

BAB I
P E N D A H U L U A N

Dalam bab ini secara berurutan akan diuraikan tentang latar belakang masalah, masalah, asumsi (anggapan dasar), hipotesis, pengertian istilah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian. Yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah : "Apakah peningkatan pemahaman konsep IPA Terpadu dalam pokok bahasan "Sifat dan Sumber Cahaya" akan memberikan sikap positif terhadap pendekatan terpadu dalam IPA".

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu hak azasi yang paling dasar bagi manusia. Dengan pendidikan manusia bisa meningkatkan/membentuk nilai, sikap, pengetahuan, kecerdasan, keterampilan/keahlian, serta kemampuan untuk berkomunikasi sesamanya. "Pendidikan merupakan investment yang paling utama bagi setiap bangsa, apalagi bagi bangsa yang sedang berkembang, yang giat membangun negaranya. Pembangunan hanya dapat dilakukan oleh manusia yang dipersiapkan untuk itu melalui pendidikan".(S.Nasution, 1982, hal.5). Pembaruan pendidikan di Indonesia merupakan usaha untuk meningkatkan mutu dan relevansi pendidikan yang selaras de-

ngan tingkat kemajuan teknologi serta tingkat kehidupan masyarakat yang semakin kompleks. Pendidikan yang bermutu yang diharapkan dari sistem pendidikan di Indonesia adalah "yang dapat menghasilkan seseorang yang tinggi kemampuannya untuk belajar (learn to learn), untuk memecahkan masalah (learning to solve problems) dan untuk hidup (learning to live)"; dan untuk mencapai semuanya itu, usaha-usaha pembaruan pendidikan "harus dimulai dari titik pangkal strategis yaitu pendidikan tenaga pengajar ..." (Santoso S. Hamijoyo, 1975, 1977). "Ada tiga aspek yang dimiliki oleh pendidikan, yaitu (1) pembentukan kepribadian, (2) pengembangan ilmu pengetahuan, (3) penerapan ilmu pengetahuan yang berwujud keterampilan" (Darji Darmodihardjo, 1973, hal.3).

Saat ini bangsa Indonesia berada dalam era pembangunan nasional disegala bidang, yang dirumuskan di dalam GBHN (Garis-garis Besar Haluan Negara), yang pada hakekatnya bertujuan untuk membangun manusia atau masyarakat seutuhnya yang merata dan menyeluruh. Dalam GBHN (Ketetapan MPR No. IV/MPR/1978) dirumuskan bahwa :

"pendidikan nasional berdasarkan Pancasila dan bertujuan untuk meningkatkan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa, kecerdasan, keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan mempertebal semangat kebangsaan agar dapat menumbuhkan manusia pembangunan yang dapat membangun dirinya serta bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa".

Kurikulum disusun sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam GBHN, karena kurikulum merupakan salah satu sarana untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut. Dalam rangka pengelolaan dan penyelenggaraan kurikulum guna tercapainya tujuan ini, salah satu alat yang dapat digunakan ialah pendidikan IPA Terpadu. Melalui pendidikan IPA Terpadu dapat ditanamkan kecakapan berpikir dan bekerja menurut langkah-langkah yang teratur, keterampilan mengadakan pengamatan dan penggunaan alat-alat eksperimentasi, dan sikap ilmiah. Sikap ilmiah antara lain : tidak berprasangka dalam mengambil keputusan, sanggup menerima gagasan-gagasan dan saran-saran baru (toleran), sanggup mengubah kesimpulan dari hasil eksperimennya bila ada bukti-bukti yang meyakinkan benar, bebas dari ketakhyul-an, dapat membedakan antara fakta dan opini, membuat perencanaan yang teliti sebelum bertindak, serta teliti, hati - hati, dan seksama dalam bertindak, ingin tahu, apa, bagaimana, dan mengapa sesuatu demikian halnya, menghargai pendapat dan penemuan dalam pendekatan terpadu dalam IPA oleh para ahli, menghargai baik isi maupun metoda IPA Terpadu (integrated science).

