BAB I

PENDAHULUAN

A. Permasalahan

1. Latar belakang masalah

Indonesia memiliki jumlah penduduk yang besar, dianugerahi pula kekayaan alam yang melimpah.

Kekayaan alam ini merupakan sumber energi, baik sebagai sumber bahan makanan, maupun sebagai sumber tenaga gerak, atau sebagai sumber mata pencaharian yang mempunyai nilai ekonomis dan menanti penanganan putra-putri Indonesia untuk menggalinya dengan lebih efektif dan efisien, bagi kemakmuran dan kesejahteraan Bangsa Indonesia.

Tanpa mengabaikan betapa pentingnya peranan ilmu pengetahuan sosial dan budaya di masa pembangunan, kiranya tidak dapat dipungkiri bahwa ilmu pengetahuan alam dan teknologi merupakan bagian utama mata bajak penggali kekayaan alam hewani, nabati dan materi sebagai sumber energi. Untuk memperluas cakrawala pandangan bangsa Indonesia tentang pentingnya pertumbuhan ilmu pengetahuan alam dan teknologi, kiranya usaha pengembangannya tiada jalan lain kecuali melalui proses pendidikan. Proses pendidikan dan pengajaran IPA di Indonesia menurut Suprapto :

> Suatu kenyataan bahwa pendidikan ilmu pengetahuan alam dan teknologi di Indonesia, khususnya di tingkat SMA, sampai dengan awal tahun tujuhpuluhan isi dan cara yang dipergunakan masih sekedar jiplakan dan

warisan apa yang lazim dilakukan pada jaman penjajahan Belanda dengan sedikit perubahan yang tidak berarti. Yang lebih menyedihkan lagi suatu kenyataan bahwa pelajaran ilmu pengetahuan alam disajikan oleh guru-guru dalam bentuk teori semata-mata tanpa adanya kegiatan pengamatan, demonstrasi apalagi eksperimentasi. Banyak guru mengajarkan ilmu pengetahuan alam dengan cara mengetengahkan ceritera tentang fakta-fakta dan percobaan yang kebanyakan tidak pernah diamati, yang kemudian dilanjutakan dengan menurunkan rumus-rumus yang bersifat matematika dan sederetan kata-kata difinisi yang di dalam buku-buku dinyatakan sebagai hukum-hukum alam tanpa memahami arti fisik dan operasionalnya. (Suprapto, 1981 : 2)

Dalam rangka usaha mengatasi ketimpangan praktek pengajaran IPA di SMP dan SMA, maka sejak tahun 1971 dimulailah usaha-usaha yang lebih serius oleh pemerintah untuk membenahi dan meluruskan praktek pendidikan IPA di Indonesia. Dengan diberlakukannya kurikulum 1975-SMA, maka Direktorat Pendidikan Menengah Umum menyelenggarakan penataran-penataran reguler agar guru-guru dapat melaksanakan program pengajaran seperti apa yang dikehendaki oleh kurikulum yang baru di terapkan itu. Dalam kurikulum 1975-SMA kegiatan laboratorium IPA merupakan mata pelajaran penunjang teori yang berdiri sendiri dan untuk kegiatan laboratorium ini, secara khusus diberikan penilaian yang dicantumkan dalam laporan pendidikan. Sejak itu laboratorium IPA dan peralatannya mulai dimiliki oleh sebagian besar sekolah-sekolah, terutama sekolah negeri. Walaupun demikian, sampai dengan awal tahun 1980 tidak sedikit peralatan laboratorium yang telah diterima oleh

sekolah-sekolah, ternyata tetap tersimpan rapih di dalam peti di gudang ataupun telah dikeluarkan namun berfungsi sebagai hiasan, tidak dipergunakan sebagaimana mestinya. Banyak faktor penyebab mengapa guru-guru IPA tidak memanfaatkan laboratorium dan peralatannya dalam kegiatan belajar mengajar. Satu di antara faktor penyebabnya itu adalah kurangnya penguasaan guru terhadap penggunaan peralatan laboratorium dan pengelolaannya.

Pada bulan Januari 1980 suatu program penataran mulai dilaksanakan untuk meningkatkan mutu pendidikan ilmu pengetahuan alam di SMP dan SMA.

