

BAB-I

PENDAHULUAN

I-1. Latar belakang Masalah. Menurut Bapak Presiden Suharto : melihat lima belas tahun kedepan , menjelang berakhirnya abad ke-20 ini , maka kita menyadari sedalam-dalamnya bahwa dunia sekarang ini , sedang memasuki salah satu kurun waktu yang paling rawan dalam sejarah umat manusia dan kemanusiaan . Ilmu-ilmu dan teknologi modern telah memberi manusia kemampuan yang belum pernah terbayangkan sebelumnya . Kemampuan itu dapat mengarah ke segala penjuru ; baik untuk membangaun suatu dunia yang damai , adil dan makmur , maupun untuk menghancurkannya dalam sekejap peradaban dan mungkin seluruh kehidupan yang berada dimuka bumi yang satu ini (Pedoman Akademik IKIP,1986:5)

Kemajuan sains dan teknologi , disamping mengagumkan juga mempunyai nilai tambah , seperti halnya membuat pesawat terbang : masuk aluminium keluar kapal terbang (Ceramah Habibi 1985, di IKIP). Dan Indonesia tidak ingin ketinggalan dalam mengikuti dan memanfaatkan perkembangan sains dan teknologi, terutama untuk kepentingan pembangunan. Untuk ini jalur yang tepat adalah jalur Pendidikan , termasuk pendidikan guru , khususnya guru sains . Dan untuk menghasilkan guru sains yang relevan dengan tuntutan zaman , yang untuk Indonesia harus disesuaikan dengan tuntutan pembangunan , maka diperlukan suatu Sistem Pendidikan yang sesuai . Demikianlah Pemerintah antara lain telah mengambil langkah - langkah , misalnya dengan mengadakan perubahan dalam Sistem Pendidikan , Pemerintah menya-

takan bahwa hasil Pendidikan belum memuaskan .

Sejak tahun 1977 di LPTK sudah diadakan pembaharuan-pembaharuan (Setiadi,1977a , 1977b ; Menteri P dan K,1977), termasuk banyak ditampung gagasan-gagasan baru, terutama untuk menjawab tantangan-tantangan baik dalam hal kualitas , kuantitas dan relevansi tenaga kependidikan dengan tuntutan pembangunan .

Kita mengharapkan dari Pendidikan ini antara lain dapat dihasilkan manusia - manusia Indonesia yang berkemampuan tinggi , terutama dalam hal : memecahkan masalah , sedangkan bagi guru sains dituntut untuk mampu membentuk manusia Indonesia yang dapat menggunakan , mengelola sumber daya alam , tanpa merusaknya , terutama untuk kepentingan manusia menjaga kesetimbangan antara dirinya dengan lingkungannya , serta mampu pula mengelola manusia itu sendiri sebagai sumber daya . Karena itu perlu dipikirkan suatu metodologi pengajaran yang relevan . Dan dalam hal ini diperkenalkan pendekatan terpadu . Terpadu dalam arti , konsepnya utuh seperti yang dijumpai dalam alam , seperti dalam kehidupan sehari -hari atau terpadu secara alamiah . Dalam keterpaduan ini,dapat melibatkan beberapa disiplin , seperti Biologi,Kimia ,Fisika , IPBA dan lain - lain. Jadi dalam pengajaran IPA terpadu ini ditekankan adanya kaitan antara konsep disiplin yang satu dengan konsep disiplin yang lain .

Melalui Pendidikan IPA terpadu ini , diharapkan dapat dihasilkan manusia - manusia yang utuh , utuh dalam kepribadian dan harmonis dengan lingkungannya . Bila selama ini

ada pengajaran IPA yang diberikan dalam bentuk terpisah-pisah masih diajarkan menurut tiap disiplinnya yang merupakan komponen dari IPA itu sendiri; dengan harapan pada diri siswa nantinya timbul konsep IPA terpadu . Disamping itu masih ada kesulitan , tidak semua topik dalam IPA dapat dibahas dengan pendekatan terpadu . Karena itu kita harus dapat memilih topik-topik mana yang sekiranya dapat diajarkan dengan pendekatan terpadu . Walaupun demikian baik pada kurikulum 1975 untuk bidang studi IPA , maupun bidang studi sebagai komponen IPA menurut kurikulum 1984 , pada prinsipnya diperlukan pendekatan . Hal ini dapat dilihat pada tujuan kurikulumnya.