Gerakan pembaruan pendidikan dan pengajaran IPA Terpadu berusaha untuk menjawab tuntutan kebutuhan masyarakat akan pendidikan dan pengajaran yang dapat memberikan bekal kepada para siswa , sehingga mereka kelak dapat

menyesuaikan diri dalam kehidupan di masyarakat yang sudah semakin terikat pada kemajuan-kemajuan IPA yang semakin kompleks serta hasil-hasilnya dalam bentuk teknologi. Usaha yang demikian itu dihadapkan kepada beberapa masalah, antara lain pemilihan konsep pelajaran IPA Terpadu yang harus diajarkan.

Di dalam merencanakan dan mengelola proses belajar mengajar dalam IPA Terpadu, salah satu tugas guru IPA adalah merencanakan konsep-konsep apa yang penting yang harus dipahami siswa serta proses-proses apa yang perlu dilatihkan pada mereka, agar mereka dapat memahami fenomena-fenomena alam sekitarnya baik bagi pengembangan pengetahuan murni maupun bagi penerapan prinsip-prinsip IPA Terpadu itu bagi kehidupan sehari-hari.

Dalam pengajaran IPA Terpadu akan melibatkan para siswa pada suatu kegiatan mencari jawaban terhadap masalah yang akan dipecahkan, yaitu kegiatan mengamati, mengumpulkan dan menganalisa data, merumuskan masalah, membangun hipotesis, bereksperimentasi dan menarik kesimpulan. Dengan ini para siswa diharapkan bisa mengembangkan pengetahuan, keterampilan intelektual dan sikapnya terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Tentu saja semuanya ini merupakan tantangan yang cukup besar bagi para guru IPA Ter-

padu. Adalah tidak mungkin bagi seorang guru IPA Terpadu untuk bisa mengajarkan/menanamkan pemahaman IPA Terpadu dan sikap IPA Terpadu kepada para siswanya, bila ia sendiri belum memahami, menguasai dan menghayati kedua masalah tersebut.

Sekolah dapat menjalankan pendidikan dengan jalan membantu para siswa dalam pembentukan konsep-konsep. Belajar konsep di sekolah perlu dikembangkan karena konsep sangat penting bagi manusia untuk digunakan dalam komunikasi dengan orang lain, dalam berpikir, dalam belajar, membaca, dan lain-lain. Di sekolah konsep-konsep perlu diajarkan dengan cara yang sistematis. Bila konsep-konsep ini disajikan dalam subject atau mata-pelajaran yang terpisah-pisah maka pengalaman anak akan terdiri dari konsep-konsep yang lepas-lepas, secara fragmentaris yang sebenarnya tidak ada dalam dunia kenyataan. Bila konsep-konsep diajarkan dengan memberikan pengalaman-pengalaman yang menghubungkan mata pelajaran yang satu dengan yang lain, baik secara "broad field" maupun secara "integrated" atau "unit", akan memberikan pengetahuan yang tidak lepas-lepas atau memberikan pengetahuan terpadu bagi siswa.

Bentuk materi pelajaran yang berbentuk integrated science (IPA Terpadu) menekankan adanya kaitan antara

konsep dari mata pelajaran yang satu dengan mata pelajaran yang lain. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh S.Nasution (1982, hal.155) "dengan kebulatan bahan pelajaran diharapkan kita membentuk anak-anak menjadi pribadi yang "integrated", yakni manusia yang sesuai atau selaras hidupnya dengan sekitarnya".

Pendekatan terpadu dalam IPA didasarkan pada beberapa asumsi yang pada dasarnya merupakan prinsip-prinsip logika. Prinsip-prinsip ini mempunyai arti penting dalam menginterpretasi hasil-hasil yang diperoleh dalam pendekatan terpadu dalam IPA, terutama bila dilihat dalam konteks IPA Terpadu sebagai salah satu mata pelajaran dalam kurikulum sekolah. Prinsip obyektivitas dalam pendekatan terpadu dalam IPA mengacu pada kesesuaian hasil yang diperoleh seorang peneliti dengan peneliti lainnya. Prinsip obyektivitas dalam konteks IPA Terpadu ini secara implisit mengandung sikap-sikap dan cara berpikir yang relevan dengan pendekatan terpadu dalam IPA seharusnya dimiliki seorang mahasiswa calon guru.