Program penataran ini diberi nama Pemantapan Kerja Guru IPA (PKG-IPA) yang akan dikembangkan ke seluruh Indonesia. Untuk mempercepat pengimbasan program PKG-IPA kesemua guru IPA, maka sejak bulan Agustus 1982 dikembangkan program baru yang disebut Sanggar Pemantapan Kerja Guru IPA (SPKG-IPA) di samping program PKG-IPA yang tetap berjalan seiring dan menjadi panutan. Program semacam ini yang juga dikembangkan oleh pemerintah adalah PKG-Matematika dan SPKG-Matematika. Dalam Pelita keempat akan dikembangkan sebanyak 250 Sanggar Pemantapan Kerja Guru di seluruh Indonesia. (Repelita keempat, buku II, 1984 : 547)

Bagi Propinsi Jawa Barat, untuk pertama kalinya SPKG-IPA dicobakan pada bulan Agustus 1983 di tiga tempat, yaitu :

di Kotamadya Bandung, di Kabupaten Bandung, dan di Kabupaten Sumedang.

Menurut Juklak SPKG, tujuan program SPKG dijelaskan :

> Sanggar PKG berusaha mencapai dua tujuan, pertama menyelenggarakan kesinambungan metode PKG yang telah diselenggarakan di tingkat Propinsi, dan yang kedua meningkatkan pemantapan kerja guru-guru yang kurang ahli serta guru-guru yang belum mengikuti penataran PKG. Mereka melaksanakan dan mengembangkan metode baru ini, agar mampu menggunakan buku paket, alat praktikum yang telah disediakan, serta terjadi interaksi belajar mengajar yang aktip sehingga tercapai hasil optimal. Di samping kedua tujuan tersebut, kiranya dengan adanya Sanggar PKG akan dapat meningkatkan fungsi Musyawarah Guru Bidang Studi Sejenis (MBGS), sebagai wadah komunikasi guru dalam hal meningkatkan kariernya dan profesinya. (Juklak SPKG, 1983 : 5)

Pada setiap akhir penyelenggaraan Sanggar PKG-IPA selalu dilakukan evaluasi melalui pengisian kuesioner baik yang bersifat terbuka maupun tertutup, yang diberikan kepada seluruh peserta SPKG-IPA. Kuesioner tertutup untuk mengetahui efektifitas program SPKG-IPA. Ternyata hasil evaluasi semaacam ini banyak memberikan hasil yang tidak jauh berbeda dengan hasil evaluasi Sanggar PKG-IPA putaran kedua di Propinsi Jawa Timur, Sulawesi Selatan dan Bali yang dilakukan oleh Direktorat PMU DITJEN PDM DEP.P & K, yaitu :

> Sekalipun data yang diharapkan tidak seluruhnya dapat dikumpulkan, namun dari kuesioner yang masuk kiranya dapat dikemukakan rangkuman gambaran indikatif sebagai berikut :
> Program Sanggar PKG IPA ini dinilai oleh hampir seluruh peserta dari 9 sanggar (246 peserta) sebagai efektif dan sangat efektif untuk mengembangkan aspek-aspek

belajar mengajar yang ditanyakan dalam kuesioner, dengan pola respons yang kurang lebih seimbang antara efektif dan sangat efektif.
(Direktorat PMU DITJEN PDM Dep.P & K, 1983 : 25)

Evaluasi efektifitas yang disajikan kepada para peserta SPKG-IPA cukup meyakinkan prosentasenya, yaitu rata-rata di atas 90% menyatakan efektif dan sangat efektif.
(Lampiran M, M - 4)

Sekalipun demikian, efektifitas penataran SPKG-IPA untuk mata pelajaran Fisika belum pernah diteliti secara khusus, paling tidak di Kotamadya dan Kabupaten Bandung.

Oleh karena itu dicoba menyelidikinya melalui pengamatan kegiatan belajar mengajar fisika yang dilakukan oleh guru-guru SMA dan prestasi belajar para siswanya melalui suatu tes yang disusun secara khusus.

Untuk mencapai tujuan penelitian, dianggap perlu adanya alat pembanding, yaitu prestasi hasil tes fisika yang sama dari para siswa yang diajar oleh guru-guru yang belum mengikuti SPKG-IPA termasuk proses kegiatan belajar mengajarnya.

2. Pokok-pokok masalah

Hal-hal yang diteliti meliputi : kegiatan belajar mengajar fisika, proses guru menyajikan informasi materi pelajaran, pengetahuan siswa dalam kegiatan lab., pengertian konsep dan kemampuan siswa melakukan transfer.

