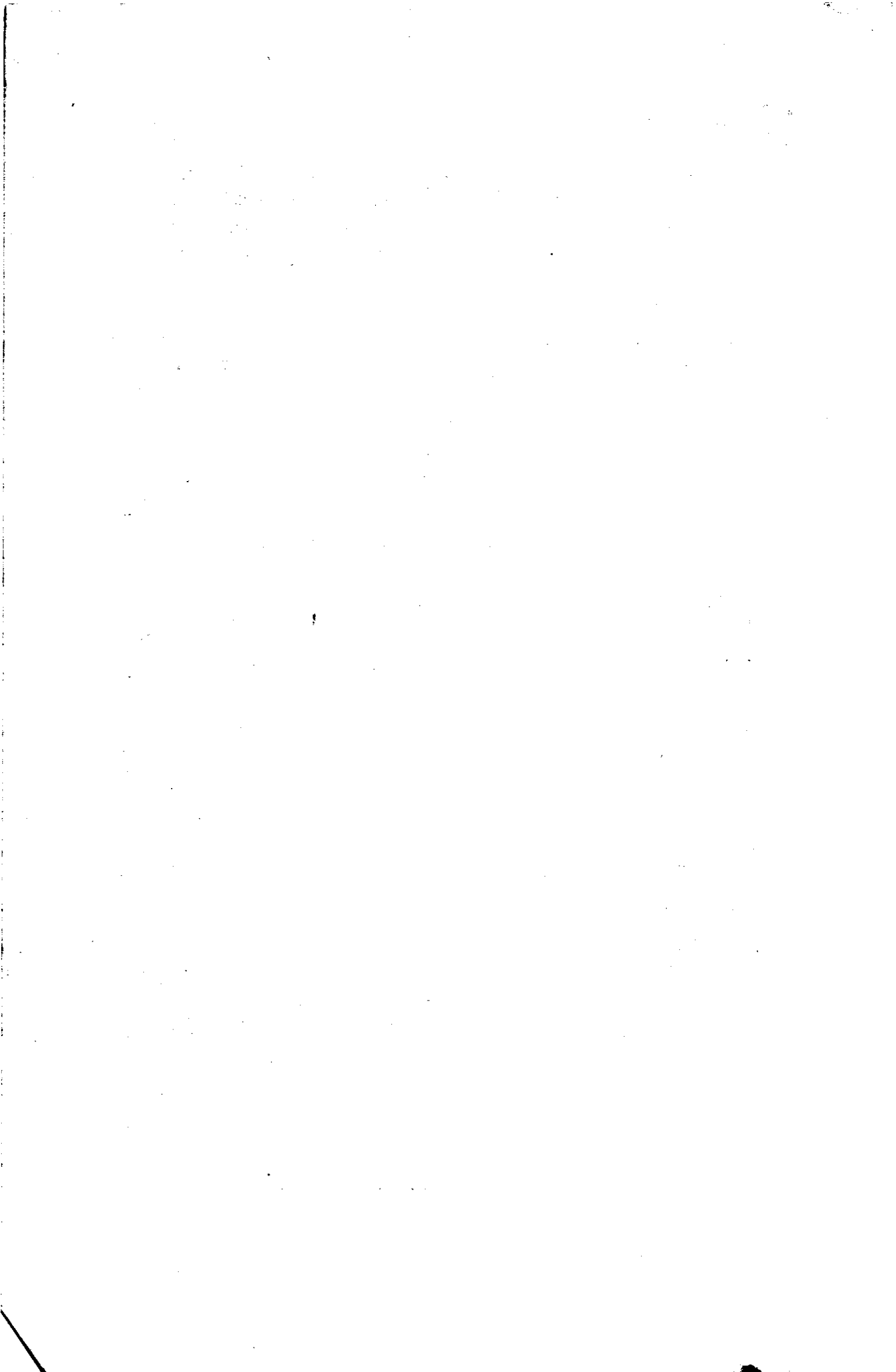
Untuk mencapai tujuan penelitian ini diperlukan data langsung dari responden (data primer). Sebagai sumber data adalah guru - guru biologi di kelas II IPA pada tahun ajaran 1979 / 1980. Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data mengenai :

- 2.1. Latar belakang pendidikan guru dan pengalaman mengajarnya.
- 2.2. Pelaksanaan kegiatan laboratorium.
- 2.3. Kelengkapan alat - alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium.
- 2.4. Masalah - masalah yang ditemui guru dalam melaksanakan kegiatan laboratorium.

3. Teknik dan alat pengumpul data

Sesuai dengan jenis data yang diperlukan dan keterbatasan waktu penelitian, maka teknik pengumpulan data yang dipilih adalah kuesioner. Kuesioner dipergunakan untuk mendapatkan informasi mengenai staf pengajar (guru) dan kegiatan - kegiatan laboratorium biologi yang dilaksanakannya dalam proses belajar mengajar serta sarana penunjang yang di perlukannya.

Dengan demikian alat pengumpul data dalam pe-



nelitian ini adalah kuesioner yang terdiri dari :
 Form A mengenai latar belakang pendidikan dan pengalamannya guru. Form B mengenai pelaksanaan kegiatan laboratorium yang dilakukannya di kelas II IPA. Form C mengenai alat - alat yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Form D mengenai bahan - bahan yang dibutuhkan untuk melaksanakan kegiatan laboratorium itu.

4. Pengolahan dan analisa data

Pengolahan dan analisa data pada penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu menghimpun dan memproses data serta menganalisa data.

4.1. Menghimpun dan memproses data

Data yang telah terkumpul disusun dalam satu tabel sesuai dengan item - item yang terdapat pada kuesioner. Dalam memproses data terlebih dulu dilihat item - item yang terdapat pada kuesioner yang betul - betul menuju kepada pencapaian tujuan dan yang hanya sebagai penyongkang (pengarah). Dengan demikian pada umumnya item - item yang ada dalam kuesioner diolah. Kemudian data diolah untuk mencapai masing - masing tujuan dibuat dalam bentuk tabel - tabel dan dinyatakan dalam bentuk persentase.

4.2. Analisa data

Untuk melihat seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium, sehubungan dengan latar belakang pendidikan guru, dikemukakan gambarnya dalam bentuk persentase.

Untuk menguji hipotesis yang dikemukakan digunakan rumus " Chi kwadrat" sebagai berikut :

$$X^2 = \frac{n (ad - bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

Untuk menyatakan suatu variabel berhubungan erat secara signifikan dengan variabel lainnya, ditetapkan taraf signifikansi (p) 0,05.

5. Prosedur penelitian

Langkah - langkah yang dilalui dalam penelitian ini mulai dari membuat usul proyek sampai dengan penulisan laporan, secara garis besarnya adalah sebagai berikut :

- 5.1. Membuat usul proyek penelitian dalam bentuk desain penelitian serta mengajukannya kepada Lembaga Penelitian IKIP Padang.
- 5.2. Memperbaiki (merevisi) usulan / desain yang diajukan sesuai dengan saran - saran dari DP3M.
- 5.3. Menanda tangani surat perjanjian kerja dengan Pemimpin Proyek Pengembangan / Pembinaan Perguruan Tinggi (P4T) IKIP Padang dan menyatakan bahwa penelitian segera dimulai.
- 5.4. Membuat / menyusun instrumen penelitian.
- 5.5. Melaksanakan uji coba instrumen. Uji coba ini dilakukan pada dua sekolah atau dua orang guru biologi kelas II IPA yang ada di dua SMA Negeri Kota Madya Padang. Hasil uji coba tidak ada yang patut dilaporkan, karena pada umumnya isi instrumen sesuai dengan apa yang direncanakan dan tidak ada mengalami perubahan yang berarti.
- 5.6. Memperbanyak instrumen sesuai dengan kebutuhan.
- 5.7. Memberi petunjuk kepada petugas lapangan tentang cara - cara mengumpulkan data.
- 5.8. Mengumpul data di lapangan. Dalam mengumpul data boleh dikatakan bahwa tidak terdapat kesukaran.

- 5.9. Menganalisa data sesuai dengan cara - cara yang sudah ditetapkan.
- 5.10. Menulis laporan penelitian, dilakukan setelah menganalisa data dan berdiskusi antar anggota team peneliti.

B A B III

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Latar belakang pendidikan guru dan pengalaman mengajarnya

1.1. Latar belakang pendidikan guru

Sebagaimana telah diungkapkan pada Bab-Pendahuluan, masalah latar belakang pendidikan guru ialah menyangkut perihal ijazah tertinggi yang dimiliki guru biologi yang mengajar di kelas II IPA dan penataran yang relevan yang telah diikuti guru tersebut. Untuk jelasnya gambaran mengenai ijazah tertinggi ini disajikan pada tabel 2.

TABEL 2

KEADAAN GURU BIOLOGI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT BERDASARKAN IJAZAH TERTINGGI YANG DIMILIKINYA

No ;	Ijazah tertinggi	f.	Persentase, :
1 :	Sarjana / Sarjana Muda non Keguruan jurusan biologi	2	11 :
2 :	Sarjana Muda Keguruan jurusan Biologi	16	89 :
Jumlah		18	100 :

574.07
Ins
/a

PERPUSTAKAAN IKIP PADANG
KOLEKSI BIDANG ILMU
TIDAK DIPINJAMKAN
KHUSUS DIPAKAI DALAM PERPUSTAKAAN

Penataran yang diikuti, yang dimaksud adalah penataran yang relevan yang diikuti oleh guru - guru biologi, meliputi pernah tidaknya, mengikuti (tabel 3), lamanya penataran (tabel 4) serta tingkatan pelaksanaan penataran (tabel 5).