Krech, Cruthfield dan Ballachey (1962, hal. 145) , mengidentifikasi kognisi sebagai salah satu aspek psikologis yang berpengaruh dalam menentukan tindakan seseorang

terhadap orang atau benda lain disekitarnya. Pemahaman tentang konsep IPA Terpadu merupakan aspek kognitif yang berhubungan dengan fungsi dan struktur kognitif siswa (mahasiswa) yang sudah ada. Konsep IPA Terpadu adalah berupa konsep yang terdapat dalam satu disiplin, juga terdapat atau digunakan dalam satu atau lebih disiplin lain maupun dalam teknologi dan kehidupan sehari-hari. Pengorganisasian struktur kognitif tentang konsep IPA Terpadu pada siswa (mahasiswa) terjadi secara hirarkhis dari tingkat yang paling inklusif ke tingkat yang makin kurang inklusif.

Pengajaran IPA di IKIP ternyata dilaksanakan secara terpisah (separated). Padahal kurikulum 1975 maupun kurikulum 1984 menuntut diajarkan materi IPA Terpadu maupun pendekatan terpadu dalam IPA. Jadi dalam hal ini terjadi kesenjangan antara apa yang diajarkan di IKIP dengan tugas-tugas guru IPA di lapangan. Dalam hal ini penulis mengasumsikan bahwa seseorang mahasiswa calon guru yang belajar secara baik dalam mata kuliah Fisika, Kimia, dan Biologi akan terbentuk pada dirinya konsep-konsep IPA Terpadu. Berdasarkan asumsi ini penulis ingin mengetahui taraf pemahaman mahasiswa calon guru tentang konsep IPA Terpadu tersebut. Adapun pemilihan pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya sebagai indikator dalam penelitian ini adalah disebabkan luasnya

materi dan kegunaannya dalam teknologi maupun dalam kehidupan sehari-hari, sehingga memudahkan penulis maupun mahasiswa untuk mengungkapkannya.

Yang menjadi masalah berikutnya, apakah mahasiswa calon guru yang telah memahami konsep IPA Terpadu mau melaksanakan pengajaran IPA Terpadu di sekolah bila kelak mereka menjadi guru. Dengan asumsi bahwa sikap seseorang mahasiswa merupakan indikator dari tindakan maupun cara-cara pengambilan keputusannya maka penulis akan meneliti sikap mahasiswa terhadap pendekatan terpadu dalam IPA dan hubungannya dengan pemahamannya tentang konsep-konsep IPA Terpadu tersebut.

Pengetahuan tentang kedua karakteristik sikap dan pemahaman di atas merupakan informasi yang sangat penting terhadap pengelola di dalam merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi pengembangan pendidikan guru pada umumnya dan pengembangan pendidikan guru IPA pada khususnya. Sehubungan dengan uraian di atas, penelitian yang akan dilakukan berjudul : "STUDI TENTANG HUBUNGAN ANTARA PEMAHAMAN KONSEP IPA TERPADU DAN SIKAP TERHADAP PENDEKATAN TERPADU DALAM IPA PADA MAHASISWA FPMIPA IKIP MEDAN".

B. Masalah

Di depan telah dikemukakan tentang latar belakang masalah dan sudah dikemukakan judul penelitian yang hendak diteliti berbunyi : studi tentang hubungan antara pe-

mahaman konsep IPA Terpadu dan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA pada mahasiswa FPMIPA IKIP Medan. Sudah dikemukakan pula bahwa yang menjadi masalah dalam penelitian ini berbunyi : apakah peningkatan pemahaman konsep IPA Terpadu dalam pokok bahasan "Sifat dan Sumber Cahaya" akan memberikan sikap positif terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Pada bagian ini akan dibahas analisis masalah, pembatasan masalah, dan rumusan masalah.

a. Analisis masalah

Ager nantinya calon guru (mahasiswa) dapat menunaikan tugasnya dengan baik sebagai guru IPA Terpadu maka setiap guru IPA Terpadu harus memiliki seperangkat konsep-konsep IPA Terpadu yang baku dalam konteks materi pengajaran IPA Terpadu. Untuk dapat menunaikan tugasnya dengan baik maka calon guru tersebut haruslah memiliki kompetensi yang disyaratkan. Istilah kompetensi di sini diartikan sebagai kemampuan yang cukup memadai untuk melaksanakan tugasnya sebagai guru IPA Terpadu.