Pokok-pokok masalah penelitian, dijabarkan sebagai berikut :

a. Bagaimana efektifitas program SPKG-IPA/Fisika menurut penilaian guru-guru fisika peserta SPKG-IPA di Kotamadya dan Kabupaten Bandung, juga para kepala sekolahnya.

b. Bagaimana pencapaian sasaran jumlah peserta SPKG-IPA/Fisika, terhadap target yang ditentukan menurut program.

c. Bagaimana program SPKG-IPA/Fisika dilaksanakan di Sanggar ? Bagaimana pula di sekolah-sekolah peserta ?
Bagaimana proses belajar mengajar fisika dilaksanakan oleh guru-guru yang sudah dan belum mengikuti SPKG-IPA, adakah perbedaannya ?

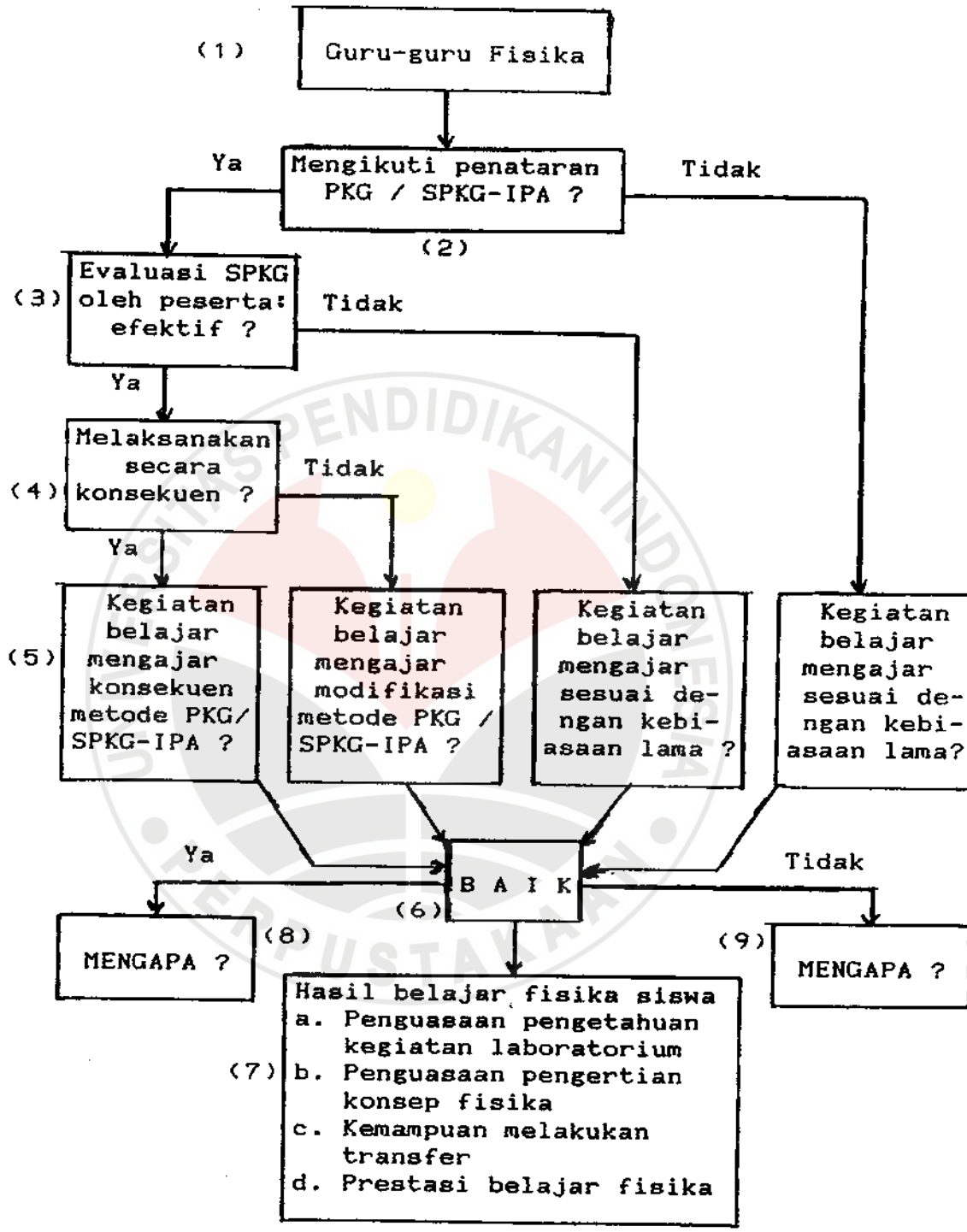
d. Adakah kendala-kendala pelaksanaan program SPKG-IPA/Fisika ? Kalau ada, bagaimana cara mengatasinya ?
Adakah perbedaan prestasi hasil tes fisika antara para siswa yang diajar oleh guru-guru yang sudah dan belum mengikuti penataran SPKG-IPA/Fisika ?

f. Bagaimana hubungan antara prestasi tes fisika dengan pelaksanaan program SPKG-IPA/Fisika ?