TABEL 3

KEDADAAN GURU BIOLOGI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT BERDASARKAN PERNAH-TIDAKNYA MENGIKUTI PENETARAN YANG RELEVAN

No	Peranah tidaknya mengikuti penataran	f	Persentase
1	Pernah	9	50
2	Tidak pernah	9	50
Jumlah		18	100

TABEL 4

KEDADAAN GURU BIOLOGI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT BERDASARKAN LAMANYA PENETARAN

NO	Lamanya penataran (dalam minggu)	f	Persentase
1	1 sampai 4	5	56
2	5 sampai 8	2	22
3	Lebih dari 8	2	22
Jumlah		9	100

TABEL 5

KEADAAN GURU BIOLOGI KELAS II IPA SMA NEGERI
SUMATERA BARAT BERDASARKAN TINGKATAN PELAKSA
AAN PENATARAN

NO	Tingkatan penataran	f	Persentase
1	Nasional	2	22
2	Regional	7	78
Jumlah		9	100

1.2. Pengalaman mengajar

Berdasarkan pengalaman mengajar biologi di kelas II IPA, sesudah tahun 1975, guru - guru biologi SMA Negeri Sumatera Barat dapat dikelompokkan sebagaimana terlihat pada tabel 6.

TABEL 6

KEADAAN GURU BIOLOGI KELAS II IPA SMA NEGERI
SUMATERA BARAT BERDASARKAN PENGALAMAN
MENGAJAR

No	Pengalaman mengajar (dalam tahun)	f	Persentase
1	1	4	22
2	2	7	39
3	3	3	17
4	4	3	17
5	5	1	5
Jumlah		18	100

2. Sumber utama sebagai pedoman untuk menetapkan pokok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium

Sebagaimana telah diuraikan dalam Bab Pendahuluan, untuk menetapkan pokok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium, dipergunakan beberapa sumber antara lain : Kurikulum SMA 1975, Buku Paket Biologi untuk SMA yang dikeluarkan oleh Departemen P dan K, Buku Pedoman Kegiatan dan Buku Petunjuk Guru yang kesemuanya dikeluarkan oleh Departemen P dan K di Jakarta.

Untuk mengetahui urutan prioritas pemanfaatan sumber yang dipedomani oleh guru untuk menetapkan pokok bahasan yang memerlukan kegiatan dapat dilihat pada tabel 7.

TABEL 7

SUMBER UTAMA SEBAGAI PEDOMAN UNTUK MENETAPKAN POKOK BAHASAN YANG MEMERLUKAN KEGIATAN LABORATORIUM PADA KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	Sumber utama	f	Persentase
1	Kurikulum	15	83
2	Buku paket	0	0
3	Buku pedoman kegiatan	0	0
4	Buku petunjuk guru.	1	6
Jumlah		16	89
: Tidak menjawab		2	11
Total		18	100

3. Sumber utama sebagai petunjuk untuk melaksanakan kegiatan laboratorium

Sebagaimana telah dikemukakan dalam Bab pendahuluan, bahwa masalah penggunaan laboratorium bergantung kepada banyak faktor antara lain : Materi perkuliahan, materi penataran yang pernah diikuti, buku petunjuk guru, dan buku paket.

Berdasarkan kepada jawaban yang diperoleh dari responden mengenai penggunaan sumber utama sebagai petunjuk untuk melaksanakan kegiatan laboratorium ini dapat kita lihat pada tabel 8.

TABEL 8

SUMBER UTAMA SEBAGAI PETUNJUK UNTUK MELAKSANAKAN KEGIATAN LABORATORIUM BIOLOGI DI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	Sumber utama	f	Persentase
1	Materi perkuliahan	4	22
2	Materi penataran	3	17
3	Buku petunjuk guru	2	11
4	Buku paket	7	39
Jumlah		16	89
Tidak menjawab		2	11
Total		18	100

4. Pelaksanaan kegiatan laboratorium

Sebagaimana telah diuraikan dalam Bab Pendahuluan, bahwa yang dipermasalahkan dalam masalah penggunaan laboratorium biologi sebagai penunjang pengajaran biologi ialah seberapa jauh kegiatan laboratorium biologi telah dilaksanakan dalam proses belajar mengajar. Untuk kelas II IPA, menurut materi kurikulum 1975, kegiatan laboratorium biologi yang seharusnya dilaksanakan adalah 35 macam. Namun tidak semua sekolah sampel dapat melaksanakan ke semua kegiatan tersebut.

Sehubungan dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakan itu, berikut ini disajikan data yang diperoleh dari responden sebagai tabel 9

TABEL 9

DISTRIBUSI FREKUENSI SEKOLAH BERDASARKAN JUMLAH KE
GIATAN LABORATORIUM BIOLOGI YANG DILAKSANAKAN PADA
KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	: Persentase kegiatan yang dilaksanakan	f	: Persentase
1	: 0 sampai dengan 25	: 5	: 28
2	: 26 sampai dengan 50	: 6	: 33
3	: 51 sampai dengan 75	: 6	: 33
4	: 76 sampai dengan 100	: 1	: 6
Jumlah		: 18	: 100

5. Hambatan - hambatan yang dihadapi dalam melaksanakan kegiatan laboratorium

Guna mengetahui hambatan - hambatan yang dihadapi untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium, diajukan sebuah item pada kuesioner form A yang meminta agar responden menuliskan urutan prioritas mengenai hambatan - hambatan tersebut. Hambatan - hambatan yang umumnya ditemui untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi ini adalah : Mengenai alat dan bahan, banyaknya kelas yang harus menggunakan laboratorium, jumlah murid yang terlalu banyak pada tiap kelas dan waktu yang tersedia terlalu pendek. Berikut ini dikemukakan hambatan utama yang dikemukakan responden dalam tabel 10.

TABEL 10

HAMBATAN UTAMA YANG DIHADAPI GURU - GURU BIOLOGI KE
LAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT DALAM MELAKSA
NAKAN KEGIATAN LABORATORIUM

No	: Hambatan utama	f	: Persentase	:
1	: Persediaan alat dan bahan:	4	: 22	:
2	: Jumlah kelas yang banyak :	4	: 22	:
3	: Banyaknya murid dalam sa tu kelas	: 2	: 11	:
4	: Waktu terlalu pendek	: 5	: 28	:
	Jumlah	: 15	: 83	:
	Tidak menjawab	: 3	: 17	:
	Total	: 18	: 100	:

6. Kelengkapan alat - alat dan bahan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium

Sesuai dengan uraian yang telah dikemukakan pada Bab Metodologi penelitian, bahwa untuk mengetahui (mendapatkan) informasi tentang kelengkapan alat - alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium di kelas II IPA tahun ajaran 1979 / 1980, telah disusun kuesioner dalam bentuk daftar alat (form C) dan daftar bahan (form D).

Supaya dapat mengolah data mengenai kelengkapan alat - alat, pertama - tama ditetapkan kategori kelengkapan alat tersebut atas tiga kategori yaitu : Kurang sekali, kurang dan cukup. Dalam penetapan kategori ini didasarkan kepada anggapan dasar yang telah dikemukakan pada Bab Pendahuluan bahwa : Semua SMA Negeri Sumatera Barat seharusnya telah memiliki laboratorium beserta alat - alat dan bahan untuk melaksanakan kegiatan laboratorium. Dasar kedua ialah : Bahwa sebagian alat - alat yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium tersebut, ada yang tidak disediakan oleh pemerintah dengan kata lain harus diusahakan oleh guru atau oleh sekolah. Dengan dasar demikian maka ditetapkan bahwa sekolah - sekolah yang memiliki jenis alat - kurang dari 50 % dari yang dibutuhkan, termasuk kategori kurang sekali. Jika jenis alat yang tersedia antara 50 % sampai dengan 75 %, termasuk kategori kurang, dan apabila jenis alatnya lebih dari 75 % termasuk kategori cukup.

Ternyata tidak semua SMA Negeri di Sumatera Barat mempunyai jumlah jenis alat yang sama. Untuk

jelasan mengenai variasi kelengkapan alat - alat laboratorium tersebut dikemukakan seperti tabel 11.

TABEL 11

DISTRIBUSI FREKUENSI SEKOLAH BERDASARKAN KATEGORI KELENGKAPAN ALAT - ALAT LABORATORIUM BIOLOGI UNTUK KEGIATAN DI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	: Kategori kelengkapan alat	: f	: Persentase	:
1	: Cukup	: 8	: 44	:
2	: Kurang	: 8	: 44	:
3	: Kurang sekali	: 2	: 12	:
Jumlah		:18	: 100	:

Berdasarkan informasi atau jawaban dari responden, jenis alat yang kurang sekali dimiliki oleh sekolah (kurang dari 50 % sekolah yang memilikinya) adalah seperti berikut :

1. Kotak phototrop.
2. Pipa kaca berbentuk U.
5. Spesimen yard.
6. Pipa kapiler.
7. Pipa gelas panjang.
8. Kotak gelap;

Sedangkan alat - alat seperti di bawah ini dimiliki oleh seluruh sekolah sampel :

1. Mikroskop.
2. Gelas obyektif.
3. Gelas penutup.
4. Gelas petri.

Pengolahan data tentang kelengkapan bahan - bahan laboratorium yang dibutuhkan untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium, diusahakan sama dengan pengolahan data tentang kelengkapan alat - alat sebagaimana dikemukakan di atas. Dalam hal ini ditetapkan pula kategori kelengkapannya berdasarkan jumlah jenis bahan yang tersedia.