Kompetensi dalam pembahasan ini didefinisikan sebagai kompetensi kognitif dan efektif. Digolongkan dalam kompetensi kognitif misalnya : pemahaman konsep IPA Terpadu, kemampuan memilih konsep-konsep IPA Terpadu yang baku dalam konteks IPA Terpadu, kemampuan mengaitkan konsep

dalam satu pokok bahasan pada satu disiplin dengan disiplin lain dalam konteks IPA Terpadu, dan sebagainya.

Dalam menentukan konsep-konsep IPA Terpadu dalam penelitian ini terlebih dahulu dibuat kisi-kisi yang mengandung seperangkat konsep-konsep IPA Terpadu yang mencakup seluruh bahan pelajaran "Sifat dan Sumber Cahaya". Melalui konsep-konsep IPA Terpadu yang ada dalam kisi-kisi disusunlah test yang berupa test pemahaman tentang konsep IPA terpadu.

Sikap guru terhadap pendekatan terpadu dalam IPA akan menentukan keberhasilan seseorang guru untuk menyajikan suatu pelajaran IPA Terpadu. Sikap seorang guru terhadap pendekatan terpadu dalam IPA diperkirakan erat hubungannya dengan pemahaman konsep IPA Terpadu.

Dalam menentukan karakteristik sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA pada penelitian ini terlebih dahulu dibuat kisi-kisi yang berhubungan dengan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA antara lain sikap terhadap bahan pengajaran terpadu, proses dan metode ilmiah dalam konteks IPA Terpadu, masalah yang relevan dengan kehidupan mahasiswa (calon guru), lingkungan dan teknologi, pengajaran dengan pendekatan konsep, inkuiri, dan elektik, mengaplikasikan pengetahuan dari satu disiplin pada disiplin lain.

Melalui karakteristik ini disusunlah angket sikap yang berupa pertanyaan-pertanyaan tentang pendapat mereka terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

Bloom (1964) (De Landsheere, 1977, hal. 129), Shaw dan Wright (1967) dan Festinger (1957) telah mengemukakan bahwa ada kontribusi domain kognitif terhadap domain afektif. Dengan demikian ada hubungan yang fungsional antara pemahaman tentang konsep IPA Terpadu sebagai aspek domain kognitif dengan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA sebagai aspek domain afektif.

Untuk meneliti bagaimana pemahaman mahasiswa (calon guru) terhadap konsep-konsep IPA Terpadu disajikan seperangkat test untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA Terpadu tersebut. Dalam meneliti sikap mahasiswa (calon guru) terhadap pendekatan terpadu dalam IPA disajikan seperangkat angket sikap yang menyatakan tingkat persetujuan mereka terhadap pernyataan-pernyataan yang menyajikan keterpaduan bahan pengajaran dalam konteks IPA Terpadu.

Data-data item test pemahaman tentang konsep IPA Terpadu maupun data-data item angket sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA diuji apakah tersebar secara nor-

mal atau tidak. Untuk menguji normal atau tidaknya penyebaran data-data ini digunakan uji normalitas Lilliefors.

Di atas telah diutarakan bahwa diperkirakan ada hubungan antara pemahaman tentang konsep IPA Terpadu dengan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Yang dimaksud dengan hubungan dalam hal ini adalah hubungan fungsional yang diharapkan berlaku untuk variabel pemahaman tentang konsep IPA terpadu dan variabel sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Hubungan fungsional ini akan dinyatakan dalam bentuk persamaan matematika yang disebut dengan persamaan regresi. Apabila persamaan regresinya telah ditemukan perlu pula diuji apakah hubungannya linier atau tidak. Bila ternyata hubungannya linier, maka perlu pula diuji parameter-parameter yang ada apakah signifikan (berarti) dengan menggunakan uji independen. Bila tidak linier akan diperiksa kembali bentuk hubungan yang bagaimana terdapat pada kedua variabel tersebut. Apabila terdapat hubungan yang signifikan maka perlu dicari berapa kuat hubungan antara kedua variabel tersebut dengan menggunakan analisis korelasi. Keberartian koefisien korelasi dari bentuk hubungan kedua variabel ini akan di-

uji dengan statistik yaitu dengan uji t (Sujana, 1982, hal. 365).

b. Pembatasan masalah

Dalam setiap kegiatan belajar-mengajar di sekolah (maupun perguruan tinggi), tiga komponen yang selalu terlibat adalah guru (dosen), siswa (mahasiswa) dan materi pelajaran. Sebelum menjadi guru, seorang mahasiswa (calon guru) memerlukan pengetahuan siap tentang aspek kognitif, afektif dan psikomotor (keterampilan).

