

LAPORAN PENELITIAN

PERUSTAKAAN IKIP PADANG  
KELOMPOK BIDANG ILMU  
TIDAK BOLEH DIJUAL  
KHUSUS DIFAKAL DALAM PERUSTAKAAN

**TINJAUAN TENTANG KELOMPOK MATA KULIAH  
BIDANG STUDI KIMIA SMA DAN KELOMPOK  
MATA KULIAH BIDANG STUDI KIMIA  
PENDALAMAN PADA PROGRAM S1  
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA  
FPMIPA IKIP PADANG**

829/H0/86



OLEH

*Dra. Da'mah Agus*

PENELITIAN INI DIBIYAI OLEH  
PROYEK PENINGKATAN/PENGEMBANGAN PERGURUAN TINGGI  
(P4T) IKIP PADANG  
TAHUN ANGGARAN 1985/1986  
SURAT PERJANJIAN KERJA No. 431/PT 37/P4T/1985  
Tanggal 8 Agustus 1985

**INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
(IKIP) PADANG  
1986**

*U. Agus*

PERSONALIA PENELITIAN

TINJAUAN TENTANG KELOMPOK MATAKULIAH BIDANG STUDI  
KIMIA SMA DAN KELOMPOK MATAKULIAH BIDANG STUDI  
KIMIA PENDALAMAN PADA PROGRAM S<sub>1</sub> JURUSAN  
PENDIDIKAN KIMIA FPMIPA - IKIP  
PADANG

Konsultan : DRS. ALI AMRAN MPd

Peneliti : DRA. DA'MAH AGUS

## A B S T R A K

Matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dimaksudkan untuk memberi isi yang akan diajarkan, dan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman dipilih dan ditetapkan terutama bagi pembentukan tenaga profesional yang dibutuhkan di dalam pelaksanaan tugas-tugas mengajar secara lebih mantap. Tentu dalam hal ini harus terdapat hubungan dan relevansi yang erat antara bidang matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

Bertitik tolak dari pendapat ini dilakukan suatu penelitian yaitu : " Tinjauan tentang kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman pada program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang ". Yang ditinjau disini yaitu : ( 1 ) hubungan fungsional antara hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman, dan ( 2 ) relevansi antara pokok bahasan/sub pokok bahasan kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan pokok bahasan/sub pokok bahasan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

Penelitian ini dilakukan terhadap semua mahasiswa program S<sub>1</sub> tahun 1979/1980, 1980/1981 dan 1981/1982 Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang yang telah di wisuda. Untuk hubungan fungsional, data di analisis dengan teknik korelasi, dan untuk penyelidikan relevansi digunakan silabus matakuliah yang telah digunakan oleh Dosen matakuliah yang

bersangkutan, sedangkan dalam penetapan relevansi, data di - analisis dengan teknik prosentase.

Sebagai hasil penelitian diungkapkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan fungsional yang rendah dan nyata antara hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
2. Tingkat relevansi antara pokok bahasan/sub pokok bahasan kelompok bidang studi kimia dan pokok bahasan/ sub pokok bahasan bidang studi kimia pendalaman adalah 50,25%.

MILIT PERPUSTAKAAN IKIP PADANG	
DITERIMA ISL	23 - 11 - 1986
SUMBER. NAMA	Harah
KOLEKSI	K1
NO. INVENTARIS	829 / HM/86 - t <sub>1</sub> (5)
KLASIFIKASI	378.4507 Agn t <sub>1</sub>

## P E N G A N T A R

Kegiatan penelitian merupakan darma yang tidak dapat ditinggalkan dalam perjalanan karir akademik staf pengajar. Darma ini harus terintegrasikan ke dalam kegiatan sehari-hari dan dipergunakan oleh staf pengajar dalam proses pengambilan keputusan profesional.

Proposisi diatas mempunyai konsekuensi dalam pengelolaan penelitian di IKIP Padang. Selain berorientasi kepada pengembangan ilmu serta terapannya, Pusat Penelitian IKIP Padang berusaha mendorong staf pengajar untuk melakukan penelitian sebagai bagian yang tidak bisa terpisahkan dari kegiatan mengajarnya. Ini berarti harus ditimbulkan citra, bahwa penelitian bukan semata-mata berguna karena metodologinya yang kelihatan canggih sehingga memberikan kesan angker, tetapi terlebih-lebih berguna untuk staf pengajar yang bersangkutan untuk memperbaiki perilaku akademiknya. Oleh karena itu pengembangan kualitas penelitian dilakukan dengan menyusun tuntutan kualitas itu dengan tahapan kewenangan akademik peneliti, seperti yang ditunjukkan dengan kepangkatannya.

Saya merasa bergembira penelitian ini dapat diselesaikan oleh peneliti. Terlepas dari faktor-faktor lainnya, penyelesaian suatu penelitian seharusnya juga memberikan "sense of achievement" kepada peneliti dalam kegiatan akademiknya, lebih dari pada sekedar memenuhi tugas atau kontrak.

Saya sampaikan penghargaan kepada peneliti yang telah -  
berusaha keras menyelesaikan penelitian ini. Mudah-mudahaa -  
penelitian ini berguna untuk pengembangan ilmu, dan lebih -  
penting lagi berguna sebagai pengalaman pada masa yang akan  
datang untuk melakukan penelitian yang lebih baik lagi bagi  
peneliti.

Kepala Pusat Penelitian  
IKIP Padang

Dr. Sutjipto  
NIP. 130353251

## UCAPAN TERIMA KASIH

Berkat Rahmat Allah S.W.T. penelitian yang berjudul :  
Tinjauan Tentang Kelompok Matakuliah Bidang Studi Kimia SMA  
dan Kelompok Matakuliah Bidang Studi Kimia Pendalaman Pada  
Program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang ini  
telah dapat diselesaikan.

Dalam tahap-tahap kegiatan, peneliti telah mendapatkan -  
bantuan yang tidak ternilai dari semua pihak. Sehubungan de-  
ngan itu dalam kesempatan ini kami ingin menyampaikan terima  
kasih kepada pihak tersebut, terutama :

1. Rektor IKIP Padang selaku penanggung jawab pelaksanaan -  
penelitian ini di dalam kawasan IKIP Padang.
2. Kepala Proyek P3T-IKIP Padang, yang telah berusaha menda-  
patkan dan mengelola dana penelitian ini.
3. Kepala Pusat Penelitian yang mengkoordinir pelaksanaan -  
penelitian.
4. Dekan FPMIPA IKIP Padang serta Ketua Jurusan Pendidikan -  
IKIP Padang yang telah memberikan izin dan kemudahan pe-  
laksanaan penelitian ini.
5. Koordinator dan Tim Dosen Pendidikan FPMIPA IKIP Padang -  
yang telah membantu memberikan kemudahan peneliti dalam  
mengumpulkan data-data yang diperoleh.
6. Drs. Ali Amran MPd. sebagai Konsultan Penelitian ini.
7. Segala pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu -  
yang telah ikut membantu peneliti dalam melaksanakan pe-  
nelitian ini.

Semoga hasil penelitian ini bermanfaat adanya.

Padang, Februari 1986

Peneliti

Dra. Da'mah Agus

NIP. 130349645.