Tentang topik Energi Matahari disini dimaksudkan sebagai contoh mengajarkan konsep energi (matahari) dengan pendekatan terpadu. Dalam fisika sendiri energi diberi definisi sebagai suatu kemampuan untuk melakukan kerja . Definisi ini mempunyai implikasi yang luas , menyangkut berbagai disiplin ilmu , khususnya disiplin yang tergabung dalam IPA . Karena itu sudah sewajarnya bila definisi energi ini menjadi definisi pula bagi IPA .

Konsep energi dapat diajarkan dengan pendekatan terpadu, salah satu alasan adalah yang mengenal konsep ini , bukan hanya Fisika , tetapi juga Biologi , Kimia , IPBA, Geofisika, Astronomi , Astrofisika , Meteorologi dan lain - lain , Hampir seluruh disiplin yang tergabung dalam sains ini mengenal konsep energi . Hal ini akan lebih ^{jelas} dalam pembahasan Energi Matahari . Dengan demikian wawasan guru tentang konsep energi

menjadi lebih luas . Walaupun misalnya dia seorang guru fisika , didalam mengajarkan konsep energi ini dia hendaknya menyadari dan mampu menjelaskan misalnya dengan memberi contoh-contoh , bahwa konsep energi ini juga menjadi milik atau konsep disiplin lain .

Didalam kurikulum 1984 , untuk mempelajari Fisika kelas -I SMA , tujuan kurikulumnya menyebutkan : siswa memahami konsep-konsep dan hukum-hukum Fisika dan mampu menerapkan dalam persoalan fisis sehari-hari , mampu menggunakan cara kerja ilmiah , bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah , serta menyadari kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa (GBPP Fisika Kl.I-inti , 1984) . Jadi disini antara lain diharapkan bahwa siswa dapat menerapkan hukum-hukum Fisika dalam persoalan fisis sehari-hari , sedangkan pada umumnya persoalan yang dihadapi bukan persoalan fisis semata - mata , tapi ada aspek biologinya , atau mungkin ada aspek kimianya dan seterusnya , jadi suatu persoalan yang terpadu , sehingga pemecahannya sebaiknya juga dengan cara terpadu .

Dengan pembahasan energi matahari ini , diharapkan guru atau calon guru baik dari jurusan Pendidikan Fisika , Biologi , Kimia maupun Matematika akan menjadi lebih jelas bahwa konsep energi adalah konsep terpadu . Misalnya dari dimulainya pancaran energi matahari , dapat dijelaskan dengan reaksiinti , yang termasuk bidang Fisika - Kimia . Interaksi antara radiasi Matahari dengan atmosfer dibahas dalam Meteorologi dan interaksi radiasi matahari dengan lautan dibahas dalam

Oceanografi dan seterusnya . Disamping itu pula dapat dijelaskan bahwa untuk bumi kita ini , sumber dan asal usul kecupan datang dari matahari . Dengan pendekatan terpadu ini diharapkan , tujuan kurikuler tiap disiplin yang tergabung dalam IPA di SMA ini akan lebih mudah dicapai .

Kognisi seseorang , yang merupakan aspek pemahamannya , yang juga merupakan salah satu aspek psikologisnya sangat berpengaruh dalam menentukan tindakan atau persepsinya terhadap suatu obyek (Krech, Cruthfield dan Ballachey,1962: 145). Karena itu disini ingin diketahui sampai sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang IPA terpadu dengan topik energi matahari .Disamping itu karena persepsi merupakan salah satu indikator tindakan seseorang , dan dengan mengetahui persepsi mahasiswa , diharapkan akan dapat diketahui sejauh mana mahasiswa calon guru , kelak akan melaksanakan pengajaran IPA dengan pendekatan terpadu . Perlu ditambahkan juga disini bahwa suatu tindakan atau keputusan yang diambil guru , banyak ditentukan pula oleh sensitivitas persepsi (perceptual sensitivity) , sikap (attitudes) dan dari segala apa yang bisa diharapkan dari peranan mereka (role expectation)

Dengan mengetahui persepsi mahasiswa FPMIPA - IKIP yang mengambil minor Fisika (termasuk didalamnya mahasiswa jurusan Fisika program D-3) tentang IPA terpadu , maka dapat dilihat kemungkinan mereka akan melaksanakan pengajaran IPA terpadu , serta dapat pula digunakan untuk menilai pelaksanaan program - program pendidikan guru .