Aspek kognitif mencakup pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisa, sintesa dan evaluasi. Pengetahuan mahasiswa (calon guru) menuntut agar mahasiswa dapat menyatakan kembali apa yang pernah dipelajarinya secara tepat. Pemahaman mahasiswa mencakup kemampuan mahasiswa mengubah (translation), mengadakan interpretasi dan membuat ekstrapolasi. Aplikasi menuntut agar mahasiswa dapat menentukan konsep-konsep, prinsip-prinsip yang relevan dalam memecahkan masalah, meramalkan apa yang akan terjadi dengan prinsip-prinsip atau generalisasi-generalisasi, dapat menentukan justifikasi (keputusan) dengan menggunakan prinsip-prinsip atau generalisasi, dan lain-lain. Analisa menuntut mahasiswa dapat menunjuk (infer) dari kriteria-kriteria dan hubungan-hubungan materi da-

lam suatu dokumen; kualitas-kualitas, asumsi-asumsi atau kondisi-kondisi dasar yang bagaimana yang implisit diperlukan ; urutan (susunan) materi, kerangka acuan, dan lain-lain. Sintesis menuntut mahasiswa dapat menghasilkan suatu komunikasi yang unit (set), dapat menurunkan suatu set relasi-relasi yang abstrak, dan lain-lain. Evaluasi menuntut mahasiswa dapat membuat "judgment" berdasarkan ketepatan, ketelitian, kecermatan, hubungan antara asumsi-asumsi, kesimpulan, konsistensi internal dari logika dan organisasi, dan lain-lain.

Aspek afektif mencakup segenap perilaku mahasiswa misalnya : sikap, perasaan, kepercayaan, minat, keinginan, tanggapan, tindakan, dan lain-lain. Aspek psikomotor mencakup keterampilan kerumah-tanggaaan, keterampilan teknik, dan keterampilan jasa. Pendidikan keterampilan mempunyai tujuan untuk mengembangkan watak makarya (bekerja) mahasiswa sedini mungkin.

Pengetahuan siap mahasiswa (calon guru) mencakup pengertian dan pemahaman disiplin ilmu yang hendak disajikan, metode atau pendekatan apa yang digunakan dalam menyajikan disiplin ilmu yang perlu disampaikan, kaitan atau hubungan disiplin ilmu itu dengan disiplin lainnya maupun dengan teknologi dan dalam kehidupan sehari -

hari, sikapnya terhadap pendekatan materi pelajaran yang hendak disajikannya, dan nilai-nilai dari disiplin ilmu yang hendak disajikannya.

Dalam penelitian ini tidak akan mengkaji seluruh aspek kognitif dari mahasiswa (calon guru) tetapi dibatasi pada pemahaman tentang konsep-konsep IPA Terpadu. Pemahaman tentang konsep IPA Terpadu dapat meliputi kemampuan untuk mengenal konsep-konsep IPA Terpadu, dapat menjelaskan pengertian IPA Terpadu, dapat menginterpretasikan konsep-konsep IPA Terpadu, dapat menyimpulkan kegunaan IPA Terpadu dan dapat meramalkan hasil-hasil yang dapat dicapai pendekatan terpadu dalam IPA, dan sebagainya. Dalam hal ini memahami bukanlah sekedar hanya mengetahui dan mengingat apa yang pernah dipelajari atau dialami saja, tetapi juga melibatkan berbagai proses kegiatan mental yang bersifat dinamis. Bagaimanapun juga penelitian ini tidak bermaksud untuk mengkaji seluruh konsep-konsep IPA Terpadu tetapi dibatasi pada konsep-konsep IPA Terpadu yang terdapat pada pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya.