Adapun alur pemikiran yang mendasari penelitian ini dilukiskan dalam gambar berikut ini.

GAMBAR No.1

ALUR PEMIKIRAN PENELITIAN



3. Pembatasan masalah

Pokok-pokok masalah yang tercantum di halaman 6, peninjauannya dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

a. Pokok masalah tersebut pada butir a., terbatas pada penilaian guru-guru fisika peserta SPKG-IPA dan kepala sekolahnya terhadap efektifitas program SPKG-IPA/Fisika, melalui analisis isian kuesioner tertutup yang dibagikan kepadanya.

b. Pokok masalah tersebut pada butir b., terbatas pada analisis jumlah peserta SPKG-IPA/Fisika putaran pertama (Agustus 1983) sampai dengan putaran ke enam (Mei 1986) di Kotamadya dan Kabupaten Bandung, menurut apa yang ada di dalam arsip Panitya Penyelenggara SPKG-IPA.

c. Pokok masalah tersebut pada butir c., dibatasi dengan tinjauan bagaimana kegiatan SPKG-IPA/Fisika yang dituntut menurut desain program sebagaimana tercantum di dalam Petunjuk Pelaksanaan SPKG. Bagaimana pelaksanaanya di sekolah selama dan sesudah mengikuti penataran, peninjauannya terbatas pada analisis check list hasil beberapa kali pengamatan langsung dan analisis isian kuesioner tertutup kegiatan belajar mengajar yang dibagikan kepada para peserta.

d. Pokok masalah tersebut pada butir d., dibatasi pada hasil analisis isian kuesioner tertutup yang dibagikan kepada para peserta dan para kepala sekolahnya, dilengkapi

hasil diskusi dengan para Guru Inti (instruktor) SPKG-IPA serta hasil wawancara yang dilakukan terhadap Panitya Penyelenggara.

e. Pokok-pokok masalah tersebut pada butir e., peninjauannya terbatas pada analisis check list hasil beberapa kali pengamatan langsung.

f. Pokok-pokok masalah tersebut pada butir f., semata-mata dianalisis dari hasil tes yang dirancang secara khusus, tanpa menghilangkan sama sekali adanya bias yang mungkin mempengaruhi. Kemungkinan bias yang mempengaruhi hasil tes namun tidak dijangkau dalam penelitian ini antara lain,

1) Intelligence Quotient (IQ) para siswa
2) Nilai Ebtanas Murni (NEM) SMP para siswa
3) Latar belakang sosial, ekonomi, budaya para siswa
4) Keterlibatan para siswa dalam bimbingan belajar di luar sekolah, dan sebagainya.

Sekalipun ada faktor bias yang mungkin mempengaruhi hasil tes, tetapi dianggap bahwa pengaruh itu sama untuk keseluruhan, dengan kata lain pengaruh itu diabaikan, dianggap kecil.

Pada hakekatnya tes fisika untuk penelitian ini, disusun dengan tujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika. Adapun standar kriteria yang dipergunakan sebagai acuan ialah hasil tes fisika yang

sama yang diujikan kepada para siswa SMA Negeri 1 Bandung. Pemilihan SMA Negeri 1 Bandung sebagai acuan atas dasar beberapa alasan tertentu yang akan diketengahkan pada bagian lain dari penulisan ini.

B. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai keberhasilan SPKG-IPA, khususnya untuk pelajaran fisika sebagai suatu usaha meningkatkan mutu guru dan mutu pendidikan fisika di SMA.

2. Tujuan khusus

Penelitian ini berusaha memperoleh informasi ilmiah mengenai pelaksanaan, pengalaman dan hasil penerapan program SPKG-IPA/Fisika, oleh guru-guru fisika peserta penataran, khususnya di Kotamadya dan Kabupaten Bandung.