Sedangkan sikap yang merupakan terjemahan dari attitudes kadang - kadang mempunyai pengertian yang cukup rumit , karena sikap ini semula hanya dikaitkan dengan gerakan fisik, yang kemudian dikaitkan dengan faktor psikologis dan bila kita ingin meninjau lebih dalam lagi, ternyata ada sedikit pembauran , misalnya terjadi pembauran antara sikap dengan kepribadian. Terjadi pembauran antara sikap dengan motif , karena sikap juga merupakan dasar tingkah laku . Kemudian dibedakan antara sikap dalam pengertian operasional dengan sikap dalam pengertian teoritik . Tiap orang yang akan menjelaskan tentang sikap , ternyata akan mempunyai pendekatan yang berbeda .

Kalau kita tilik lebih jauh tentang konsep sikap dan pendekatannya , maka istilah sikap ada hubungannya dengan arti menyenangkan atau tidak menyenangkan atas stimulus yang datang padanya. Jika dirumuskan lebih jauh atau lebih jelas , maka manifestasi sikap ini tidak bisa diamati secara langsung , tapi harus ditafsirkan lebih dahulu dari tingkah laku yang nampak , baik yang verbal maupun yang non verbal . Menurut Newcomb sikap adalah the state of readiness for motive arousal (1959 : 118) , jadi sikap boleh dikatakan sebagai suatu kesiapan untuk melakukan tindakan . Selanjutnya Newcomb juga menyatakan bahwa sikap adalah merupakan organisasi kognisi yang mempunyai valensi dan berintegrasi dalam pola yang luas (1978 : 63) . Jadi sikap ini belum berupa tindakan , baru merupakan kecenderungan tingkah laku individu atau kelon-

pok yang mengarah pada suatu obyek tertentu .

Tujuan IKIP Bandung dalam rangka mewujudkan Tujuan Pendidikan Nasional berdasarkan Panca - Sila dan UUD 1945 , adalah menghasilkan tenaga kependidikan yang terdiri dari guru, tenaga ahli dalam bidang Pendidikan dan Keguruan , serta tenaga kependidikan lainnya yang berpribadi serta mampu mengembangkan ilmunya untuk memenuhi kebutuhan pembangunan , masyarakat , bangsa dan negara . Sedangkan tugas pokok IKIP sendiri meliputi :

1. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang menghasilkan guru dan tenaga kependidikan lainnya untuk sekolah dasar, sekolah lanjutan dan pendidikan luar biasa atas dasar pendekatan kompetensi guru.
2. Menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran yang menghasilkan tenaga ahli Pendidikan , baik dalam bidang Pendidikan persekolahan maupun pendidikan luar sekolah
3. Menyelenggarakan penataran Pendidikan dan Keguruan bagi guru , tenaga kependidikan lainnya dan ahli Pendidikan .
4. Menyelenggarakan penelitian dan pengembangan dalam pendidikan dan keguruan , baik penelitian dasar maupun penelitian terapan .
5. Menyelenggarakan pengabdian pada masyarakat dalam bidang Pendidikan dan Keguruan .

6. Menampung , menyebar luaskan dan melaksanakan konsep-konsep pembaharuan dalam Pendidikan dan Keguruan untuk perkembangan dan kemajuan masyarakat.
7. Mengadakan kerja sama atau afiliasi dengan lembaga - lembaga Pemerintahan dan swasta ditingkat regional , nasional dan internasional .

Selanjutnya Ki Hajar Dewantara mengatakan :

Pendidikan adalah usaha Pemoangunan . Pendidikan yang dilakukan dengan keinsyafan ditujukan kearah keselamatan dan kebahagiaan umat manusia , tidak hanya bersifat laku pembangunan , tetapi sering merupakan perjuangan pula (Rekomendasi Akademik IKIP , 1986 : 10) .