Dalam suatu lembaga pendidikan yang menghasilkan tenaga guru IPA sangat diharapkan dapat menghasilkan calon-calon guru yang bersikap positif terhadap pengajaran IPA Terpadu. Bersikap positif terhadap pengajaran IPA Ter-

padu berarti calon guru meyakini kebenaran konsep-konsep dan prinsip-prinsip IPA Terpadu serta ikut berpartisipasi untuk mengembangkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip itu, baik secara individual maupun secara profesional. Bagaimana pun juga penelitian ini tidak akan membahas seluruh aspek sikap terhadap IPA Terpadu, tetapi dibatasi pada sikap mahasiswa terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

Analisis data dalam penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pemahaman dan sikap mahasiswa program S₁ Jurusan Fisika, Kimia, dan Biologi tingkat terakhir FPMIPA- IKIP Medan. Pemahaman mahasiswa program S₁ Jurusan Fisika, Kimia, dan Biologi tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan dibatasi pada pemahaman tentang konsep IPA Terpadu yang terdapat dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya, sedang sikapnya dibatasi pada sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

c. Rumusan masalah

Yang hendak diteliti dalam studi ini ialah, apakah peningkatan pemahaman konsep IPA Terpadu dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya akan memberikan sikap positif terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Penelitian dilakukan pada mahasiswa program S₁ Jurusan Fisika, Kimia, dan Biologi yang ada di lingkungan Fakultas Pendidikan

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FPMIPA), Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Medan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengungkapkan hubungan antara pemahaman mahasiswa Program S₁ Jurusan Fisika, Kimia, dan Biologi FPMIPA IKIP Medan dengan sikap mereka terhadap pendekatan terpadu dalam IPA. Untuk mengungkapkan masalah-masalah tersebut maka disusunlah rumusan masalah yang akan mencoba menjawab pertanyaan-pertanyaan seperti berikut ini :

1. Bagaimana taraf pemahaman mahasiswa program S₁ tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan tentang konsep IPA Terpadu dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya.
2. Bagaimana sikap mahasiswa program S₁ tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.
3. Bagaimana hubungan pemahaman konsep IPA Terpadu dengan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA pada mahasiswa program S₁ tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan.

C. Asumsi (Anggapan dasar)

Di dalam studi ini digunakan asumsi-asumsi dasar sebagai berikut :

1. Tindakan seseorang mencerminkan sikap-sikapnya.
2. Sikap merupakan sistem yang menetap pada seseorang yang terdiri dari komponen-komponen kognisi, perasaan dan kecenderungan tindak (action tendency).

Berdasarkan asumsi-asumsi inilah penelitian ini dilaksanakan, sehingga setiap hasil dan kesimpulan yang diambil hanya berlaku apabila asumsi-asumsi yang telah disebutkan merupakan sesuatu yang benar.

D. Hipotesis

Hipotesis adalah "pernyataan tentatif yang merupakan dugaan atau terkaan tentang apa saja yang kita amati dalam usaha untuk memahaminya". (Nasution, 1982, hal. 49). Tiap pernyataan tentang suatu hal yang bersifat sementara yang belum dibuktikan kebenarannya secara empiris disebut hipotesis. Juga tak ketinggalan Dewey (1916, hal. 318) mengemukakan bahwa "... a way which would arouse new ideas (hypotheses, theories) required even more general ideas (like those of mathematics) than were at the command of ancient science". Hipotesis berfungsi untuk (1) menguji kebenaran suatu teori, (2) memberi ide untuk mengembangkan suatu teori, (3) memperluas pengetahuan kita mengenai gejala-gejala yang kita pelajari.

Krech (1962, hal.139) mengatakan "kognisi, perasaan, dan kecenderungan tindak saling mempengaruhi dan bersangkutan paut untuk membentuk suatu sistem yang disebut sikapnya terhadap obyek". Pemahaman tentang konsep merupakan aspek kognitif yang berhubungan dengan fungsi dan struktur

kognitif yang ada.

Dalam penelitian ini akan diperiksa hubungan antara variabel pemahaman dan variabel sikap, oleh karena itu akan dicari korelasi antara kedua variabel tersebut. Sebagai jawaban sementara terhadap masalah-masalah yang telah dirumuskan pada halaman 17, disusunlah hipotesis sebagai berikut.