Jumlah jenis bahan yang tersedia kurang dari 50 % dari apa yang dibutuhkan termasuk kategori kurang sekali, jumlah jenis bahan yang tersedia 50 % sampai dengan 75 % termasuk kategori kurang, dan jumlah jenis bahan yang tersedia lebih dari 75 % termasuk kategori cukup.

Ternyata tidak semua SMA Negeri di Sumatera Barat mempunyai jumlah jenis bahan yang sama. Unjelasnya mengenai variasi kelengkapan bahan laboratorium tersebut dikemukakan pada tabel 12.

TABEL 12

DISTRIBUSI FREKUENSI SEKOLAH BERDASARKAN KATEGORI KELENGKAPAN BAHAN LABORATORIUM BIOLOGI UNTUK KEGIATAN DI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	: Kategori kelengkapan bahan:	F	:	Persentase:
1	: Cukup	: 12	:	66
2	: Kurang	: 3	:	17
3	: Kurang sekali	: 3	:	17
Jumlah		: 18	:	100

7. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan latar belakang pendidikannya.

Untuk melihat seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium oleh guru - guru biologi kelas II IPA sehubungan dengan latar belakang pendidikan guru yang bersangkutan, berikut ini akan ditinjau berturut - turut :

7.1. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan ijazah tertinggi yang dimilikinya.

Untuk menggambarkan seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium, sehubungan dengan ijazah tertinggi yang dimiliki guru tersebut, dikemukakan tabel 13

TABEL 13

PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM SEHUBUNGAN DENGAN IJAZAH TERTINGGI YANG DIMILIKI GURU

No	: Ijazah tertinggi	:	Jumlah kegiatan yang terlaksana	:	\bar{x}	:	Persentase	:
1	: Sarjana muda Keguruan.	:	15	:	43	:		:
2	: Sarjana / Sarjana-muda non Keguruan.	:	13	:	37	:		:

Kegiatan laboratorium yang seharusnya dilaksanakan di kelas II IPA adalah 35 kegiatan.

7.2. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan sudah atau belum mengikuti penataran.

Untuk menggambarkan seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium oleh guru guru biologi di kelas II IPA, sehubungan dengan sudah atau belumnya guru tersebut mengikuti penataran, dikemukakan pada tabel 14

TABEL 14

PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM RATA - RATA
SEHUBUNGAN DENGAN SUDAH ATAU BELUM MENGIKUTI
PENATARAN

No	Mengikuti penataran	\bar{x}	Persentase
1	Sudah	18	51
2	Belum	13	37

Kegiatan laboratorium yang seharusnya dilaksanakan di kelas II IPA adalah 35 kegiatan.

7.3. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan lamanya penataran yang diikuti oleh guru tersebut.

Untuk menggambarkan seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium oleh guru-guru biologi di kelas II IPA, sehubungan

dengan lamanya guru tersebut mengikuti penataran, dikemukakan pada tabel 15.

TABEL 15

PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM RATA - RATA
SEHUBUNGAN DENGAN LAMANYA PENATARAN YANG DI
IKUTI

No	Lamanya penataran (dalam minggu)	: Kegiatan yang ter - laksana	\bar{x}	: Persentase
1	: 1 sampai dengan 4:	17	:	49
2	: 5 sampai dengan 8:	16	:	46
3	: Lebih dari 8	20	:	57

Kegiatan laboratorium yang seharusnya dilaksanakan di kelas II IPA adalah 35 kegiatan.

7.4. Kegiatan laboratorium yang dilaksanakan oleh guru sehubungan dengan tingkatan pelaksanaan penataran yang diikuti.

Untuk menggambarkan seberapa jauh pelaksanaan kegiatan laboratorium oleh guru - guru biologi di kelas II IPA, sehubungan dengan tingkatan pelaksanaan penataran yang diikuti-guru tersebut, dikemukakan pada tabel 16

TABEL 16

PELAKSANAAN KEGIATAN LABORATORIUM RATA - RATA
SEHUBUNGAN DENGAN TINGKATAN PELAKSANAAN PENATA-
TARAN YANG DIKUTI

No	: Tingkatan pelaksa na penataran	: Kegiatan yang ter. : laksana.	: \bar{x}	: Persentase :
1	: Nasional	: 22	: 63	:
2	: Regional	: 16	: 46	:

Kegiatan laboratorium yang seharusnya di
laksanakan di kelas II IPA adalah 35 kegiatan.

Pengujian hipotesis

Untuk melihat hubungan antara latar belakang pen-
didikan guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksa-
nakannya, terlebih dulu dibuat tabel sebagai berikut
(tabel 17).

Tabel 17

TABEL 17

LATAR BELAKANG PENDIDIKAN GURU DAN KEGIATAN LABORATORIUM YANG TERLAKSANA PADA KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No. urut	Latar belakang pendidikan.	Ijazah ter tinggi *)	Mengikuti penataran **)	Jumlah yang dilaksanakan.	Yang dilaksanakan.	Persenentase.
1	a	+		35	16	46
2	a	+		35	20	57
3	a	+		35	28	80
4	a	+		35	6	17
5	b	-		35	12	34
6	a	+		35	5	14
7	b	+		35	14	40
8	a	-		35	8	23
9	a	+		35	26	74
10	a	-		35	-	
11	a	-		35	17	49
12	a	-		35	17	49
13	a	-		35	17	49
14	a	-		35	22	63
15	a	-		35	19	54
16	a	+		35	23	65
17	a	+		35	5	14
18	a	+		35	18	51

Keterangan : *). a. Berasal dari Perguruan Tinggi keguruan.

b. Berasal dari Perguruan Tinggi non Keguruan.

**). +. Telah mengikuti penataran.

-. Belum mengikuti penataran

Untuk menentukan kelompok golongan rendah dan golongan tinggi dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium, ditetapkan nilai batas 50 %. Jadi jika kegiatan yang terlaksana lebih dari 50 % dimasukkan kelompok tinggi, jika kegiatan kurang dari 50 % dimasukkan kelompok rendah.

1. Untuk pengujian hipotesis pertama, yaitu untuk melihat hubungan antara ijazah tertinggi yang dimiliki guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya, maka disusun tabel 18.

TABEL 18

HUBUNGAN ANTARA IJAZAH TERTINGGI DENGAN KEGIATAN LABORATORIUM YANG TERLAKSANA

Ijazah tertinggi	Kegiatan laborato : Kelompok :Kelompok : Total:		
	rium yang ter: tinggi : rendah :	laksana.	
Perguruan Tinggi Keguruan	: 7	: 9	: 16 :
Perguruan Tinggi non Keguruan	: 0	: 2	: 2
Total	: 7	: 11	: 18 :

Oleh karena tabel di atas mempunyai petak kecil (frekuensi kurang dari 5), maka untuk mencari harga X^2 (Chi kwadrat), digunakan rumus dengan " koreksi Yates" sebagai berikut :

TABEL 19

HUBUNGAN ANTARA PENATARAN YANG DIIKUTI GURU DENGAN KE-
GIATAN LABORATORIUM YANG TERLAKSANA

Kegiatan laborato- rium yang ter- Mengikuti Penataran	:	Kelompok		:	Total
		tinggi	rendah		
Sudah	:	5	4	:	9
Belum	:	2	7	:	9
Total	:	7	11	:	18

Oleh karena tabel di atas mempunyai petak ke-
cil (frekuensi kurang dari 5), maka untuk mencari
harga χ^2 (Chi kwadrat), digunakan rumus dengan
"Koreksi Yates "

Setelah diperhitungkan diperoleh harga Chi -
kwadrat atau $\chi_c^2 = 0,9351$. Harga ini pada tabel
Chi kwadrat bertepatan dengan harga p : .90 -- .10
atau $\chi^2 = 0,9351$. p : 0,90 - 0,10 .

Jadi harga lebih besar dari 0,05, karena itu hipotesis yang dikemukakan diterima. Berarti tidak terdapat hubungan antara penataran yang diikuti guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakan guru yang bersangkutan.

8. Informasi tambahan yang diperoleh dari responden

Informasi tambahan ini diperoleh dari responden melalui kuesioner form A. Informasi ini merupakan pelengkap untuk mencapai tujuan penelitian. Informasi tambahan yang dikemukakan dalam laporan ini adalah :

- 8.1. Sebagian besar (78 %) guru - guru biologi yang mengajar di kelas II IPA pada SMA Negeri Sumatera Barat tahun ajaran 1979 / 1980 adalah wanita.
- 8.2. Sebagian besar (67 %) guru - guru biologi yang mengajar di kelas II IPA pada SMA Negeri Sumatera Barat, mengajar 20 jam atau lebih dalam satu minggu, tetapi masih ada yang mengajar 5 jam atau kurang dalam satu minggu.
- 8.3. Untuk mengatasi kekurangan alat - alat dan bahan, untuk keperluan kegiatan laboratorium, sebagian besar (56 %) guru - guru mengajukan permintaan kepada Kepala sekolah. Hal ini membuktikan bahwa pimpinan sekolah berpartisipasi aktif dalam menanggulangi kekurangan alat alat dan bahan laboratorium.
- 8.4. Pada umumnya alat - alat dan bahan yang diperlukan untuk kegiatan laboratorium, datangnya bertahap, sehingga pelaksanaan kegiatan laboratorium pada SMA Negeri Sumatera Barat

bervariasi.