# D A F T A R I S I

	Hal
A B S T R A K . . . . .	i
PENGANTAR . . . . .	iii
UCAPAN TERIMA KASIH . . . . .	v
DAFTAR ISI . . . . .	vii
DAFTAR TABEL . . . . .	ix
<b>BAB I. PENDAHULUAN . . . . .</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang masalah . . . . .	1
B. Ruang lingkup dan pembatasan - masalah . . . . .	4
C. Penjelasan istilah . . . . .	5
D. Tujuan penelitian . . . . .	5
E. A s u m s i . . . . .	6
F. H i p o t e s i s . . . . .	6
G. Kegunaan hasil penelitian . . . . .	7
<b>BAB II. TINJAUAN KEPUSTAKAAN . . . . .</b>	<b>8</b>
A. Tinjauan kepustakaan . . . . .	8
B. Kerangka konseptual . . . . .	11
<b>BAB III. METODOLOGI . . . . .</b>	<b>13</b>
A. Rancangan penelitian . . . . .	13
B. Populasi dan sampel . . . . .	13
C. Jenis dan sumber data . . . . .	14
D. Teknik dan alat pengumpulan data . . . . .	15
E. Teknik analisa data . . . . .	16
F. Prosedur penelitian . . . . .	17
G. Keterbatasan . . . . .	19

BAB IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN . . . . .	20
A. Analisa . . . . .	20
B. Pembahasan / diskusi . . . . .	25
BAB V . KESIMPULAN DAN REKOMENDASI . . . . .	28
A. Kesimpulan . . . . .	28
B. Rekomendasi . . . . .	29
DAFTAR PUSTAKA . . . . .	30
LAMPIRAN . . . . .	31

## DAFTAR TABEL

TABEL

Hal

1. Nilai indek prestasi rata-rata yang diperoleh mahasiswa
2. Matrik relevansi pokok bahasan /sub pokok bahasan kimia SMA dan kimia pendalaman
3. Nilai-nilai yang perlu untuk menghitung koefisien korelasi
4. Pokok bahasan/sub pokok bahasan bidang studi kimia SMA dan bidang studi kimia pendalaman

## BAB I

### P E N D A H U L U A N

#### A. Latar Belakang Masalah

IKIP sebagai suatu Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) di tuntut untuk dapat memenuhi kebutuhan guru dan tenaga kependidikan lainnya yang kompeten, dan mampu menangani situasi belajar mengajar. Hal ini dapat dicapai apabila Kurikulum LPTK yang berdasarkan kriteria kompetensi (kemampuan) dilaksanakan sesempurna mungkin. Kemampuan-kemampuan yang harus dimiliki oleh calon guru yang di ramu ke dalam program studi dijabarkan menjadi pengalaman-pengalaman belajar. Jenis pengalaman belajar utama, yaitu : (1) pengalaman belajar umum yang merupakan ciri khas bagi pendidikan tinggi di cerminkan dalam komponen dasar umum dan (2) pengalaman belajar profesional yang ditujukan kepada pembentukan kepribadian serta keahlian profesional yaitu komponen bidang studi, proses belajar mengajar dan dasar kependidikan.

Dirjen Perguruan Tinggi dalam bukunya : " Pedoman Pelaksanaan Pola Pembaharuan Sistem Pendidikan Tenaga Kependidikan di Indonesia ", menyatakan bahwa " komponen bidang studi ( Subject area content for teaching specialization ) diarahkan untuk memberi isi yang akan diajarkan baik yang telah dispesifikasikan di dalam kurikulum sekolah maupun yang merupakan pengayaan dan/atau pendalaman bagi keperluan mengajar secara lebih mantap".

Berdasarkan hal ini, ada dua jenis kelompok bidang studi kimia di Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang, yaitu - seperti berikut :

1. yang dispesifikasikan di dalam kurikulum sekolah yaitu - matakuliah-matakuliah bidang studikimia SMA, yaitu meliputi kimia kelas I, kimia kelas II (bagian I) kimia kelas II (bagian II), kimia SMA kelas III (bagian I), dan kimia SMA kelas III bagian II.
2. yang merupakan pengayaan atau pendalaman yaitu matakuliah matakuliah bidang studi kimia pendalaman, yaitu meliputi ikatan kimia, kinetika kimia, termo kimia, kimia organik, kimia anorganik, larutan, kimia inti, biokimia, dan kimia lingkungan.

Dalam buku pedoman FPMIPA IKIP Padang tahun 1979/1980 1980/1981 dan 1981/1982, matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA diajarkan sebelum matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman. Hal ini disebabkan karena matakuliah-matakuliah kimia SMA adalah dasar untuk mempelajari matakuliah-matakuliah kimia pendalaman. Dengan demikian dapat diasumsikan antara nilai matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan nilai matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman mempunyai hubungan fungsional yang nyata.

T Raka Yoni dalam bukunya Pengembangan Kurikulum IKIP /FIP/FKg menjelaskan bahwa isi bahan pengayaan atau pendalaman dipilih dan ditetapkan terutama bagi pembentukan -

profesional yang dibutuhkan di dalam pelaksanaan tugas-tugas mengajar, dan bukan sekedar asal lebih banyak atau untuk mendekati academic content program studi di fakultas-fakultas non keguruan yang disiplinnya serumpun.

Supaya isi bahan pengayaan atau pendalaman itu dibutuhkan dalam pelaksanaan tugas mengajar, maka para dosen-dosen sebaiknya sewaktu akan menyusun silabus kimia pendalaman harus berpedoman pada pokok bahasan/sub pokok bahasan dari matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA, supaya tercapai penguasaan bahan pengayaan/penunjang bidang studi kimia.

Dari uraian diatas, peneliti ingin mengungkapkan "Apakah makin tinggi hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia, makin tinggi pula hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman". Kemudian peneliti juga ingin mengungkapkan "Sejauh mana ada relevansi antara silabus kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan silabus kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman pada program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia - FPMIPA IKIP Padang.

Dengan melibatkan 23 orang lulusan program S<sub>1</sub> Jurusan kimia sebagai responden, maka diperoleh, tidak ada hubungan fungsional yang nyata antara hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

Berdasarkan uraian berbagai kenyataan di atas, peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul "Tinjauan Tentang-

Kelompok Matakuliah Bidang Studi Kimia SMA dan Kelompok Matakuliah Bidang Studi Kimia Pendalaman Pada Program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

B. Ruang Lingkup dan Pembatasan Masalah

Bertitik tolak dari judul penelitian, maka masalah-dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut :

1. Tinjauan dalam penelitian ini adalah suatu pekerjaan mempelajari dan membandingkan satu terhadap yang lain Yang dibandingkan disini adalah :
  - a. Hasil belajar dari kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
  - b. Kesamaan pokok bahasan/sub pokok bahasan dari kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
2. Kelompok bidang studi kimia pendalaman yaitu matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA yang terdapat dalam kurikulum program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia yaitu kimia SMA kelas I, kimia SMA kelas II (bagian I) kimia SMA kelas II (bagian II), kimia SMA kelas III (bagian I), dan kimia SMA kelas III (bagian II).
3. Kelompok bidang studi kimia pendalaman yaitu matakuliah-matakuliah pokok bahasan/sub pokok bahasannya erat sekali hubungannya dengan matakuliah-matakuliah kimia SMA yaitu ikatan kimia, kinetika kimia, termokimia, kimia organik, kimia anorganik, larutan, kimia

inti, biokimia dan kimia lingkungan.

C. Penjelasan Istilah

Ada beberapa istilah yang dirasa perlu untuk dijelaskan, agar terdapat kesatuan pendapat dalam konsepsi dasar penelitian ini.

1. Kelompok bidang studi kimia SMA adalah semua matakuliah bidang studi kimia SMA yang terdapat dalam kurikulum program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang. Yang kemampuan dasarnya menguasai bahan bidang studi dalam kurikulum sekolah.
2. Kelompok bidang studi kimia pendalaman adalah semua matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman terdapat dalam kurikulum program S<sub>1</sub> Jurusan Kimia FPMIPA IKIP Padang yang kemampuan dasarnya menguasai bahan pengayaan penunjang bidang studi.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pembatasan masalah yang diteliti, maka secara konkrit tujuan penelitian ini ialah seperti berikut.

1. Untuk mendapatkan gambaran penyebaran nilai kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman, pada Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.
2. Untuk mendapatkan gambaran penyebaran nilai kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA, pada Jurusan Kimia-FPMIPA IKIP Padang.