1. Taraf penguasaan mahasiswa program S_1 tingkat terakhir selama keterlibatannya dalam proses belajar mengajar di FPMIPA IKIP Medan belum memadai untuk memahami konsep-konsep IPA Terpadu dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya.
2. Kompetensi akademik mahasiswa program S_1 tingkat terakhir selama keterlibatannya dalam proses belajar mengajar di FPMIPA IKIP Medan belum mencapai sikap pada taraf yang memadai terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.
3. Makin tinggi taraf pemahaman mahasiswa program S_1 tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan tentang konsep IPA Terpadu makin positif sikap mereka terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

E. Pengertian Istilah

Beberapa definisi yang digunakan dalam rumusan masalah penelitian ini perlu dinyatakan pengertian istilah yang digunakan agar dapat diukur, terutama tentang istilah-istilah yang berhubungan dengan variabel-variabel-

bel yang akan diteliti. Dengan demikian beberapa istilah yang berkaitan dengan penelitian ini akan diberi penjelasannya.

IPA Terpadu

IPA Terpadu ialah paduan dari berbagai disiplin dalam IPA. Disiplin-disiplin yang ada dalam IPA ialah Fisika, Kimia, Biologi dan IPBA.

Konsep IPA Terpadu

Konsep IPA Terpadu diartikan adalah konsep-konsep yang terdapat dalam IPA Terpadu, yang berarti konsep yang terdapat dalam satu disiplin dalam IPA terdapat juga atau digunakan pada satu atau lebih disiplin lainnya dalam IPA.

Pemahaman konsep IPA Terpadu

Yang dimaksud dengan pemahaman konsep IPA Terpadu ialah kemampuan mahasiswa program S₁ tingkat terakhir FPMIPA IKIP Medan untuk memberikan jawaban yang benar secara tertulis terhadap sejumlah pertanyaan dalam materi yang sesuai dengan program studi S₁ tentang bahan pelajaran Sifat dan Sumber Cahaya, yang sifatnya terpadu dalam dua atau lebih disiplin Fisika, Kimia, Biologi, IPBA, Teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan terpadu dalam IPA.

Yang dimaksud dengan pendekatan terpadu dalam IPA ialah cara-cara penyajian bahan pelajaran yang memadukan materi dalam satu disiplin dengan disiplin lain dalam

IPA, maupun dalam Teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan terpadu dalam IPA meniadakan batas antara disiplin-disiplin Fisika, Kimia, Biologi, IPBA, maupun Teknologi dan kehidupan sehari-hari. Materi yang dimaksud dalam hal ini diambil berupa konsep-konsep dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya yang terdapat dalam disiplin Fisika, di mana konsep-konsepnya terpadu dalam disiplin Biologi, Kimia, IPBA, maupun dalam Teknologi dan dalam kehidupan sehari-hari.

Sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

Yang dimaksud dengan sikap terhadap pendekatan terpadu dalam IPA ialah respon yang diberikan mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan terhadap pernyataan-pernyataan yang menyetujui atau tidak menyetujui pendekatan terpadu dalam IPA.

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di muka, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan utama penelitian ini ialah untuk memberikan jawaban terhadap masalah tersebut. Dengan demikian, tujuan penelitian ini dapat dijabarkan seperti berikut ini.

1. Untuk mengetahui taraf pemahaman mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan mengenai konsep-konsep IPA Terpadu

yang terdapat dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya.

2. Untuk menemukan taraf sikap mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.
3. Untuk memperoleh hubungan antara pemahaman konsep IPA Terpadu yang dimiliki mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan dengan sikap mereka terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

G. Manfaat Penelitian

Dengan tujuan-tujuan seperti yang dinyatakan pada bagian F, diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan bagi dunia pendidikan sebagai berikut.

1. Memberikan gambaran tentang pemahaman mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan mengenai konsep-konsep IPA Terpadu yang terdapat dalam pokok bahasan Sifat dan Sumber Cahaya.
2. Memberikan gambaran tentang sikap mahasiswa program S₁ FPMIPA IKIP Medan terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.
3. Memperoleh hubungan antara pemahaman tentang konsep IPA Terpadu yang dimiliki mahasiswa program S₁ FPMIPA

IKIP Medan dengan sikap mereka terhadap pendekatan terpadu dalam IPA.