- 8.5. Pemakaian lembaran kerja untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat pada tahun ajaran 1979 / 1980, dapat dilihat pada tabel 20.

TABEL 20

DISTRIBUSI FREKUENSI SEKOLAH BERDASARKAN PERSENTASE PEMAKAIAN LEMBARAN KERJA UNTUK KEGIATAN LABORATORIUM BIOLOGI DI KELAS II IPA SMA NEGERI SUMATERA BARAT

No	: Persentase pemakaian Lembaran kerja	:	f	:	Persentase Sekolah
1	: 0 sampai dengan 25	:	2	:	11
2	: 26 sampai dengan 50	:	8	:	44
3	: 51 sampai dengan 75	:	1	:	6
4	: 76 sampai dengan 100	:	6	:	33
Jumlah		:	17	:	94
Tidak menjawab		:	1	:	6
Total		:	18	:	100

8.6. Saran - saran dan usul responden

Seperti telah dikemukakan pada Bab Metodologi penelitian, bahwa dalam kuesioner form A diminta : Saran, pendapat, dan usul dari responden mengenai masalah laboratorium dan pelaksanaan kegiatannya di sekolah masing - masing. Berdasarkan saran, pendapat dan usul

yang dikemukakan, berikut ini dituliskan urutannya mulai dari saran atau usul yang terbanyak kepada yang paling sedikit :

- 8.6.1. Agar diadakan penataran terhadap guru guru yang belum pernah mengikuti penataran.
- 8.6.2. Hendaknya setiap SMA Negeri di Sumatera Barat mempunyai laboratorium biologi yang tersendiri (tidak tergabung dengan laboratorium kimia seperti sekarang).
- 8.6.3. Agar jumlah dan kualitas alat - alat dan bahan laboratorium ditingkatkan atau disempurnakan.
- 8.6.4. Hendaknya di setiap SMA ada tenaga pelayan laboratorium selain guru yang ada.
- 8.6.5. Agar tenaga / guru pembimbing laboratorium ditambah / disesuaikan dengan banyaknya murid yang akan dibimbing setiap kali mengadakan kegiatan laboratorium.
- 8.6.6. Hendaknya diadakan buku petunjuk kegiatan laboratorium biologi.
- 8.6.7. Supaya ada pengontrolan dari yang berwenang terutama terhadap masalah - masalah yang berhubungan dengan laboratorium dan keluhan - keluhan guru yang berhubungan dengan masalah laboratorium tersebut.
- 8.6.8. Hendaknya bahan - bahan yang habis terpakai dikirim atau diganti secara rutin.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengolahan data seperti dikemukakan pada Bab III maka dapat diambil beberapa kesimpulan dan beberapa saran yang akan dikemukakan sebagai berikut :

A.1. Kesimpulan

- 4.1.1. Sebagian besar (89 %) guru - guru biologi yang mengajar di kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat berijazah Sarjana Muda Pendidikan jurusan biologi.
- 1.2. Sebagian (50 %) guru - guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat telah mengikuti penataran yang relevan dengan bidang studi IPA.
- 1.3. Pedoman utama yang digunakan sebagai sumber untuk menetapkan pokok bahasan yang memerlukan kegiatan laboratorium adalah kurikulum.
- 1.4. Petunjuk utama yang digunakan sebagai sumber untuk petunjuk dalam melaksanakan kegiatan laboratorium adalah buku paket.
- 1.5. Hanya sebagian kecil (39 %) guru -guru biologi kelas II IPA SMA Negeri Sumatera Barat yang telah melaksanakan lebih dari 50 % kegiatan laboratorium yang harus dilaksanakannya.
- 1.6. Sebagian guru - guru biologi kelas II IPA - SMA Negeri Sumatera Barat, (28 %) menyatakan bahwa yang merupakan hambatan utama untuk melaksanakan kegiatan laboratorium adalah

waktu yang pendek. Selanjutnya 22 % menyatakan alat dan bahan yang kurang dan 22 % menyatakan kelas yang akan menggunakan laboratorium terlalul banyak.

- 1.7. Sebagian (44 %) dari SMA Negeri Sumatera Barat mempunyai alat yang cukup untuk melaksanakan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA. Jenis alat yang tidak tersedia di sekolah tersebut pada umumnya adalah alat yang tidak termasuk dalam daftar alat yang dikirim pemerintah.
- 1.8. Sebagian besar (66 %) SMA Negeri Sumatera Barat mempunyai jenis bahan yang cukup untuk pelaksanaan kegiatan laboratorium biologi di kelas II IPA.
- 1.9. Ternyata guru - guru yang memiliki ijazah tertinggi dari Perguruan Tinggi Keguruan, melaksanakan kegiatan laboratorium lebih banyak dari yang bukan berasal dari Perguruan Tinggi Keguruan. Begitu pula, guru yang telah mengikuti penataran melaksanakan kegiatan laboratorium yang lebih banyak daripada yang belum mengikuti penataran. Guru - Guru yang mengikuti penataran tingkat Nasional melaksanakan kegiatan laboratorium lebih banyak dari guru - guru yang mengikuti penataran tingkat Regional.
- 1.10. Hipotesis: yang dikemukakan ternyata diterima pada taraf signifikansi 5 %, Ini berarti tidak terdapat hubungan yang berarti antara :
 - 1.10.1. Ijazah tertinggi yang dimiliki guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.
 - 1.10.2. Penataran yang diikuti guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.

Ini berarti tidak terdapat hubungan yang berarti antara latar belakang pendidikan guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya.

2. Saran - saran

- 2.1. Berdasarkan pada kesimpulan 1.9 di atas dan saran-saran yang dikemukakan responden, walaupun secara statistik tidak terdapat hubungan yang signifikan antara latar belakang pendidikan guru dengan kegiatan laboratorium yang dilaksanakannya, sebaiknya Pemerintah (dalam hal ini Kanwil Departemen P dan K Sumatera Barat), lebih menaruh perhatian terhadap latar belakang pendidikan guru, melalui pendidikan dan penataran.
- 2.2. Diharapkan IKIP sebagai penghasil atau pencetak guru, memperhatikan kebutuhan di lapangan (di sekolah), hendaknya dapat menyesuaikan kurikulum IKIP dengan kurikulum SMA (dalam arti yang luas). Diharapkan sistem pendidikan guru yang sekarang sedang dilaksanakan di IKIP benar-benar dapat memenuhi kebutuhan tersebut.
- 2.3. Seperti halnya dengan apa yang diusulkan oleh guru-guru biologi, melalui instrumen penelitian, diperlukan adanya team pengontrol pelaksanaan kegiatan laboratorium. Diharapkan juga agar ada badan tertentu yang dapat memberi petunjuk kepada guru-guru untuk melaksanakan kegiatan laboratorium.
- 2.4. IKIP sebagai Institut penghasil guru, meningkatkan kerja sama dengan Kanwil Departemen P dan K terutama dalam hal yang menyangkut dengan teknologi pendidikan baru.

Semoga saran - saran yang dikemukakan ini bermanfaat untuk dunia pendidikan kita.

Akhirnya peneliti berharap semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak yang tersangkut dengan pengelolaan pendidikan.

DAFTAR BACAAN

Achmad A.Hinduan (1979), Mengkaji cara Penyajian Bahan Pelajaran Sekolah di IKIP / FKG (Bagian I), Penlok gelombang 2 dan 3, P₃G, Departemen P dan K.

CE.Beeby, (1977), Pendidikan di Indonesia, Majalah Departemen P dan K, No.2 Mei 1977 Th II, hal 17 - 30.

Darji Darmodiharjo, Pokok - Pokok Gagasan Tentang Pendidikan di Indonesia, (Berdasarkan Falsafah Panca Sila, Stensilan, Diperbanyak oleh Kepala Biro Tata Usaha - dan Kepegawaian IKIP Padang 1978.

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1976), Kurikulum SMA 1975, Pedoman Khusus Buku III A.1, PN.Balai Pustaka Jakarta.

Moh. Amien (1973), Pendidikan Science Untuk Guru/ Calon guru, Yayasan FKIE-IKIP Yogyakarta.

Moejadi (1976), Pengelolaan Laboratorium Sekolah, Bandung.

Rangke L Tobing (1976), Cara Penilaian Kegiatan Laboratorium, Jakarta, Penlok P₃G Departemen P dan K.

Santoso S. Hamijoyo (1977), Pembangunan Pendidikan Dasar dan Menengah di Indonesia, Majalah Departemen P dan K No. 1, April 1977, Th II hal 39 - 53.

Saroso Purwadi (1979), Strategi Belajar Mengajar, Penlok P₃G, Gelombang 2 dan 3, Departemen P dan K.

Syarif Thajeb (1977), Susunan Organisasi Serta - Program Kerja Departemen P dan K tahun 1978 / 1979, Majalah Departemen P dan K No.8 November 1977, Th II Jakarta, Diterbitkan oleh Biro Hukum dan Humas Departemen P dan K.

Smith,G. MILTON (1970), A Simplified Guide to - Statistics, Holt,Rinehart and Winston Inc, New York.