Perlu dikemukakan pula Tujuan Pendidikan Nasional , menurut ketetapan MPR No.IV/MPR/1978 adalah sebagai berikut : Pendidikan Nasional berdasarkan Panca - Sila dan bertujuan untuk meningkatkan ketagwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa , kecerdasan , ketrampilan , mempertinggi budi pekerti , memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan , agar dapat menumbuhkan manusia pemoangunan yang dapat membangun dirinya serta bersama -sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa .

Kita ingin menghasilkan guru - guru yang kompeten profesional , karena itu digunakan pendekatan kompetensi guru . Pengertian kompetensi mengandung banyak makna yang menunjukkan pada suatu kemampuan melaksanakan tugas sebagai akibat pendidikan atau pengajaran serta latihan.

Disamping itu kompetensi dapat dilihat pada penampilannya (performance) yang bersifat rasional dan memenuhi spesifikasi tertentu didalam pelaksanaan tugas-tugas pendidikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kompetensi ini merupakan indikator kemampuan yang menunjuk pada perbuatan yang bisa diamati dan sebagai konsep yang mencakup aspek-aspek kognitif , afektif dan penampilan (performance), serta tahap - tahap pelaksanaannya secara utuh .

Fungsi guru sains di Indonesia cukup kompleks. Guru tidak hanya berperan memaham materi kurikulum, mengembangkan konsep-konsep sains, melatih ketrampilan proses di kelas maupun di laboratorium , tetapi lebih dari itu . Guru diharapkan dapat memberikan kesadaran pada siswa bahwa rakta yang ada di alam , seperti perputaran bumi mengelilingi matahari serta proses kimia yang serba kompleks , misalnya metabolisme dalam tubuh manusia berlangsung berkat kebesaran Tuhan pencipta Alam Semesta . Sikap menyadari dan mengagumi ini secara tidak langsung dapat menunjang tujuan Pendidikan nasional yaitu meningkatkan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa (Anna Poedjiadi , 1984 : 3)

Prosedur pengembangan kurikulum secara sederhana terdiri dari tiga tahap , yakni : analisis tugas , perumusan kompetensi dan penetapan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan pembentukan kompetensi tersebut yang oleh IKIP yang pada pokoknya dinyatakan , bahwa :

- (1). Guru harus menguasai bahan bidang studi dalam

kurikulum sekolah

- (2). Guru harus mampu mengelola proses belajar - mengajar
- (3). Guru harus mampu menilai prestasi siswa

Dengan adanya kaitan antara kompetensi dengan pengalaman belajar , maka pokok bahasan ini diharapkan akan memberi petunjuk yang cukup memadai didalam perencanaan maupun pelaksanaan sajian yang diperlukan bagi suatu program studi. Diharapkan pula dengan pendekatan kompetensi ini akan lebih mendekatkan relevansi produksi guru dengan kebutuhan di lapangan .

Suatu ciri lain yang penting disini dalam mengelola program pendidikan guru berdasarkan kompetensi adalah diintegrasikannya isi materi dengan metoda , demikian pula diintegrasikannya antara teori dengan praktikum .

Apabila kita tinjau kurikulum SMA 1984 , kita lihat adanya program inti yang wajib diikuti oleh semua siswa , dan program khusus / pilihan , yang pengambilannya didasarkan atas bakat dan minat siswa . Program inti dimaksudkan untuk memenuhi tujuan / fungsi SMA yang pertama , yaitu mendidik siswa - siswa untuk menjadi manusia pembangunan sebagai warga negara Indonesia yang berpedoman pada Pancasila. Dan bagi mereka diharapkan agar materi yang dipelajari melalui disiplin - disiplin yang terpisah - pisah itu dapat merupakan satu kesatuan pengetahuan yang bermakna sebagai pe-

ngetahuan dasar dan bermanfaat untuk membantu menyelesaikan masalah kehidupan sehari - hari , serta memanami penggunaan teknologi . Disamping itu dengan pengenalan lingkungan alam dan aplikasi ilmu dapat dimanfaatkan sumber daya alam yang tersedia serta pelaksanaan usaha pemeliharaan kelestariannya (Anna Poedjiadi , 1984 : 4) .