3. Untuk mendapatkan gambaran hubungan antara nilai hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan nilai hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
4. Untuk melihat tingkat relevansi antara kelompok pokok bahasan/ sub pokok bahasan matakuliah bidang studi kimia SMA dengan kelompok pokok bahasan/sub pokok bahasan matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

#### E. Asumsi

Sehubungan dengan topik ini, dan beberapa penjelasan yang telah dikemukakan, maka asumsi dasar dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Dalam memberikan perkuliahan, dosen-dosen matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah bidang studi kimia pendalaman telah mengikuti kurikulum Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.
2. Sarana/prasarana dan fasilitas pendidikan pada Jurusan Pendidikan Kimia telah dimanfaatkan secara maksimal.
3. Para dosen-dosen Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA -IKIP Padang telah memberikan penilaian sebagai mana mestinya

#### F. Hipotesis

Berdasarkan asumsi dasar tersebut diatas maka pada penelitian ini dikemukakan hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan fungsional yang nyata antara hasil-

belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

#### G. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini berguna bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang maupun Jurusan Kimia sendiri, terutama dalam mencapai tujuan dari Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

##### 1. Kegunaan bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia.

- a. Lebih menyadarkan bahwa matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA sangat mendasari untuk melangkah ke matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
- b. Lebih menyadarkan bahwa penguasaan materi matakuliah-matakuliah kimia pendalaman sangat diperlukan untuk mengajar secara lebih mantap dilapangan kelak

##### 2. Kegunaan bagi Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

- a. Sebagai masukan bagi Jurusan Pendidikan Kimia dalam penyempurnaan kurikulum matakuliah-matakuliah bidang studi kimia.
- b. Dapat menjadi pedoman apakah kesalahan-kesalahan yang di dapat dalam memberikan bidang studi kimia SMA maupun bidang studi kimia pendalaman terhadap mahasiswa, sehingga dalam waktu yang akan datang lebih sempurna.

## BAB II

### TINJAUAN KEPUSTAKAAN

#### A. Tinjauan Kepustakaan

Departemen Pendidikan dan Kebudayaan dalam buku Pengembangan Kurikulum dan Sistem Instruksional Program Akta Mengajar V Buku VIII

"Menyarankan bahwa kurikulum berdasarkan kompetensi dikembangkan dengan terlebih dahulu menetapkan apa yang harus dimiliki oleh tamatan sekolah.

Untuk mencapai kompetensi itu dicarikan mata pelajaran - mata pelajaran yang relevan, kalau perlu - menciptakan mata pelajaran baru karena hal itu mutlak diperlukan".

Selanjutnya dijelaskan pula bahwa untuk tamatan LPTK harus memahami dan menghayati sepuluh kemampuan yang penjabarannya sebagai berikut :

#### I. Menguasai Bahan

- a. Menguasai bahan bidang studi dalam kurikulum sekolah.
- b. Menguasai bahan pengayaan/penunjang bidang studi.

#### II. Mengelola Program-Mengajar.

- a. Merumuskan tujuan instruksional
- b. mengenal dan dapat menggunakan metoda mengajar.
- c. Memilih menyusun serta menggunakan prosedur instruksional yang tepat.
- d. Melaksanakan program belajar-mengajar.

- e. Mengenal kemampuan anak didik.
- f. Merencanakan dan melaksanakan pengajaran rumah.

### III. Mengelola Kelas

- a. Mengatur tata ruang kelas untuk pengajaran.
- b. Menciptakan iklim belajar-mengajar yang serius.

### IV. Menggunakan Media/sumber

- a. Mengenal memliiti dan menggunakan media.
- b. Membuat alat-alat bantu pelajaran sederhana.
- c. Menggunakan dan mengelola laboratorium dalam rangka - proses belajar mengajar.
- d. Mengembangkan laboratorium.
- e. Menggunakan perpustakaan dalam proses belajar-menga - jar.
- f. Menggunakan microteaching unit dalam PPL.

### V. Menguasai landasan-landasan kependidikan.

### VI. Mengelola interaksi belajar-mengajar.

### VII. Menilai prestasi siswa untuk kepentingan pengajaran

### VIII. Mengenal fungsi dan program layanan bimbingan dan pe - nyuluhan di sekolah.

- a. Mengenal fungsi dan program layanan bimbingan dan - penyuluhan di sekolah.

- b. Menyelenggarakan program layanan BP di sekolah

### IX. Mengenal dan menyelenggarakan administrasi sekolah

- a. Mengenal penyelenggaraan administrasi sekolah.

- b. Menyelenggarakan administrasi sekolah.

### X. Memahami prinsip-prinsip dan menafsirkan hasil peneliti - an guna keperluan pengajaran.

Dari sepuluh kemampuan diatas penguasaan bahan adalah yang pertama, jelaslah bahwa tujuan dan kegunaan penguasai itu sangat penting untuk mendasari kemampuan-kemampuan yang berikutnya. Sebagaimana yang tercantum dalam kurikulum inti. Pendidikan Tenaga Kependidikan program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia, program bidang studi yang kemampuannya penguasaan bahan yaitu matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah-matakuliah bidang studi pendalaman, hal inilah yang menjadi dasar penulis untuk mengambil hasil belajar dari mahasiswa pada matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan bidang studi kimia pendalaman untuk sebagai data penelitian dan sekaligus mencari relevansi pokok bahasan /sub pokok bahasan dari kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan bidang studi kimia pendalaman.

Suatu hasil penelitian Nazir KS dikemukakan bahwa tidak terdapat korelasi yang signifikan antara hasil belajar mahasiswa pada matakuliah kimia dengan hasil belajar mahasiswa pada matakuliah-matakuliah kimia fisika. Kemudian juga dari hasil penelitian Isniyetti dikemukakan bahwa tidak ada korelasi antara nilai ilmu kimia pada STTB sewaktu SMA dengan nilai-nilai ilmu kimia SMA sewaktu di IKIP Jurusan Pendidikan Kimia.

Dengan kenyataan-kenyataan diatas yaitu hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA disatu pihak dan hasil belajar kelompok matakuliah bidang kimia pendalaman dipihak lain, dimana dari kedua hasil tersebut dapat kita ber-

tanya, apakah ada hubungan fungsional yang nyata antara, hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi pendalaman dan bagaimana pula relevansi pokok bahasan/sub pokok bahasannya.

Jawaban terhadap pertanyaan ini atau hasil penelitian ini akan bermanfaat untuk peningkatan hasil belajar mahasiswa.

#### B. Kerangka Konseptual

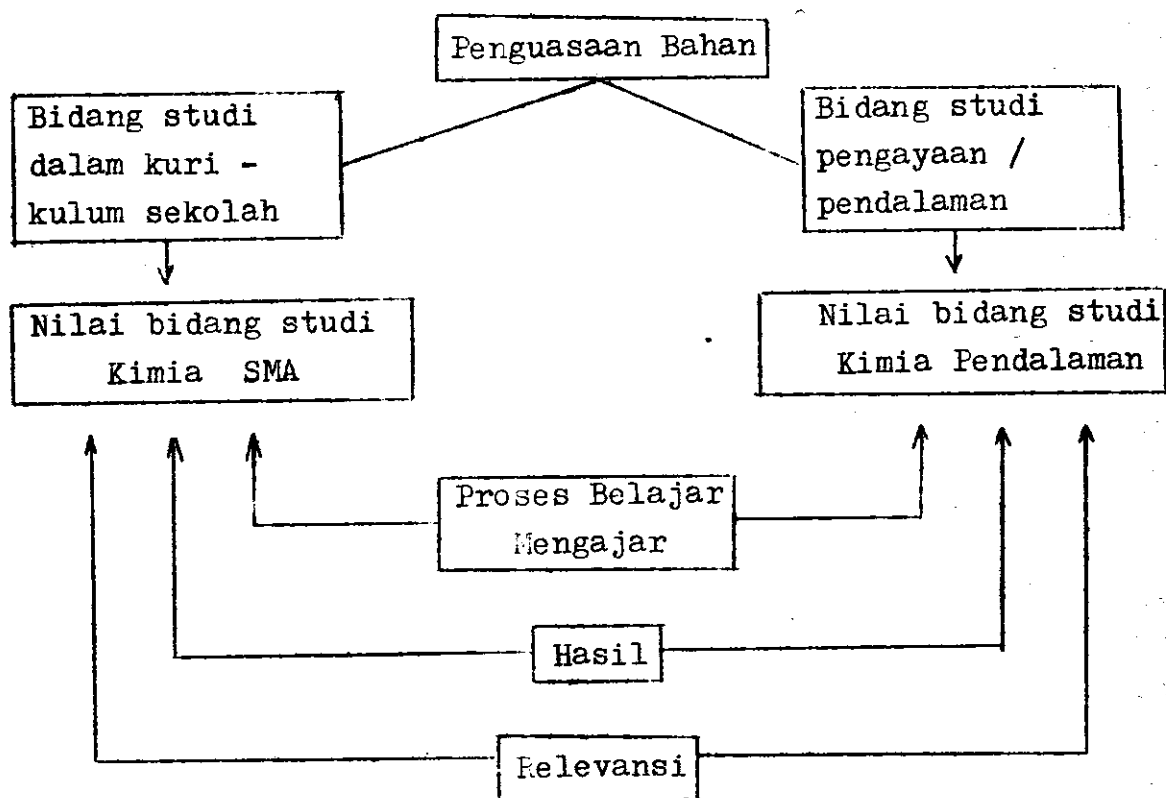
Profil kompetensi tenaga kependidikan yang sering disebut kemampuan guru diantaranya adalah penguasaan bahan, maksudnya bahan. Maksudnya bahan ialah menguasai bahan bidang pengajaran dalam kurikulum dan bahan pendalaman bidang studi yang termasuk komponen bidang studi. Seorang mahasiswa kimia harus menguasai bahan bidang studi kimia dengan baik, agar dapat melaksanakan tugas-tugas dilapangan kelak dengan baik pula dan lebih memudahkan untuk menjurus kepada guru bidang studi kimia, sebab seorang guru harus di tuntut mempunyai suatu keahlian mengajar pada suatu bidang.