PENGANTAR

Salah satu usaha pemerintah dalam rangka peningkatan mutu pendidikan ialah dengan mengadakan laboratorium, alat-alat serta bahan-bahan yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan (percobaan/penyelidikan) mengenai bahan pelajaran biologi. Ditangan kita semua (terutama guru-guru biologi) terletaknya segala kemungkinan untuk memanfaatkan menyampaikan informasi serta saran-saran mengenai penggunaan laboratorium, alat-alat serta bahan-bahan tersebut.

Untuk mengetahui bagaimana penggunaan laboratorium, alat-alat, serta bahan-bahan tersebut dalam proses belajar mengajar pada SMA negeri di Sumatera Barat dan untuk mengumpulkan informasi tentang penggunaan, kesukaran yang dialami serta saran-saran yang diajukan, maka Departemen P dan K melalui IKIP Padang mengizinkan kami untuk mengadakan penelitian dengan judul "PENELITIAN TERHADAP PENGGUNAAN LABORATORIUM SEBAGAI PENUNJANG PENGAJARAN BIOLOGI PADA SMA NEGERI DI SUMATERA BARAT". Untuk keperluan itu kami telah mendapat izin dari Kanwil Departemen P dan K Sumatera Barat dengan suratnya Tanggal : 11. September. 1980.. No.. 2449/108.04/N-1980.....

Sehubungan dengan apa yang dikemukakan diatas dengan terpilihnya saudara sebagai responden dari sampel yang ditetapkan, maka kami mohon kesediaan saudara untuk memberikan informasi/keterangan yang sesungguhnya serta mengajukan saran-saran yang perlu dengan catatan bahwa segala informasi/keterangan dan saran yang saudara berikan tidak akan menimbulkan efek negatif terhadap tugas atau pribadi saudara. Untuk itu saudara tak perlu menuliskan nama saudara pada angket yang kami berikan.

Keterangan/informasi dan saran saudara akan kami olah dan hasilnya akan kami susun dalam bentuk laporan penelitian. Mudah-mudahan hasil pengolahan tersebut akan berguna bagi kita demi tercapainya usaha pemerintah dan tujuan pengajaran, khususnya di SMA negeri di Sumatera Barat.

Akhirnya atas kemurahan hati dan segala bantuan saudara, kami ucapkan ribuan terima kasih.-

Team peneliti.

KUESIONER UNTUK GURU

FORM A

PETUNJUK :

1. Berilah tanda cek (V) pada tanda kurung dibelakang jawaban, yang sesuai dengan kenyataan atau yang sesuai dengan pendapat saudara.
2. Isilah titik-titik dibelakang kalimat yang belum selesai atau baris yang disediakan untuk jawaban saudara.
3. Jika dalam mengisi kuesioner ini saudara mengalami kesukaran, maka dapat saudara tanyakan kepada petugas yang menghubungi saudara (yang membawa kuesioner ini).

No. :	Pertanyaan	:	Jawaban	:
1. :	Jenis kelamin	:	a. pria	: ()
:		:	b. wanita	: ()
2. :	U m u r	:th.	:
3. :	Ijazah tertinggi yang sauda-	:	a. Sarjana pendi-	
:	dara miliki	:	dikan	: ()
:		:	b. Sarjana non -:	
:		:	pendidikan	: ()
:		:	c. Sarjana muda :	
:		:	pendidikan	: ()
:		:	d. Sarjana nuda :	
:		:	non pendidikan	: ()
:		:	e. PGSLA	: ()
:		:	f. :	
:		:	Selain terse-	: ()
:		:	diatas).	:
4. :	Jurusan/Fakultas (se-	: :	
:	hubungan dengan 3.)	:		:

No 5-

Penataran yang relevant yang pernah saudara ikuti sesudah tahun 1975 sampai sekarang.

tingkat penataran	: lama penataran	: frekuensi yang di ikuti	: matera penataran
a. Nasional	: kurang dari 1 minggu.	: kali	: a.pengelolaan labor ()
	: 1 sampai dg 4 minggu	: kali	: b. bidang studi () .
	: 5 sampai dg 8 minggu	: kali	. c.kegiatan labor () .
	: lebih dari 8 minggu.	: kali	:
b. Regional	: kurang dari 1 minggu	: kali	: a. pengelolaan labor () .
	: 1 sampai dg. 4 minggu.	: kali	: b. bidang studi () .
	: 5 ampai dg 8 minggu	: kali	: c. kegiatan labor () .
	: lebih dari 8 minggi	: kali	:
c. Lokal (sekolah)	: kurang dari 1 minggu	: kali	: a. pengelolaan labor () .
	: 1 sampai dg 4 minggu	: kali	: b. bidang studi () .
	: 5 sampai dg 8 minggu	: kali	: c. kegiatan labor () .
	: lebih dari 8 minggu	: kali	: () .

No. :	Pertanyaan :	Jawaban :
6. :	Berapa lama pengalaman saudara, sebagai guru IPA di SMA negeri.th.....bulan.
7. :	Berapa lama saudara mengajarkan biologi di kelas II pada SMA negeri sesudah tahun 1975.th.....bulan.
8. :	Jumlah kelas II IPA yang ada disekolah saudara pada tahun ajaran 1979/1980 adalah.kelas.
9. :	Berapa kelas saudara mengajarkan biologi di kelas II IPA tahun ajaran 1979/1980.kelas.
10. :	Berapa jam saudara bertugas mengajar dalam satu minggu pada tahun ajaran 1979/1980 disekolah ini.jam.
11. :	Selain dari tugas mengajar disekolah ini pada tahun ajaran 1979/1980 saudara ber-tugas. (boleh diisi lebih dari satu).	a. disekolah ini sbg: 1. Kepala/wk. kepala sekolah. : () 2. Koordinator/ kepala laboratorium. : () 3. Ketua koperasi : () 4. : () 5. : () b. disekolah lain/ sampingan: 1. Kep/wk Kepsek : () 2. Guru : () 3. Peng. Organisasi. : () 4. : ()

Yang dimaksud mengajar pada soal No. 6 s/d 11 adalah mengajar dikelas atau membimbing praktikum.

NO. :	Pertanyaan :	Jawaban :	:
12.	: Alat-alat dan bahan-bahan	: a. bertahap	: ()
	: laboratorium sebagai penun-	: b. sekaligus	: ()
	: jang pengajaran biologi se-	:	:
	: suai dengan kurikulum 1975	:	:
	: DISEKOLAH INI dikirim peme-	:	:
	: rintah secara.	:	:
13.	: Alat-alat dan bahan-bahan	: a. 1976.	: ()
	: tersebut pada pertanyaan 12:	: b. 1977.	: ()
	: sampai disekolahsaudara ta-	: c. 1978.	: ()
	: hun.	: d. 1979.	: ()
	: (jika bertahap ini sesuai	:	:
	: dengan tahap tersebut).	:	:
14.	: Pemakaian laboratorium be-	: a. 1976	: ()
	: serta alat-alat dan bahan-	: b. 1977	: ()
	: bahan tersebut, pada seko-	: c. 1978	: ()
	: lah ini dimulai tahun.	: d. 1979.	: ()
15.	: Jumlah kelas pada sekolah	: a. 1 - 3 kelas	: ()
	: ini yang juga menggunakan	: b. 4 - 6 kelas	: ()
	: laboratorium biologi, alat-	: c. 7 - 9 kelas	: ()
	: alat dan bahan-bahannya,	: d. lebih dari 9 kls.:	: ()
	: pada tahun ajaran 1979/1980:	:	:
	: adalah.	:	:
16.	: Pada tahun ajaran 1979/1980:	: a. pengajar.	: ()
	: diklas II IPA disekolah	:	:
	: ini, sdr. bertugas sebagai:	: b. pengelola labor	: ()
	: (dapat diisi lebih dari	: c. pembimbing prakti:	:
	: satu).	: kum.	: ()
	:	:	:
	:	:	:
	:	:	:

PETUNJUK : Pertanyaan no. 17 s/d 20 jawabannya boleh lebih dari satu, berilah nomor urut menurut rangking/skala prioritas pada tanda kurung dibelakang jawaban yang disediakan.

No.	Pertanyaan	Jawaban	
bahasan			
17.	Untuk menetapkan satu pokok V: a. kurikulum.	:	()
	: yang memerlukan kegiatan,	: b. buku paket	: ()
	: saudara berpedoman pada.	: c. buku pedoman ke-	:
	:	: kegiatan.	: ()
	:	: d. buku petunjuk gu	:
	:	: ru	: ()
	:	: e.	: ()
	:	:	:
18.	Untuk melakukan kegiatan	: a. perkuliahan di-	:
	: (percobaan/penyelidikan)bio-	: perguruan tinggi	: ()
	: logi di kelas II IPA, sdr.	: b. penataran yang	:
	: dapat petunjuk dari.	: pernah diikuti.	: ()
	:	: c. buku petunjuk ke-	:
	:	: kegiatan.	: ()
	:	: d. buku makhluk hi-	:
	:	: dup jilid II.	: ()
	:	: e.	: ()
	:	:	:
19.	Hambatan-hambatan yang per-	: a. alat dan bahan	: ()
	: nah saudar temui dalam melaka-	: b. banyaknya kelas	:
	: kukan kegiatan (percobaan/	: yang akan melaku-	:
	: penyelidikan) biologi pada	: kegiatan.	: ()
	: sekolah ini adalah masalah.	: c. jumlah murid da-	:
	:	: lam satu kelas.	: ()
	:	: d. waktu yang terse-	:
	:	: dia.	: ()
	:	: e.	: ()
	:	:	:
	:	:	:

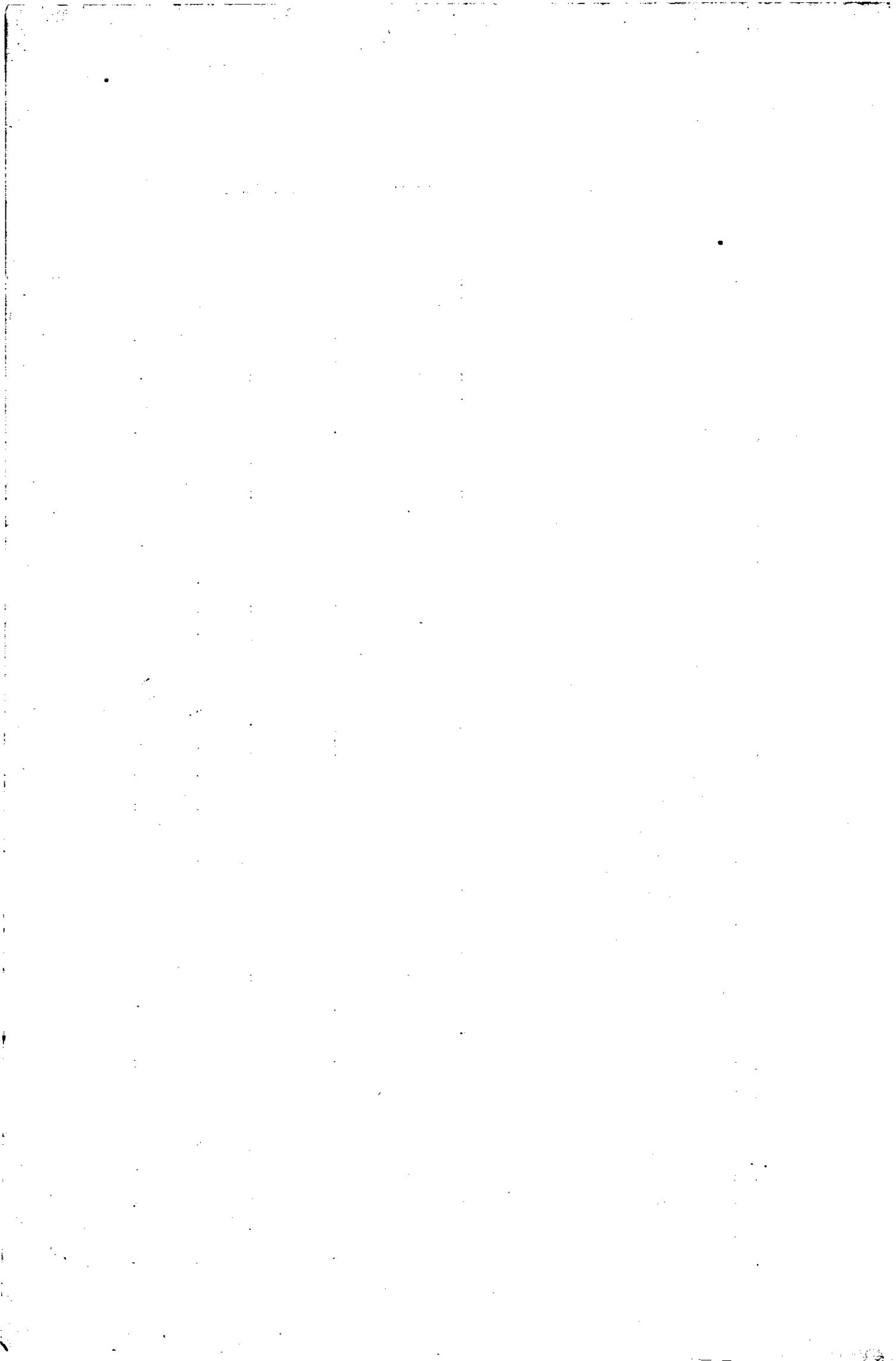
No. :	Pertanyaan :	Jawaban :
20. :	Jika alat/bahan(terutama ba- :han) tidak cukup untuk nela- : kukan suatu kegiatan (perco- : baan/penyelidikan) biologi, : maka saudara :	a. tidak melaksanakan : kegiatan tersebut. : () b. mengusahakan sendi- ri alat dan bahan : tersebut(modifikasi: () c. mengajukan perminta- an kepada kepala : sekolah. : () d. mengusahakan murid : untuk mencarinya. : () e. : ()
21. :	Perencanaan untuk mengadakan : kegiatan biologi pada kelas : II IPA ditetapkan pada :	a. awal tahun ajaran : () b. awal semester : () c. awal bulan : () d. saat sampai pada : topik bersangkutan : ()
22. :	Untuk melakukan kegiatan bio- : logi pada kelas II IPA, sau- : dara menggunakan lembaran : kerja untuk siswa.	a. tidak sama sekali : () b. 1 - 25 % dari kegi- atan, Ya. : () c. 26- 50 % dari kegi- atan, Ya. : () d. 51- 75 % dari kegi- atan, Ya. : () e. 76- 100% dari kegi- atan, Ya. : ()

23. Akhirnya kami harapkan sdr. menuliskan kesan-kesan dan saran-saran sdr. sehubungan dengan penggunaan laboratorium biologi, pelaksanaan kegiatan biologi dalam proses belajar mengajar.

.....

**ALAT-ALAT YANG DIPERLUKAN UNTUK PELAKSANAAN
KEGIATAN BIOLOGI KELAS II IPA DI SEKOLAH
SAUDARA PADA TAHUN AJARAN 1979/1980.**

No. :	U r u t :	N a m a A l a t	: Tersedia : Jumlah:		Keadaan alat		
			Ada:	Tidak:	: Baik:	Rusak:	Rusak
			:	:	:	: masih:	tidak
			:	:	:	: terpa:	terpa
			:	:	:	: kai. :	kai.
			:	:	:	:	:
1.	:	Mikroskop	:	:	:	:	:
2.	:	Kaca Pembesar	:	:	:	:	:
3.	:	Gelas objek	:	:	:	:	:
4.	:	Gelas penutup	:	:	:	:	:
5.	:	Pipet	:	:	:	:	:
6.	:	Pisau silet	:	:	:	:	:
7.	:	Gelas petri	:	:	:	:	:
8.	:	Beker glas/bejana kaca	:	:	:	:	:
9.	:	Alat ukur tekanan akar	:	:	:	:	:
10.	:	Pipet kaca bentuk U	:	:	:	:	:
11.	:	Pipa kapiler	:	:	:	:	:
12.	:	Pipa gelas panjang	:	:	:	:	:
13.	:	Erlemeyer	:	:	:	:	:
14.	:	Fotosintesis Audus	:	:	:	:	:
15.	:	Slang plastik	:	:	:	:	:
16.	:	Gabus/karet tutup berlo-	:	:	:	:	:
	:	bang dua.	:	:	:	:	:
17.	:	Spesimen yard	:	:	:	:	:
18.	:	Kawat kasa /	:	:	:	:	:
19.	:	Hygrometer.	:	:	:	:	:
20.	:	Photo meter	:	:	:	:	:
21.	:	Kotak gelap	:	:	:	:	:
22.	:	Kotak untuk phototrop	:	:	:	:	:
23.	:	bak bedah	:	:	:	:	:
24.	:	Alat bedah/disectingset	:	:	:	:	:
25.	:	Aquarium	:	:	:	:	:
26.	:	Torso manusia	:	:	:	:	:
27.	:	Preparat awetan jaringan:	:	:	:	:	:
	:	manusia	:	:	:	:	:
28.	:	Jarum pentul	:	:	:	:	:



FORM D

BAHAN YANG DIPERLUKAN UNTUK PELAKSANAAN KEGIATAN
 LABORATORIUM BIOLOGI DI KELAS II IPA PADA SEKOLAH
 SAUDARA TAHUN AJARAN 1979/1980.

No.	Nama Bahan	Tersedia	?
		: Ade/cukup	: Kurang : Tidak:
1	: Alkohol	:	:
2	: Kanfer /kapur Barus	:	:
3	: Kapas	:	:
4	: Iodium	:	:
5	: Garam dapur (NaCl)	:	:
6	: Eosin	:	:
7	: Air raksa	:	:
8	: Ba(OH) ₂	:	:
9	: Ca(OH) ₂	:	:
10	: Lilin	:	:
11	: Khloroform	:	:
12	: Vaselin	:	:

Lampiran

K E P U T U S A N
PEMIMPIN PROYEK PENINGKATAN/PENGEMBANGAN
PERGURUAN TINGGI IKIP PADANG
No.026/P4T/IKIP-1980.

tentang

Pembentukan 18 Judul Team Penelitian pada Proyek Pe
ningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi IKIP Padang