Demikianlah melalui penelitian ini diharapkan dapat merupakan sumbangan pemikiran yang mungkin dapat dipertimbangkan baik bagi perencana , pelaksana maupun evaluator suatu program studi khususnya di LPTK .

I-1. Perumusan dan Pembatasan Masalah . Didalam pendidikan IPA ini diharapkan bahwa bagi mereka yang sudah mempelajari IPA akan mengetahui apa yang dimaksud dengan IPA terpadu , yakni dengan adanya keterpaduan antara beberapa disiplin (komponen IPA) baik didalam konsep , dalam proses , maupun keterpaduan dengan lingkungan dan teknologi .

Walaupun di FPMIPA yang tujuannya adalah memberikan kompetensi - kompetensi sesuai dengan jurusan masing - masing tetapi dalam pembagian matakuliahnya , terutama untuk kurikulum mendatang (1986 - 1987) nampak adanya kecendrungan digunakannya pendekatan terpadu yang ditunjukkan dalam matakuliah - mata kuliah tertentu seperti : Fisika Lingkungan , Fisika masyarakat , Fisika terapan , Kimi - Lingkungan dan Biologi Lingkungan .

Dalam kurikulum 1985 - 1986 , secara garis besar ti-

ap jurusan di lingkungan FPMIPA - IKIP Bandung mendapat matakuliah - mata kuliah yang meliputi :

- (1). Mata kuliah Dasar - Umum (MKDU)
- (2). Mata kuliah Dasar ~~Rependidikan~~ (MKDK)
- (3). Matakuliah Proses Belajar - Mengajar (PBM)
- (4). Matakuliah bidang studi Major (BS) ; Fisika , Kimia , Biologi dan Matematika .
- (5). Matakuliah bidang studi Minor : Fisika , Kimia Biologi dan Matematika

kurikulum " Pendidikan Guru Berdasarkan Kompetensi " (PGBK) ini diharapkan dapat menunjang kualitas guru yang dihasilkan . Dari hasil seminar tentang IPA terpadu yang diselenggarakan dari tanggal 9 s/d 12 April 1979 juga dapat diketahui bahwa kurikulum PGBK ini secara implisit menyatakan suatu kemampuan mengajarkan IPA dengan pendekatan terpadu .

Para mahasiswa calon guru bidang studi IPA hendaknya menyadari bahwa IPA ini erat sekali hubungannya dengan perkembangan teknologi , sebab produk - produk teknologi pada umumnya bersumber pada IPA . Selain itu mereka harus mengetahui dampak positif maupun dampak negatifnya bagi kehidupan , khususnya bagi pendidikan .

Tujuan IPA terpadu meliputi tiga aspek yaitu segi kognitif , afektif dan psikomotor . Segi afektif yang menyangkut segi sikap ini , masih kurang diperhatikan dalam

pendidikan IPA , sedangkan sikap - sikap yang diharapkan meliputi antara lain : ingin tahu , terbuka , kritis , jujur , obyektif , menghargai pendapat orang lain , bijaksana arif dalam tindakan maupun dalam pemikiran .

Disamping itu perlu dijelaskan bahwa topik Energi-Matahari ini dapat dijadikan pokok bahasan IPA yang diajarkan secara terpadu . Disini nampak keterpaduan konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu seperti : Fisika , Kimia Biologi , IPBA , Meteorologi , Oseanografi , bahkan terkait pula aspek kebudayaannya .

Mahasiswa sebagai individu yang terlibat dalam studi (penelitian) ini , diharapkan akan mempunyai sikap positif terhadap pendekatan terpadu . Indikatornya dalam hal ini adalah :

- (1). Tujuan - tujuan pengajaran IPA terpadu
- (2). Alasan - alasan tentang keterpaduan
- (3). Materi yang menggambarkan keterpaduan
- (4). Pembentukan sikap ilmiah
- (5). Metode penyampaian materi

Untuk mengetahui kemampuan mahasiswa dalam memahami materi yang diajarkan , dapat dilihat dari hasil tes tentang pemahaman materi tersebut . Apakah makin tinggi pemahamannya tentang materi yang terpadu ini , makin tinggi pula persepsinya terhadap pendekatan terpadu ? Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian .

Dari uraian diatas , maka masalahnya dapat dirumuskan sebagai berikut :

- (1). Sampai sejauh mana pemahaman mahasiswa tentang materi IPA terpadu yang dicobakan dengan topik Energi Matahari ini ?
- (2). Apakah ada perbedaan pemahaman tentang materi IPA terpadu dengan pokok bahasan Energi-Matahari diantara mahasiswa FPMIPA - IKIP Bandung yang mengambil minor Fisika dengan mahasiswa jurusan Fisika program D-3 ?
- (3). Apakah ada pengaruh pemahaman tentang materi IPA terpadu dengan pokok bahasan Energi-Matahari terhadap persepsi mereka tentang pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA ?

Selanjutnya persepsi dijabarkan lagi sebagai berikut :

- (1). Bagaimana persepsi mahasiswa tentang tujuan-tujuan pengajaran IPA terpadu ?
- (2). Bagaimana persepsi mahasiswa tentang alasan-alasan keterpaduan dalam pengajaran IPA ?
- (3). Bagaimana persepsi mahasiswa tentang materi yang menggambarkan keterpaduan ?
- (4). Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap pembentukan sikap ilmiah ?
- (5). Bagaimana persepsi mahasiswa terhadap metoda

penyampaian materi yang digunakan ?

- (7). Apakah ada perbedaan pemahaman antara mahasiswa yang mengambil minor Fisika dengan mahasiswa jurusan Fisika program D-3 untuk materi yang dicobakan ?
- (8). Apakah ada perbedaan persepsi tentang pendekatan terpadu dalam IPA antara mahasiswa yang mengambil minor Fisika dengan mahasiswa jurusan Fisika program D-3 ?

I-3. Ruang Lingkup Penelitian . Pemahaman materi IPA terpadu , dibatasi pada pemahaman materi yang dicobakan , yaitu Energi Matahari . Sedangkan persepsi mahasiswa tentang pendekatan terpadu diperoleh melalui analisa respon terhadap pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA , melalui indikator - indikator:

- (1). Tujuan-tujuan pengajaran IPA
- (2). Alasan - alasan tentang keterpaduan
- (3). Materi yang menggambarkan keterpaduan
- (4). Pembentukan sikap ilmiah
- (5). Metode penyampaian materi
- (6). Pengajaran IPA sekolah

Didalam sistem pendidikan tenaga kependidikan , pemahaman tentang materi IPA dan persepsi mahasiswa tentang pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA merupakan komponen keluaran dalam sistem tersebut . Jadi masih ada dua kompo-

nenologi yang berpengaruh pada keluaran ini, yakni komponen masukan dan komponen proses, dalam hal ini diwakili oleh pretes dan perlakuan.

I-4. Asumsi :

- (1). Sikap dan persepsi seseorang terhadap suatu obyek atau peristiwa, sangat dipengaruhi oleh pemahamannya terhadap obyek atau peristiwa tersebut.
- (2). Persepsi seseorang terhadap suatu obyek atau peristiwa, merupakan salah satu indikator sikapnya terhadap obyek atau peristiwa tersebut.
- (3). FPMIPA - IKIP Bandung menggunakan kurikulum PGSK yang bertujuan membentuk guru IPA yang berkemampuan memadai.
- (4). Pendekatan terpadu yang merupakan salah satu pendekatan dalam pengajaran IPA, dapat digunakan dalam pengajaran disiplin lain, khususnya Fisika dan merupakan bekal yang bermanfaat bagi guru di lapangan.
- (5). Materi IPA yang dicobakan dengan topik Energi - Matahari dapat dipahami mahasiswa karena materinya untuk tingkat SLA.

I-5. Hipotesis. Hipotesa adalah perumusan sementara mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal itu dan untuk menuntun atau mengarahkan penyelidikan selanjutnya. (Sujana, 1975 : 217).

Selanjutnya dalam penelitian ini dikemukakan hipote-

sanya secara terperinci sebagai berikut :

- (1). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap tujuan - tujuan pengajaran IPA terpadu
- (2). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap alasan - alasan keterpaduan dalam pengajaran IPA
- (3). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap materi yang menggambarkan keterpaduan
- (4). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap pembentukan sikap ilmiah
- (5). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap metode penyampaian materi yang digunakan dalam pengajaran IPA
- (6). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA
- (7). Mahasiswa mempunyai persepsi yang positif terhadap pengajaran IPA sekolah
- (8). Terdapat hubungan yang positif antara pemahaman mahasiswa tentang materi yang dicobakan dengan persepsi mereka terhadap pengajaran IPA sekolah
- (9). Makin tinggi taraf pemahaman mahasiswa tentang materi yang dicobakan , makin positif pula per-

sepsi mereka terhadap pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA.