Berdasarkan uraian diatas, dapat kita hubungkan bahwa mahasiswa yang mendapat hasil belajar yang baik, pada matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA tentu akan mempunyai hasil belajar yang baik pula dalam matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

Untuk membuktikan anggapan ini, perlu diadakan penelitian dengan cara melihat data hasil belajar dari bidang studi kimia SMA dan hasil belajar bidang studi kimia pendalaman dan kemudian dikorelasikan.

Bagaimana hubungan antara hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dengan hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman serta relevansi pokok bahasan/sub pokok bahasannya dapat dilihat pada diagram berikut :

Diagram



### BAB III

#### M E T O D O L O G I

Pada bahagian ini disajikan secara berurutan mengenai rancangan, penelitian, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, teknik dan alat pengumpul data, teknik analisa data, prosedur penelitian, dan keterbatasan.

##### A. Rancangan Penelitian.

Dalam pelaksanaan peneliti tidaklah menciptakan perlakuan, tetapi hanya mempelajari berbagai pengaruh dari perlakuan yang telah ada, dan terjadisecara lalamiah setelah perlakuan tersebut berlangsung atau terjadi, peneliti mencoba untuk menghubungkan perlakuan nyata yang telah berlangsung pada program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang, yang erat kaitannya dengan kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman yang mereka miliki. Ciri-ciri penelitian seperti ini disebut juga "ex-post facto design atau deskriptif.

##### B. Populasi dan Sampel

###### 1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah semua mahasiswa program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang yang selama ini sudah tiga priode wisuda yaitu :



- I. pada tahun ajaran 1983/1984 sebanyak 35 orang
  - II. pada tahun ajaran 1984/1985 sebanyak 20 orang
  - III. pada tahun ajaran 1985/1986 sebanyak 15 orang
- dengan jumlah semua 70 mahasiswa yang telah diwisuda.

## 2. Sampel

Di dalam penelitian ini tidak dilakukan teknik pengambilan sampel, sebab seluruh anggota populasi dilibatkan sebagai responden. Jadi penelitian ini melibatkan 70 mahasiswa Program S<sub>1</sub> Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang, sebagai responden/subjek penelitian.

## C. Jenis dan Sumber Data

1. Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu:
  - a. Hasil yang dicapai oleh setiap mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA yaitu :
    - Kimia SMA kelas I
    - Kimia SMA kelas II bagian I
    - Kimia SMA kelas II bagian II
    - Kimia SMA kelas III bagian I
    - Kimia SMA kelas III bagian II
  - b. Hasil belajar yang dicapai oleh setiap mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pen-  
dalaman.

- Ikatan kimia
- Kinetika kimia
- Termo kimia
- Kimia organik
- Kimia Anorganik
- Larutan
- Kimia Inti
- Bio kimia
- Kimia lingkungan

c. Pokok bahasan/sub pokok bahasan dari matakuliah bidang studi kimia SMA dan bidang studi kimia pendalaman.

## 2. Sumber Data

Data-data yang tersebut diatas diperoleh dari arsip/dokumentasi kantor Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

## D. Teknik dan Alat Pengumpulan Data

### 1. Teknik pengumpulan data

Dalam mendapatkan data dipergunakan teknik pengumpul data studi dokumenter dengan melakukan pencatatan terhadap.

a. Hasil belajar bidang studi kimia kelas I kimia SMA II bagian I, kimia SMA II bagian II, kimia SMA III bagian I dan kimia SMA III bagian II.

- b. Pokok bahasan/sub pokok bahasan dari matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

## 2. Alat pengumpul data

Sesuai dengan teknik pengumpulan data diatas -  
maka alatnya adalah :

- a. Blanko nilai yang memuat nama mahasiswa, No. BP, nama matakuliah, nilai yang diperoleh dan harga sks dari masing-masing matakuliah.
- b. Blanko matrik yang memuat kolom, nama matakuliah pokok bahasan, sub pokok bahasan.

## E. Teknik Analisa Data

Setelah data terkumpul tentukan indeks prestasi - rata-rata ( IP ) masing-masing mahasiswa dari kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok mata - kuliah kimia pendalaman dengan perhitungan IP ialah :

$$IP = \frac{\sum ( B_n \times K )}{K}$$

B<sub>n</sub> = Biji nilai akhir yang diperoleh untuk setiap mata kuliah.

K = Harga sks masing-masing matakuliah.

( Buku Pedoman IKIP Padang )

Analisa data sesuai dengan tujuan dan hipotesis penelitian yang hendak dicapai dan pembuktiannya di -

lakukan dengan penelitian sebagai berikut :

1. Teknik analisa data untuk hubungan fungsional yang nyata antara hasil belajar kelompok matakuliah bi - dang studi kimia SMA dan hasil belajar kelompok ma - takuliah bidang studi kimia pendalaman dipergunakan teknik korelasi dengan rumus.

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

( Sujana 1975 hal. 242 )

2. Teknik analisa data untuk relevansi minimal 75% an - tara kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelomopok matakuliah bidang studi kimia pendalaman, dilakukan dengan teknik prosentase dari 9 matakuli - ah kimia pendalaman dan 5 matakuliah kimia SMA.

#### F. Prosedur Penelitian

PERPUSTAKAAN  
 IKIP - PADANG

Prosedur penelitian yang dilalui dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengajuan proposal usul proyek penelitian kepada Pusat Penelitian IKIP Padang.
2. Mendiskusikan desain penelitian dengan staf Pusat - Penelitian dan Pembimbing guna memperoleh desain pe - nelitian yang baik.

378.4507  
 Agn  
 t<sub>1</sub>

3. Desain yang telah didiskusikan sesuai dengan usul - dan saran-saran yang diberikan oleh Staf Pusat Pe - nelitian dan Pembimbing.
4. Pengajuan kembali usul Proyek Penelitian menurut - desain yang telah direvisi guna mendapatkan perse - tujuan dari Pimpinan Pusat Penelitian IKIP Padang.
5. Membuat desain operasional penelitian yang sudah - disetujui.
6. Penanda tangan Kontrak Penelitian sebagai dasar bahwa penelitian sudah dapat diproses lebih lanjut.
7. Pengajuan permohonan izin dari kepala Pusat Peneli - tian IKIP Padang kepada Ketua Jurusan Pendidikan - Kimia FPMIPA IKIP Padang.
8. Pengumpulan data dengan pencatatan hasil belajar - pada kantor Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP - Padang.
9. Pengolahan dan analisa data sesuai dengan pola-pola yang ditetapkan.
10. Mendiskusikan draft laporan pertama dengan Pembim - bing.
11. Mendiskusikan dengan Staf Penelitian.
12. Menyusun draft laporan akhir yang merupakan laporan yang siap untuk diperbanyak.