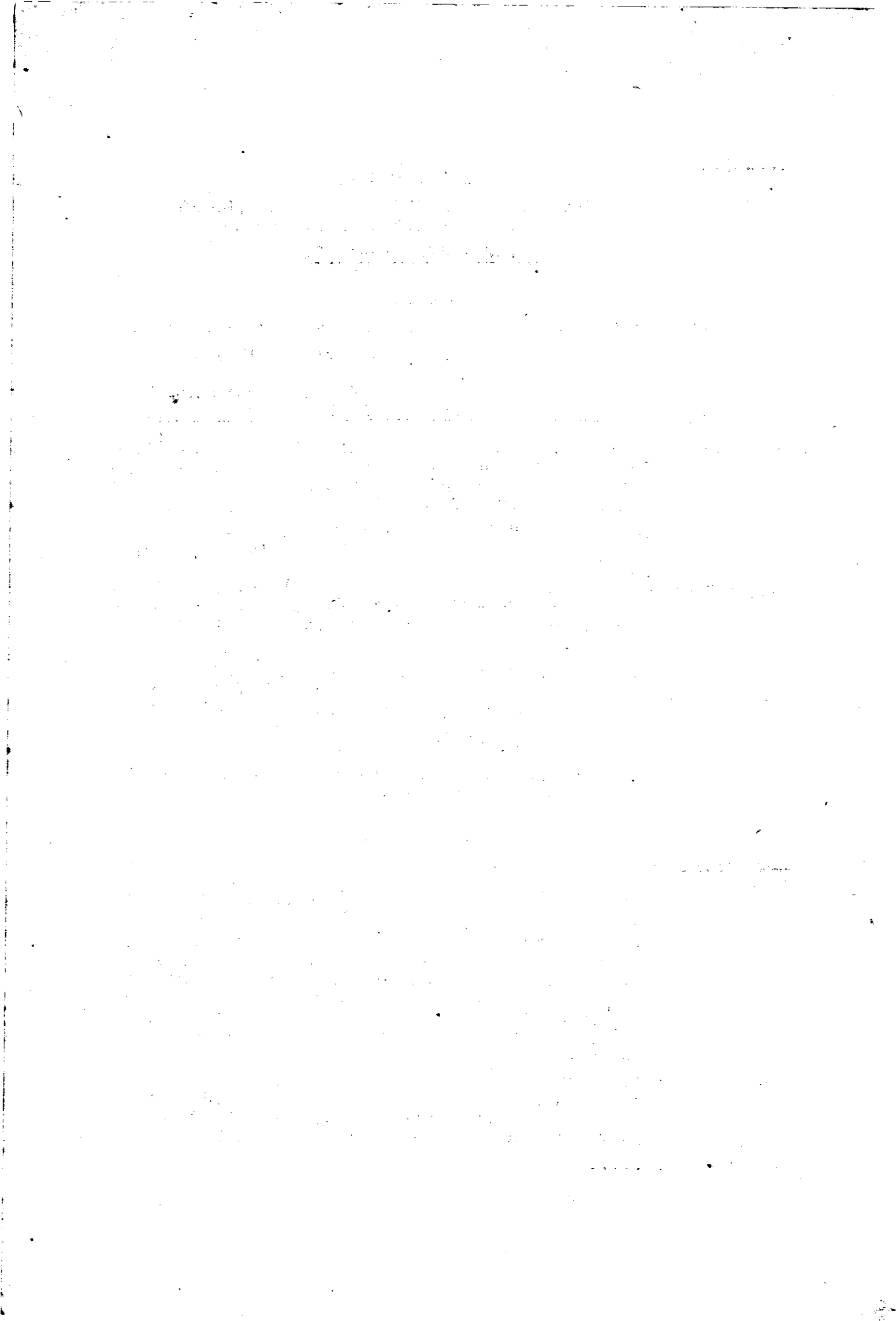
PEMIMPIN PROYEK PENINGKATAN /PENGEMBANGAN
PERGURUAN TINGGI IKIP PADANG

- Menimbang : Bahwa dalam rangka pelaksanaan tahun ke II (1980/1981) Pembangunan lima Tahun ke III Bidang/Sektor Sub Sektor/Program/Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi IKIP Padang, perlu mem - bentuk 18 judul Penelitian pada Proyek Peningkat : an /Pengembangan Perguruan Tinggi IKIP Padang.
- Mengingat : a. Surat Direktur Lembaga Penelitian, IKIP Padang tanggal 30-6-1980 No.176/PT.37/N-7 tentang u - sul pembentukan team Penelitian di IKIP .. Pa - dang.
- b. Tersedianya anggaran untuk pembentukan terse - but sesuai dengan persetujuan Daftar isian Proyek (DIP) tahun anggaran 1980/1981 Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI Tanggal 12-3 - 1980. No.385/XXIII/3/1980.
- c. Surat Putusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan an tg. 21-5-1979 No. 084/P/79.

M E M U T U S K A N

Menetapkan :

- Pertama : Membentuk 18 Judul Penelitian pada Proyek Pe - ningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi IKIP Padang masing-masing seperti tersebut pada lam - piran surat keputusan ini dengan perincian Pim - pinan dan Anggota seperti tersebut pada ruang 2, dengan tugas masing-masing seperti tersebut dalam ruang 3, dan kepada mereka diberikan ga - jji/Upah perbulan dan pembiayaan seperti terse - but pada ruang 4 dan 5 lampiran surat keputus - an ini.
- Kedua : Biaya pengeluaran akibat surat Keputusan ini dibebankan kepada mata anggaran 09104.581491. 25.07.08 kredit anggaran tahun 1979/1980 De - partemen Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Ketiga :



Lampiran 7 Surat Keputusan Pemimpin Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi IKIP Padang tgl. 1 Juli 1980 No.026/P4T/IKIP -1980.

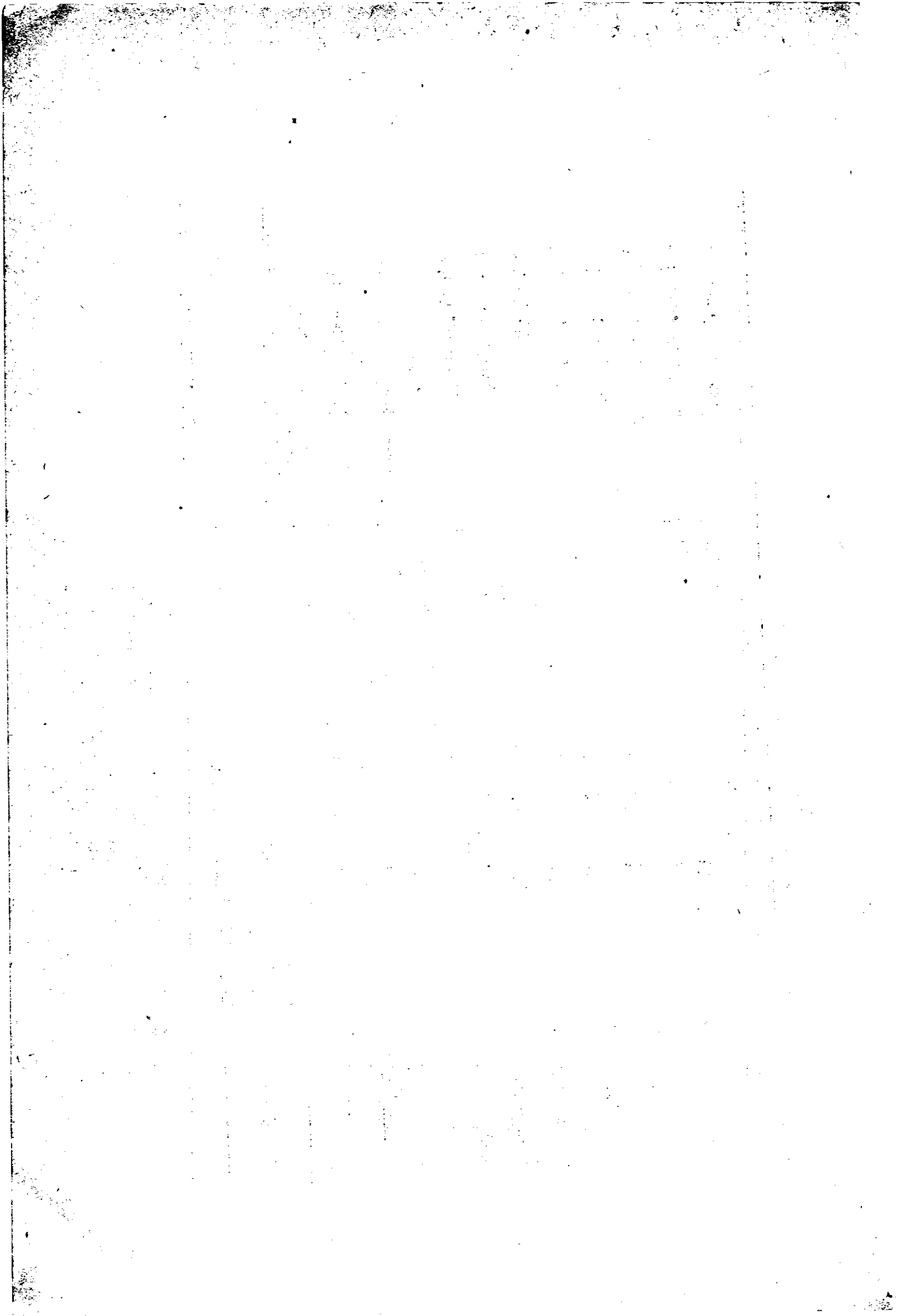
tentang pembentukan Penelitian Terhadap Penggunaan laboratorium sebagai Penunjang Pengajaran Biologi di SMA