I-6. Difinisi Operasional. Untuk memberikan pengertian yang menyangkut variabel dalam penelitian , karena ada hubungannya dengan pengumpulan dan pengolahan data , maka istilah - istilah atau konsep - konsep yang penting dalam penelitian ini perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

- (1). Persepsi terhadap Pendekatan Terpadu. Persepsi terhadap pendekatan terpadu dapat dilihat dari respon atau jawaban mahasiswa terhadap pernyataan-pernyataan yang berhubungan dengan pendekatan terpadu dalam pengajaran IPA yang mempunyai 5 aspek , yakni : tujuan pengajaran IPA terpadu , alasan - alasan keterpaduan , materi yang menggambarkan keterpaduan , pembentukan sikap ilmiah dan metoda penyampaian materi . Respon ini dinyatakan dalam kriteria : sangat setuju , setuju , ragu - ragu , tidak setuju dan sangat tidak setuju .
- (2). Pemahaman ; merupakan kesanggupan mahasiswa memahami materi yang diberikan melalui materi yang dicobakan . Kemampuan tergambar dari hasil belajar mahasiswa . Sedangkan hasil belajar itu sendiri diukur dengan tes pemahaman dari materi yang dicobakan . Jadi pemahaman mahasiswa terhadap

pengajaran IPA terpadu dapat dilihat dari skor hasil tes tersebut , dengan kriteria mahasiswa memahami materi yang dicobakan bila skornya 60

- (3). Pendekatan terpadu adalah suatu cara didalam mengajarkan atau membahas suatu pokok bahasan , dimana semua konsep dan prinsip dari berbagai disiplin yang bertautan dengan permasalahan dalam pokok bahasan tersebut ikut dibahas , termasuk aspek nyata kehidupan , teknologi , bahkan aspek sosial budayapun ikut dibahas pula . Dengan demikian wawasan mahasiswa calon guru menjadi lebih luas .
- (4). Pokok bahasan yang dicobakan adalah " Energi - Matahari " dan didalam pembahasan ini terkait atau terpadu berbagai disiplin ilmu , antara lain : Fisika , Biologi , Kimia , IPA yang termasuk didalamnya Meteorologi dan Oseanografi .

I-7. Tujuan Penelitian . Berdasarkan permasalahan yang akan dibahas atau dijawab oleh penelitian, maka tujuan penelitian dapat dinyatakan sebagai berikut :

- (1). Untuk mengetahui tingkat pemahaman mahasiswa calon guru IPA tentang materi pengajaran IPA terpadu
- (2). Untuk mengetahui persepsi mahasiswa calon guru IPA terhadap pendekatan terpadu dalam pengajab-

an IPA

- (3). Mengadakan perbandingan pemahaman tentang materi pengajaran IPA terpadu antara mahasiswa FPMIPA - IKIP Bandung yang mengambil minor Fisika dengan mahasiswa jurusan Fisika program D-3
- (4). Mengadakan perbandingan persepsi antara persepsi mahasiswa FPMIPA - IKIP Bandung yang mengambil minor Fisika dengan persepsi mahasiswa jurusan Fisika program D-3

I-8. Manfaat Penelitian. Dengan tujuan - tujuan seperti yang diutarakan diatas, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat merupakan sumbangan pikiran sebagai suatu masukan bagi dunia pendidikan IPA, khususnya bagi pengelola program. Selanjutnya manfaat yang lain adalah :

- (1). Secara teoritis, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan kita tentang komponen-komponen atau faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi calon guru IPA, terutama yang berhubungan dengan pengajaran IPA
- (2). Nilai praktisnya dari hasil penelitian ini diharapkan dapat merupakan tambahan informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan mutu calon guru IPA, terutama bagi penanggung jawab penyelenggara program pendidikan tenaga Kependidikan.