### G. Keterbatasan

Penelitian ini belum secara mendetail, sebab penulis hanya mengelompokkan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah-matakuliah bidang studi pendalaman.

Penulis ingin mengungkapkan suatu alternatif mengenai pokok bahasan/sub pokok bahasan yang baru berkenaan dengan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman, namun pada tahap ini peneliti hanya meninjau pokok bahasan/sub pokok bahasan yang telah di susun oleh Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

## BAB IV

### ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini akan disajikan analisa dan pembahasan data yang diteliti, dengan demikian diharapkan dapat memberikan informasi terhadap tujuan penelitian yang telah diharapkan. Lebih dari itu tentu saja analisis dan pembahasan data ini akan memberikan gambaran pokok-pokok pikiran yang menjadi dasar penarikan kesimpulan maupun interpretasi yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

#### A. Analisa

1. Data mengenai indeks prestasi belajar setiap mahasiswa yang diambil dari Kantor Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang.

TABEL 1

Nilai Indeks Prestasi Rata-rata  
Yang Diperoleh Mahasiswa

: No. : :Urut :	IP atakuliah Kimia SMA	:	IP Matakuliah Kimia Pendalaman	:
	X		Y	
: 1 :	1,76	:	1,62	:
: 2 :	2,84	:	2,51	:
: 3 :	1,78	:	2,20	:
: 4 :	1,92	:	1,68	:
: 5 :	2,07	:	1,72	:
: 6 :	2,38	:	2,10	:

: 7 :	3,07	:	1,82	:
: 8 :	1,69	:	2,13	:
: 9 :	2,15	:	1,79	:
: 10 :	1,38	:	1,79	:
: 11 :	3,07	:	1,68	:
: 12 :	1,46	:	2,31	:
: 13 :	1,84	:	1,93	:
: 14 :	2,07	:	2,10	:
: 15 :	2,07	:	2,06	:
: 16 :	1,61	:	2,17	:
: 17 :	1,84	:	2,31	:
: 18 :	1,69	:	2,13	:
: 19 :	2,07	:	2,68	:
: 20 :	1,69	:	2,65	:
: 21 :	2,46	:	2,41	:
: 22 :	2,07	:	1,93	:
: 23 :	1,61	:	1,93	:
: 24 :	2,69	:	2,89	:
: 25 :	2,30	:	2,55	:
: 26 :	2,46	:	3,00	:
: 27 :	2,30	:	2,31	:
: 28 :	1,61	:	1,79	:
: 29 :	2,07	:	2,51	:
: 30 :	2,35	:	2,44	:
: 31 :	1,46	:	2,37	:
: 32 :	1,84	:	2,00	:
: 33 :	2,07	:	2,13	:
: 34 :	1,92	:	2,03	:
: 35 :	2,69	:	3,51	:
: 36 :	2,25	:	3,41	:
: 37 :	1,92	:	2,65	:
: 38 :	2,15	:	2,60	:
: 39 :	3,07	:	2,10	:
: 40 :	2,38	:	2,30	:
: 41 :	2,69	:	2,00	:



: 42 :	2,76	:	2,70	:
: 43 :	2,38	:	2,10	:
: 44 :	2,23	:	2,10	:
: 45 :	2,69	:	2,20	:
: 46 :	2,38	:	2,10	:
: 47 :	2,30	:	2,20	:
: 48 :	1,30	:	1,90	:
: 49 :	2,38	:	1,90	:
: 50 :	2,30	:	2,10	:
: 51 :	2,23	:	3,00	:
: 52 :	1,76	:	1,50	:
: 53 :	1,53	:	2,20	:
: 54 :	2,46	:	2,20	:
: 55 :	2,30	:	2,30	:
: 56 :	2,38	:	2,00	:
: 57 :	2,30	:	2,20	:
: 58 :	3,23	:	2,25	:
: 59 :	1,92	:	2,37	:
: 60 :	2,84	:	2,37	:
: 61 :	2,46	:	2,03	:
: 62 :	2,61	:	2,25	:
: 63 :	3,07	:	2,85	:
: 64 :	3,00	:	2,62	:
: 65 :	1,84	:	2,00	:
: 66 :	1,30	:	1,50	:
: 67 :	2,76	:	2,55	:
: 68 :	3,23	:	3,07	:
: 69 :	1,30	:	1,79	:
: 70 :	2,60	:	1,79	:

Hasil pengolahan data ini dipergunakan dalam pengujian hipotesis, yang telah dikemukakan pada bab I. Data dalam tabel 1 merupakan nilai indeks prestasi rata-rata

dari kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA (di nyatakan dengan X) dan bilai indeks prestasi rata-rata dari kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman (di nyatakan dengan Y). Kemudian perhitungan selanjutnya terlihat pada tabel 3 lampiran 1.

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

$$x = 154,83 \quad y = 156,94$$

$$x^2 = 359,6043 \quad y^2 = 363,1561$$

$$xy = 352,3251$$

Maka dengan mensubstitusikan harga-harga ke dalam rumus diatas akan kita dapatkan koefisien korelasi

$$\begin{aligned} &= \frac{70(352,3251) - (154,83)(156,94)}{\sqrt{\{(70)(359,6043) - (154,83)^2\} \{(70)(363,1561) - (156,94)^2\}}} \\ &= \frac{(24662,7570 - 24299,0202)}{\sqrt{(25172,301 - 23972,3289) (25446,1270 - 24630,1556)}} \\ &= \frac{363,7368}{\sqrt{(1199,9721)(815,9634)}} \\ &= \frac{363,7368}{989,5116546} = 0,36759 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan diatas besarnya koefisien korelasi yang diperoleh untuk data tabel 2 adalah 0,367. Bila dibandingkan dengan indeks koefisien korelasi yang terdapat di dalam tabel pada taraf signifikansi 5% untuk  $N = 70$ , harga  $r$  kritis adalah 0,235. Maka harga  $r$  yang di dapat dari perhitungan di atas adalah lebih besar dari 0,235 ( $r$  hitung  $r$  tabel atau 0,367 > 0,235 ).

Dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan fungsional yang nyata antara hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman pada taraf kepercayaan 95%.

2. Data mengenai pokok bahasan/ sub pokok bahasan dari matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman yang diambil dari Kantor Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang pada tabel 4 dalam lampiran 2.

Data pada lampiran 2 dipergunakan untuk melihat tingkat relevansi antara kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok bidang studi kimia pendalaman.

TABEL 2

Matrik Relevansi Pokok Bahasan / Sub Pokok Bahasan  
Kimia SMA dan Kimia Pendalaman

Kelas	Jumlah Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan Kimia	Jumlah Pokok Bahasan/ Sub Pokok Bahasan Ki- mia SMA yang sama de- ngan Kimia Pendalaman:
Kelas I:	18	12
: II/I :	26	10
:II/II :	16	6
:III/I :	25	18
:III/II:	14	6
Jumlah :	99	52

Pada tabel dapat dihitung prosentase relevansi Pokok Bahasan / Sub Pokok Bahasan kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman  $\frac{52}{99} \times 100 \% = 52,52$ .

#### B. Pembahasan / Diskusi

Dari hasil pengujian hipotesis terdapat hubungan yang berarti antara hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman pada taraf signifikansi 5%, namun demikian ditinjau pada tabel.

interpretasi dari nilai  $r$  yaitu :

- 0,80 - 1,00 tinggi
- 0,60 - 0,80 cukup
- 0,40 - 0,60 agak rendah
- 0,20 - 0,40 rendah
- 0,00 - 0,20 sangat rendah

ternyata harga  $r$  yang di dapat dari hasil pengujian hipotesis mempunyai hubungan yang rendah, antara hasil - belajar kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar kelompok bidang studi kimia pendalaman. Tingkat relevansi pokok bahasan / sub pokok bahasan ke - lompok bidang studi kimia SMA dengan pokok bahasan / sub pokok bahasan kelompok bidang studi kimia pendalaman, yaitu mempunyai tingkat relevansi 52,52%. Kenyataan ini mungkin disebabkan karena :

1. Belum adanya koordinasi dalam penyusunan program perkuliahan matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA dengan matakuliah-matakuliah kimia pendalaman.
2. Mungkin dilupakan oleh dosen-dosen matakuliah-mata - kuliah bidang studi kimia pendalaman bahwa waktu me - nyusun silabus matakuliah yang bersangkutan, mereka harus mempedomani silabus dari bidang studi kimia SMA.
3. Kurangnya hubungan kerja sama antara dosen-dosen ma - takuliah=matakuliah bidang studi kimia SMA dan dosen dosen matakuliah bidang studi kimia pendalaman.