No.	Nama	Jabatan	Gaji/Upah perbulan	Biaya lain lain	Keterangan
	Drs.Rustam Nurdin MA	Konsultan			
1	Drs.Aziz.Dt.Bungsu Nan Gadang.	K e t u a	Rp.30.000,-		: <u>Biaya lain-lain.</u>
2	Drs. Suwardi Martowijoto.	Wk.Ketua/sekretaris/merangkap anggota.	Rp.22.500,-		: 1.Uang lelah konsultan
3	dr.Armin Arief	anggota	Rp.22.500,-		: 2.Mengolah/pe ngumpul data
4	Drs. Adjisir	anggota	Rp.22.500,-		
5	Dra.Yuslidar Yunus	anggota	Rp.22.500,-		: 3.Pengetikan/ stensilan/ jilid.
6	Dra. Zaifunis	anggota	Rp.22,500,-		
7	Drs. Yubhaar	anggota	Rp.22.500,-		: 4. dll-
8	Drs. Muchtar G	anggota	Rp.22.500,-		
9	Drs. Marnis Nawi	anggota	Rp.22.500,-		:
10	Dra. Rukmini.	anggota	Rp.15.000,-		

PEMIMPIN PROYEK PENINGKATAN/PENGEMBANGAN PERGURUAN TINGGI IKIP PADANG

d.t.o

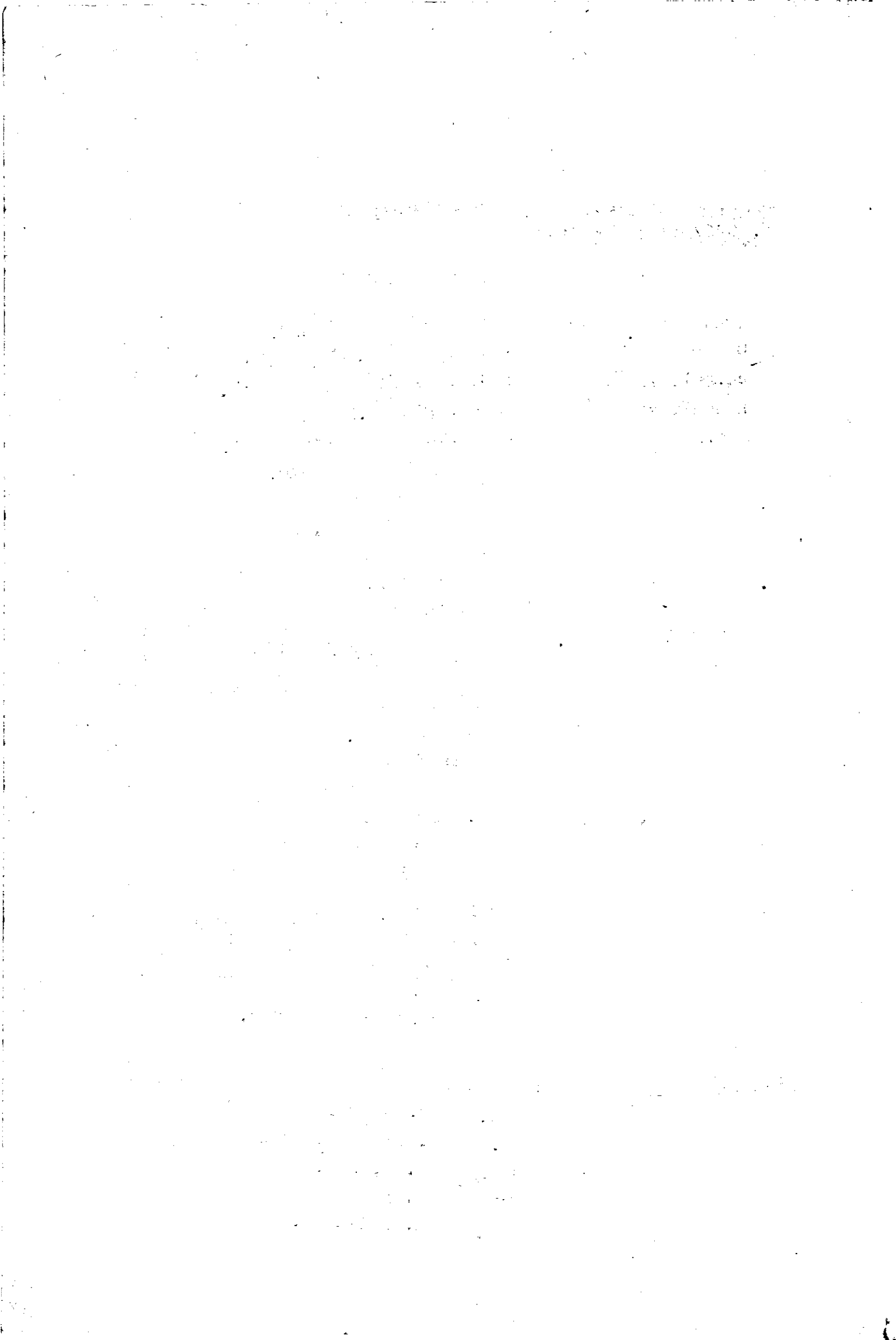
(Drs.Rustam Nurdin MA)



Lampiran Keputusan Pimpinan P4T IKIP Padang
No. 026/P4T/IKIP/1980.

TEAM PENELITIAN

- Konsultan : Drs. Rustam Nurdin MA.
- Ketua : Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Gadang.
- Wk. Ketua/Sekretaris : Drs. Suwardi Martowijoto.
- Pembuat disain/instrumen. : Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Gadang
: Drs. Suwardi Martowijoto.
: dr. Armin Arief SKM.
: Drs. Adjisir.
: Dra. Yuslidar Yunus.
: Dra. Zaifunis
: Drs. Yubhaar.
: Drs. Muchtar G.
- Pengumpul data : Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Gadang
: Drs. Suwardi Martowijoto.
: dr. Armin Arief SKM
: Dra. Yuslidar Yunus.
: Dra. Zaifunis.
: Drs. Yubhaar.
: Drs. Muchtar G.
: Drs. Marnis Nawi.
: Dra. Rukmini.
- Pengolah data : Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Gadang.
: Drs. Suwardi Martowijoto.
: dr. Armin Arief SKM.
: Drs. Adjisir
: Dra. Yuslidar Yunus.
: Dra. Zaifunis.
- Penulis laporan : Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Gadang
: Drs. Suwardi Martowijoto.
: dr. Armin Arief SKM.
: Drs. Adjisir.
: Dra. Yuslidar Yunus
: Dra. Zaifunis.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
KANTOR WILAYAH PROPINSI SUMATERA BARAT PADANG
BIDANG P M U
Jalan Jendral Sudirman No. 52 Pdg

Nomor : 2449/I08.04/N-1980 . Padang, 11 September 1980,-
Lampiran: 1 (satu)
Perihal : Permohonan izin Kepada
pelaksanaan Penelitian. Yth.Sdr.Rektor IKIP Padang
up. Direktur Lembaga Pene-
litian
di-
P A D A N G.-

Dengan hormat,

Membalas surat saudara tanggal 8 September 1980 No.245/PT.37.9/N-80 perihal yang tersebut pada pokok surat ini,dengan ini kami sampaikan kepada saudara bahwa kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian:" Penggunaan Laboratorium sebagai Penunjang Pengajaran Biologi pada SMA Negeri di Sumbar yang dike-
tuai sdr Drs.AZIZ DT.B NAN GADANG staf pengajar pada FKIE-IKIP Padang, selama pelaksanaan tidak mengganggu kegiatan belajar siswa ybs.

Demikianlah agar saudara maklum dan terima kasih.

An. Kepala Kanwil Dep P dan K
Propinsi Sumatera Barat.
Kepala Bidang P M U

cap. / d.t.o

(DRS.MATTORI HADINATA)
NIP. 130041311

Tembusan :

1. Bapak Ka Kanwil Dep P dan K Propinsi Sumatera Barat di Padang.
 2. Dekan FKIE-IKIP Padang.
 3. Drs.Aziz Dt.B.Nan Gadang Staf Pengajar FKIE-IKIP Padang di Padang.
 4. Tenaga Peneliti Ybs
 5. Kepala SMA Negeri Ybs untuk dapat diberi bantuan.
 6. A r s i p.-
-

DAFTAR : Tenaga Peneliti dan Sekolah yang dija-
dikan Sampel.-----

TENAGA PENELITI	SEKOLAH	TEMPAT
1. Drs. Aziz Dt. Bungsu Nan Ga- dang.	1. SMA Negeri I	Padang
	2. SMA Negeri II	Padang
2. Drs. Soewardi Martawijoto	3. SMA Negeri III	Padang
3. dr. Armin Arief	4. SMA Negeri Pariaman	Pariaman
4. Dra. Yuslidar Yunus	5. SMA I B. Tinggi	Bukittinggi
5. Dra. Zaifunis R	6. SMA II B. Tinggi	Bukittinggi
6. Drs. Yubhaar	7. SMA III B. Tinggi	Bukittinggi
7. Drs. Marnis Nawi	8. SMA Neg. Maninjau	Maninjau.
8. Drs. Muchtar G	9. SMA Neg. L. Sikaping	Lb. Sikaping
9. Dra. Rukmini	10. SMA Neg. II P. Kum- buh.	Payakumbuh.
	11. SMA. Neg. P Panjang	Padang Panjang
	12. SMA. Neg. B. Sangkar	Batusangkar
	13. SMA. Neg. Solok.	Solok.
	14. SMA. Neg. S Lunto	Sawahlunto.
	15. SMA. Neg. Simpang- Empat	Simpang Empat
	16. SMA. Neg. Painan	Painan
	17. SMA. Neg. Balai Se- lasa.	Balai Selasa
	18. SMA. Neg. Muara La- buh.	Muara Labuh