Sungguhpun demikian, rekomendasi yang penulis kemukakan di atas kiranya perlu diuji kebenarannya terlebih dahulu.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil pengolahan data, dan pengujian hipotesis maka dapat dikumpulkan kesimpulan dan rekomendasi sebagai berikut :

#### A. Kesimpulan

1. Dari pendiskripsian nilai matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA ternyata bahwa nilai rata-rata mahasiswa belum dapat dikatakan baik, baru pada hasil memuaskan.
2. Dari pendiskripsian nilai matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman ternyata bahwa nilai rata-rata mahasiswa belum pula dapat dikatakan baik baru pada hasil memuaskan dan tidak berbeda nyata dengan nilai rata-rata matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA.
3. Terdapat hubungan fungsional yang rendah dan nyata antara hasil belajar kelompok bidang studi kimia SMA dengan hasil belajar kelompok bidang studi kimia pendalaman.
4. Tingkat relevansi antara pokok bahasan / sub pokok bahasan bidang studi kimia SMA dengan pokok bahasan /sub pokok bahasan bidang studi kimia pendalaman adalah 52,25%.

## B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini maka diajukan rekomendasi sebagai berikut :

1. Diharapkan dosen-dosen matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman dapat bekerja sama dengan dosen-dosen matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA yang materinya perkuliahan sama dalam penyusunan silabus pokok bahasan / sub pokok bahasan.
2. Diharapkan Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA IKIP Padang dapat meninjau kembali/ menetapkan silabus matakuliah-matakuliah bidang studi kimia pendalaman yang pokok bahasan/sub pokok bahasan bidang studi kimia SMA.
3. Diharapkan pemberian matakuliah-matakuliah bidang studi kimia SMA yang diberikan sebelum matakuliah matakuliah bidang studi kimia pendalaman.
4. Supaya diadakan penelitian lebih lanjut mengapa terdapat hubungan yang rendah antara hasil belajar mahasiswa antara kelompok matakuliah bidang studi kimia SMA dan hasil belajar mahasiswa pada kelompok matakuliah bidang studi kimia pendalaman. Hal ini sesuai dengan pembuktian tingkat relevansi kedua kelompok matakuliah tersebut.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Amijaya DA Tisna, Pola Pembaruan Sistim Pendidikan Tenaga Kependidikan di Indonesia, Departemen P dan K, Jakarta, 1980.
2. Ariskunto Ny Suahrsimi, Prosedur Penelitian, suatu Pendekatan praktis, Perguruan Tinggi, Rina Aksara, Jakarta, 1983.
3. Lepdikbud Kurikulum Inti Pendidikan Tenaga Kependidikan Program S<sub>1</sub> Jurusan Kimia, 1982.
4. ----- Pengembangan Kurikulum dan Sistim Instruksional, Program Akta Mengajar V ( Buku VIIIA ), Litjen Perguruan Tinggi Proyek Pengembangan Institusi Perguruan Tinggi, 1984.
5. Raka Joni Pengembangan Kurikulum IKIP/FIP/FKf Kusus Pendidikan Guru Berdasarkan Kompetensi Proyek P3G Lepartemen Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 1980.
6. Sujana DR. MA MSc Metode Statistik Tarsito Bandung, 1975.
7. Rustam Nurdin Drs, dkk Buku Pedoman IKIP Padang 1979/1980, 1980/1981, dan 1981/1982, Biro Penelitian IKIP Padang, Padang.

Lampiran 1

TABEL 3

Nilai-nilai Yang Perlu Untuk Menghitung  
Koefisien Korelasi

No.	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	1,76	1,62	3,0976	2,6244	2,8512
2	2,84	2,51	8,0656	6,3001	7,1284
3	1,78	2,20	3,1684	4,8400	3,9160
4	1,92	1,68	3,6764	2,8224	3,2256
5	2,07	1,72	4,2849	2,9584	3,5604
6	2,38	2,10	5,6644	4,4100	4,9980
7	3,07	1,82	9,4249	3,3124	5,5874
8	1,69	2,13	2,5861	4,5369	3,5997
9	2,15	1,79	4,6225	3,2041	3,8485
10	1,38	1,79	1,9044	3,2041	2,4702
11	3,07	1,68	9,4249	2,8224	5,1576
12	1,46	2,31	2,1316	5,3361	3,3726
13	1,84	1,93	3,3856	3,7249	3,5512
14	2,07	2,10	4,2849	4,4100	4,3470
15	2,07	2,06	4,2849	4,2436	4,2642
16	1,61	2,17	2,5921	4,7089	3,4937
17	1,84	2,31	3,3856	5,3361	4,2504
18	1,69	2,13	2,8561	4,5369	3,5997
19	2,07	2,68	4,2849	7,1824	5,5476
20	1,69	2,65	2,8561	7,0225	4,4785
21	2,46	2,41	6,0516	5,8081	5,9286
22	2,07	2,48	4,2849	6,1504	5,1336
23	1,61	1,93	2,5921	3,7249	3,1073
24	2,69	2,89	7,2361	8,3521	7,7741
25	2,30	2,55	5,29	6,5025	5,8650
26	2,46	3,00	6,0516	9,0000	7,38
27	2,30	2,31	5,29	5,3361	5,313
28	1,61	1,79	2,5921	3,2041	2,8819

29	:	<b>2,07</b>	:	2,51	:	4,2849	:	6,3001	:	5,1957
30	:	2,53	:	2,44	:	6,4000	:	5,9536	:	6,1732
31	:	1,46	:	2,37	:	2,1316	:	5,6169	:	3,4602
32	:	1,84	:	2,00	:	3,3856	:	4,0000	:	3,68
33	:	2,07	:	2,13	:	4,2849	:	4,5369	:	4,4091
34	:	1,92	:	2,03	:	3,6864	:	4,1209	:	3,8976
35	:	2,69	:	3,51	:	7,2361	:	12,3201	:	9,4419
36	:	2,25	:	3,41	:	5,0625	:	11,6281	:	7,6725
37	:	1,92	:	2,65	:	3,6864	:	7,0225	:	5,088
38	:	2,15	:	2,60	:	4,6225	:	6,7600	:	5,59
39	:	3,07	:	2,10	:	9,4249	:	4,4100	:	6,447
40	:	2,38	:	2,30	:	5,6644	:	5,2900	:	5,474
41	:	2,69	:	2,00	:	7,2361	:	4,0000	:	5,38
42	:	2,76	:	2,70	:	7,6176	:	7,2900	:	7,452
43	:	2,38	:	2,10	:	5,6644	:	4,4100	:	4,998
44	:	2,23	:	2,10	:	4,9729	:	4,4100	:	4,683
45	:	2,69	:	2,20	:	7,2361	:	4,8400	:	5,918
46	:	2,38	:	2,10	:	5,6644	:	4,4100	:	4,998
47	:	2,30	:	2,20	:	5,29	:	4,8400	:	5,06
48	:	1,30	:	1,90	:	1,69	:	3,6100	:	2,47
49	:	2,39	:	1,90	:	5,6644	:	3,6100	:	4,522
50	:	2,30	:	2,10	:	5,29	:	4,4100	:	4,830
51	:	2,25	:	3,00	:	4,9729	:	9,0000	:	6,69
52	:	1,76	:	1,50	:	3,0976	:	2,2500	:	2,64
53	:	1,53	:	2,20	:	2,3409	:	4,8400	:	3,366
54	:	2,46	:	2,20	:	6,0516	:	4,8400	:	5,412
55	:	2,30	:	2,30	:	5,29	:	5,2900	:	5,29
56	:	2,38	:	2,00	:	5,6644	:	4,0000	:	4,76
57	:	2,30	:	2,20	:	5,29	:	4,8400	:	5,106
58	:	3,23	:	2,25	:	3,6864	:	5,0625	:	7,2675
59	:	1,92	:	2,37	:	3,6864	:	5,6169	:	4,5504
60	:	2,84	:	2,37	:	8,0656	:	5,6169	:	6,7308
61	:	2,46	:	2,03	:	6,0516	:	4,1209	:	4,9938
62	:	2,61	:	2,25	:	6,8121	:	5,0625	:	5,8725

63	:	3,07	:	2,85	:	9,4249	:	8,1225	:	8,7495
64	:	3,00	:	2,62	:	9	:	6,8644	:	7,86
65	:	1,84	:	2,00	:	3,3856	:	4,0000	:	3,68
66	:	1,30	:	1,50	:	1,69	:	2,2500	:	1,95
67	:	2,76	:	2,55	:	7,6176	:	6,5025	:	7,038
68	:	3,23	:	3,07	:	10,4329	:	9,2249	:	9,9161
69	:	1,30	:	1,79	:	1,69	:	3,2041	:	2,327
70	:	2,60	:	1,79	:	6,79	:	3,2041	:	4,654

---

154,83 : 156,94 : 359,6043 : 363,5161 : 352,3251

Matrik Relevansi Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan  
Kimia SMA dan Kimia Pendalaman

Kimia SMA	:	Kimia Pendalaman
Matakuliah : Pokok Bahasan/Sub pokok Bahasan	:	Matakuliah : Pokok Bahasan/Sub Pokok Bahasan
Kimia Kls I Beberapa golongan Unsur		Termodinamika Kimia
1. Gas mulia		Dasar-dasar Termodinamika
2. Golongan alkali		1. Pendahuluan
3. Golongan halogen		2. Energi dalam dan perubahan energi dalam.
4. Hidrogen		3. Kalor dan kerja
		4. Hukum Pertama Termodinamika
Senyawa Karbon		5. Fungsi entalpi
1. Struktur dan komposisi senyawa karbon		6. Kapasitas kalor
2. Hidrokarbon		7. Peranan termokimia
3. Gugus fungsional		8. Macam-macam kalor
4. Karbohidrat, lemak dan protein		9. Hukum Lavoisier Lap-Lace dan Hukum Hess.
Hitungan Kimia		10. Hukum Penbentuka Standar.

**Termokimia**

1. Reaksi eksoterm dan endoterm
2. Perubahan entalpi
3. Penentuan entalpi
4. Hukum Hess
5. Energi dan ikatan kimia

**Kimia Lingkungan**

1. Udara
2. A i r
3. Pupuk
4. Logam

11. Menghitung kalor reaksi
12. Hubungan H dan V
13. Hukum Kirchoff
14. Energi ikatan dan perhitungan
15. Proses lingkaran Carnot
16. Fungsi entropi dan perubahan entropi.
17. Entropi dan hukum kedua Termodinamika.
18. Perhitungan perubahan entropi
19. Entropi sebagai fungsi
20. Perubahan entropi gas ideal
21. Perubahan entropi pada perubahan fisika.
22. Perhitungan entropi pada reaksi kimia.
23. Perhitungan entropi absolut.
24. Pemakaian entropi absolut dalam perhitungan.

: Energi Kalor dan kesetimbangan Kimia.

1. Energi Helmolts

2. Energi bebas untuk reaksi

3. Energi bebas Gibbs

4. Energi bebas Gibbs untuk reaksi

5. Perhitungan perubahan energi bebas.

6. Fuganitas dan aktifitas

7. Penentuan koefisien aktifasi dari gas.

8. Energi bebas standar

9. Syarat kesetimbangan

Kimia Kelas  
II/1

Struktur Atom

1. Perkembangan teori atom

2. Model Atom Rutherford

3. Spektrum unsur

4. Model atom Bohr

Ikatan Kimia

Jenis-jenis Ikatan

1. Ikatan ion

2. Ikatan kovalen

-Teori ikatan valensi (valence bond theory).

-Teori orbital molekul (molecular orbital theory).

5. Bilangan-bilangan kuantum
6. Model atom mekanika gelombang
7. Konfigurasi elektron dalam atom.

#### Sistim periodik unsur

1. Klasifikasi unsur-unsur
2. Sistim periodik unsur
3. Sistim periodik panjang dan hubungannya dengan konfigurasi elektron.
4. Beberapa sifat periodik unsur

#### Ikatan Kimia

1. Peranan elektron dalam molekul
2. Macam-macam ikatan
3. Bentuk kristal
4. Bentuk molekul
5. Senyawa koordinasi

#### Pembentukan dan sifat senyawa ion.

1. Pembentukan senyawa ion
2. Sifat umum, besarnya ion, perubahan tenaga pada pembentukan ikatan ion
3. Moment magnet ion-ion
4. Molekul diatomik berat sama
5. Molekul diatomik berat lain

#### Arah dalam ruang dari ikatan kovalen.

1. Distribusi pasangan elektron sekitar atom pusat
2. Overlep dari orbital-orbital atom dalam molekul air dan amoniak.



### Kecepatan Reaksi

1. Tahap-tahap reaksi
2. Konsentrasi dan kecepatan reaksi.
3. Tahap penentu kecepatan reaksi
4. Suhu dan kecepatan reaksi
5. Katalis

### Keseimbangan

1. Keadaan keseimbangan
2. Penggeseran keseimbangan
3. Hukum kesetimbangan
4. Sistem keseimbangan
5. Sistem keseimbangan kimia dalam industri.

### Hibridisasi

1. Hibridisasi
2. Promosi, valensi tereksitasi dari atom karbon.
3. Tipe-tipe hibridisasi dan bentuk bentuk-bentuk gugus.

### Resonansi

- Resonansi
- Hibrida resonansi
- Tenaga resonansi
- Keterbatasan resonansi

### Ikatan Komplek

1. Inner orbital komplek dan outer orbital komplek
2. Chelata/legond multi dintate
3. Teori medan kristal (crystal field theory)

: Ikatan Kimia : Dasar-dasar kimia Kinetik

1. Kecepatan reaksi

2. Pengaruh konsentrasi terhadap kecepatan reaksi

- Order reaksi

- Konstanta kecepatan reaksi.

3. Pengaruh suhu terhadap kecepatan reaksi

- Persamaan Arrhenius

- Energi aktivasi

4. Katalis

- katalis homogen

- katalis heterogen

Reaksi rumit

1. Reaksi reversibel

2. Reaksi paralel

3. Reaksi beruntun

Kimia Kelas II/2	Larutan dan sifat-sifatnya	L a r u t a n	: 4.Reaksi rantai
	1.Sifat koligatif larutan		Pengertian Larutan
	2.Keseimbangan ion dalam larutan asam dan larutan basa.		1.Definisi larutan
	-Kekuatan asam dan basa		2.Sifat-sifat umum larutan
	-pH		3.Definisi kelarutan
	-Indikator		4.Kelarutan fisika dan kimia
	-Larutan penyangga		Satuan-satuan konsentrasi larutan-
	-Hidrolisa		1.Molarita
	3.Teori asam basa		2.Normalita
	-Teori asam basa Archenius		3.Molalita
	-Teori Bornsted - Lowry		4.Fraksi mol
	-Teori Lewis		5.Persentase
	4.Keseimbangan dalam larutan garam yang sukar larut da - air.		6.Persentase mol
			7.P p m
			8.Stoikhiometri

: Reaksi-reaksi reduksi dan :  
elektro kimia.

1. Perkembangan konsep reaksi oksidasi reduksi.
2. Penyetaraan persamaan reaksi redoks.
3. Sel-sel elektro kimia dan potensial elektroda.
4. Potensial elektroda dan reaksi redoks.
5. Elektrolisa
6. Korosi

#### Kimia Koloid

1. Dispersi koloid
2. Pembuatan koloid
3. Sifat koloid
4. Berbagai macam koloid

: Jenis-jenis larutan

1. Gas dalam gas
2. Gas dalam cairan
3. Gas dalam padatan
4. Cairan dalam gas
5. Cairan dalam cairan
6. Cairan dalam padatan
7. Padatan dalam gas
8. Padatan dalam cairan
9. Padatan dalam padatan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kelarutan.

1. Sifat dan jenis pelarut dan zat terlarut.
2. S u h u
3. Tekanan

: Larutan Ideal

## : Larutan Ideal

1. Definisi larutan ideal
2. Kriteria larutan ideal
3. Hukum Roult untuk larutan ideal.
4. Stoikhiometri
5. Penyimpangan larutan ideal

Sifat-sifat koligatif larutan non elektrolit.

1. Penurunan tekanan uap pelarut.
2. Kenaikan titik didih larutan
3. Penurunan titik beku larutan
4. Tekanan osmosa

Elektro Kimia

-Jenis-jenis hantaran

## Sistim Koloid

1. Definisi sistim koloid
2. Klasifikasi koloid
3. Sifat-sifat umum koloid
4. Cara pembuatan sistim koloid
5. Cara pemurnian sistim koloid

## Peranan Konsep Larutan dalam Kehidupan sehari-hari.

1. Peranan sifat-sifat koligatif larutan.
2. Peranan elektro kimia
3. Peranan sistim koloid

Kimia SMA  
III/1

## Unsur - unsur

1. Golongan halogen
2. Logam alkali tanah
3. Unsur perioda ketiga dalam sistim periodik.
4. Unsur transisi

## Kimia Anorganik

## Oksigen dan Hidrogen

1. Sejarah penemuan unsur-unsur oksigen dan hidrogen.
2. Terdapatnya di alam
3. Sifat fisika dan sifat kimia
4. Reaksi-reaksi oksigen dan hidrogen.

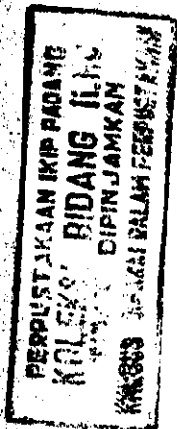
## Energi dalam Kimia :

1. Sistem dan fungsi keadaan
2. Energi dalam dan hukum Ilmu kimia termodinamika.
3. Entalpi
4. Termokimia
5. Energi ikatan
6. Hukum kedua termodinamika
7. Beberapa hitungan termodinamika.

5. Pembuatan oksigen dan hidrogen
6. Konsep dasar oksidasi dan reduksi.
7. Deret keaktifan
8. Penggunaan oksigen dan hidrogen.
9. O z o n
10. Senyawa-senyawa yang penting sifat-sifat dan penggunaannya.

## Unsur-unsur golongan halogen

1. Unsur halogen dalam sistem periodik.
2. Terdapatnya di alam
3. Sifat golongan halogen
4. Sifat kimia dan kimia
5. Reaksi-reaksi unsur halogen
6. Pembuatan dan penggunaannya.
7. Senyawa-senyawa unsur halogen



## Inti Atom dan Keradio Aktifan :

1. Kestabilan inti
2. Laju keluruhan radioaktif
3. Reaksi inti
4. Pembelahan inti
5. Energi Nuklir
6. Kegunaan radioaktif

## Ikatan Karbon

1. Struktur dan isomer
2. Beberapa reaksi senyawa karbon dan mekanismenya.
3. Ester-ester gliserol
4. Atom-atom hidrokarbon dan sifat optik aktif.
5. Karbohidrat
6. Asam amino dan protein.
7. Benzena dan turunannya
8. Mikromolekul.

## Unsur-unsur golongan alkali

1. Unsur golongan alkali
2. Dalam sistem periodik
3. Terdapatnya di alam
4. Sifat golongan alkali
5. Sifat fisika dan sifat kimia
6. F... unsur golongan alkali.
7. Pembuatan unsur-unsur yang penting.
8. Senyawa-senyawa yang penting, sifat dan kegunaannya.

## Unsur-unsur golongan alkali - tanah.

## Unsur-unsur gol. Nitrogen

- |   |   |                     |
|---|---|---------------------|
| " | " | Sulfur              |
| " | " | Karbon dan Silikon. |
| " | " | Gas mulia           |
| " | " | Transisi.           |



## Kimia Inti

## Susunan Atom dan Keradioaktifan

1. Sejarah perkembangan teori atom
2. Partikel-partikel dasar
3. Isoto dan kestabilan inti
4. Keradioaktifan alam
5. Satuan keradioaktifan

## Reaksi Inti

1. Keradioaktifan buatan
2. Jenis-jenis reaksi inti

## Deteksi dan Pengukuran Radioaktif

1. Interaksi partikel-partikel dengan inti.
2. Jenis detektor
  - detektor kamar pengion
  - pencacah Geiger nuklir
  - pencacah sintelasi
  - desemeter parsial.



## Kimia Organik 1. Struktur dan isomer

1. struktur

2. isomer

3. senyawa-senyawa yang mempunyai isomer.

2. Klasifikasi reagen reaksi dan mekanisme.

1. Reagen nukleofil

2. Reagen elektrofil

3. Reaksi adisi

4. Reaksi substitusi  $SN_1$  dan  $SN_2$ 

5. Penataan ulang

6. Eliminasi

3. Faktor-faktor yang mempengaruhi reaksi.

1. Efek induksi

2. Efek mesomeri

3. Sterik

:	:	:	4. Analisa Organik
			1. Analisa kuantitatif ele - menter.
			2. Analisa kualitatif elemen- ter.
			3. Analisa kualitatif fung - sional.
			4. Spektro molekul
:	:	:	5. Hidro karbon Deskriptif
			1. Siklik
			2. Benzena dan turunan
			3. Polisiklik
			4. Heterociklik
			5. Alkoloid
Kimia SMA	Aspek Bio Kimia	Bio Kimia	1. Karbohidrat
III/II			-macam-macam karbohidrat
	1. Mekanisme karbohidrat, pro- tein. lemak.		-identifikasi
	2. Proses kimia dalam sistim hidup.		2. Protein

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>: 3. Sumber energi bagi kehidupan.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>: -macam-macam protein</li> <li>-identifikasi</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>: Kimia Bumi dan Antariksa</li> <li>- Kimia kerak bumi laut dan udara.</li> <li>- Bulan dan bintang-bintang</li> <li>- Perjalanan ke angkasa luar</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Lipida</li> <li>-macam-macam lipida</li> <li>-identifikasi</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>: Kimia Lingkungan III</li> <li>1. Fungsi kimia lingkungan</li> <li>2. Pencemaran udara</li> <li>3. Pencemaran air</li> <li>4. Pencemaran tanah</li> <li>5. Zat-zat radio aktif pada makanan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>4. Metabolisme</li> <li>-karbohidrat</li> <li>-lipida</li> <li>-protein</li> <li>-percobaan</li> <li>-urine</li> <li>-darah</li> <li>-ekstrak hati</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>5. Enzim</li> <li>-macam-macam enzim</li> <li>-sifat-sifat</li> </ul>   |

- |   |  |                                      |   |
|---|--|--------------------------------------|---|
| <p>: -Masalah bahan sintetis</p> <p>Larutan bebas air</p> | <p>:</p> <p>Kimia Terpakai</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sabun</li> <li>- semen</li> <li>- margarine</li> <li>- kertas</li> </ul> | <p>:</p> <p>Kimia Ling - kungan.</p> | <p>Asam Nukleat</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asam nukleat</li> </ul> <p>1. Polusi Udara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-polusi udara oleh senyawa belerang.</li> <li>-polusi udara oleh senyawa karbon.</li> <li>-polusi udara oleh senyawa nitrogen.</li> <li>-mencegah polusi udara.</li> </ul> <p>2. Polusi tanah</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sebab-sebab polusi tanah</li> <li>-sumber polusi tanah</li> <li>-akibat polusi tanah</li> <li>-mencegah polusi tanah</li> </ul> <p>3. Polusi Air</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-sebab-sebab polusi air</li> <li>-sumber polusi air</li> </ul> |
|---|--|--------------------------------------|---|

- : : -akibat polusi air
  - mencegah polusi air
  
- : Pemurnian Air
  - Pemurnian secara alamiah
  - Pemurnian secara buatan
  
- : Sanitasi
  - 1. sanitasi rumah
  - 2. sanitasi sampah
  
- : Pelapukan dan Erosi
  - 1. pelapukan radio aktif
  - 2. pengukuran umur dengan karbon radio aktif.
  - 3. erosi tanah