Di samping itu penelitian ini berusaha pula memperoleh gambaran mengenai faktor-faktor yang dapat menunjang dan menghambat keberhasilan program SPKG-IPA dan mencari kemungkinan-kemungkinan cara mengatasi kendala-kendala tadi. Penelitian difokuskan pada tiga hal yaitu,

a. pelaksanaan SPKG-IPA/Fisika di Sanggar, dan di sekolah-sekolah peserta penataran.
b. penerapan program SPKG-IPA oleh guru-guru peserta SPKG-IPA/Fisika selama dan sesudah mengikuti penataran.

c. hasil guna program SPKG-IPA/Fisika bagi para guru peserta dan bagi para siswanya.

C. Pentingnya penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan memperoleh masukan data baru yang dapat dipergunakan sebagai balikan untuk mengadakan modifikasi, perbaikan ataupun penyempurnaan proram SPKG-IPA, agar lebih sesuai dengan kebutuhan nyata yang diperlukan oleh sekolah-sekolah dan guru-guru. Penelitian terhadap program SPKG-IPA dipandang penting, mengingat program ini tidak sedikit menelan biaya, baik yang dikeluarkan oleh pemerintah berupa dana proyek program SPKG, ataupun dana yang disediakan oleh sekolah maupun oleh peserta. Tiap putaran SPKG-IPA menelan biaya tidak kurang dari Rp.9.000.000,00 untuk kurang lebih 40 peserta dalam jangka waktu 4 bulan. (Lampiran C, C-2) Secara lebih khusus, penelitian ini penting, ditinjau dari aspek-aspek berikut ini.

1. Aspek praktis

Ditinjau dari aspek ini, penelitian akan memberikan gambaran tentang bagaimana program SPKG-IPA dilaksanakan di Sanggar. Faktor-faktor hambatan dan penunjang apa saja yang dijumpai, serta bagaimana hasil-hasil yang telah dicapai selama ini.

Diharapkan, gambaran ini dapat memberikan masukan untuk

menyempurnakan program SPKG-IPA dalam hal meningkatkan penyelenggaraan, agar tujuan untuk meningkatkan mutu guru dan mutu pendidikan IPA, khususnya mata pelajaran fisika dapat tercapai secara maksimal.

2. Aspek teoritis

Ditinjau dari aspek ini, hasil penelitian dapat dipergunakan untuk menguji keberlakuan atau tidaknya teori-teori metodologi pendidikan IPA, khususnya yang diterapkan dalam program SPKG-IPA, dan terutama teori-teori yang menyangkut hubungan kegiatan laboratorium, untuk menanamkan pengertian konsep-konsep yang esensial menuju ke arah kemampuan melakukan transfer.

3. Aspek pragmatis

Ditinjau dari aspek ini, penelitian dilakukan berdasar kepada suatu kenyataan yang ada dan berfaedah bagi kepentingan umum. Permasalahan yang diteliti dapat dikaji secara ilmiah atas dasar alasan :

a. SPKG-IPA/Fisika menarik perhatian, karena selama ini belum pernah diteliti secara mendalam, paling tidak di Kotamadya dan Kabupaten Bandung, terutama yang menyangkut mata pelajaran fisika.

b. SPKG-IPA/Fisika dapat diteliti, karena program ini masih berjalan berkelanjutan sejak tahun 1983.

Pihak Panitya Penyelenggara Penataran, Guru Inti dan

Guru-guru fisika peserta SPKG-IPA sebagian besar masih berada di tempatnya masing-masing, juga relatif masih mudah untuk dihubungi.

c. Masih ada guru-guru fisika SMA di Kotamadya dan Kabupaten Bandung yang belum mengikuti SPKG-IPA dan dapat dipergunakan sebagai bahan bandingan dalam keseluruhan tinjauan yang menjadi pokok masalah.

d. Penelitian ini dapat ditunjang oleh sumber-sumber data yang ada di SPKG-IPA.

e. Penelitian ini mendapat bantuan moril sepenuhnya dari mereka yang terlibat dalam program SPKG-IPA.

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
PERPUSTAKAAN

D. Metodologi penelitian

1. Anggapan dasar dan hipotesis

Metode penelitian yang penulis pergunakan adalah metode deskriptif.

Penelitian berpijak pada anggapan dasar bahwa :

a. Setiap guru fisika dalam kegiatan belajar mengajar akan melakukan pendekatan ketrampilan proses sebagaimana dituntut oleh kurikulum 1984-SMA. Siswa diusahakan dapat berpikir, bersikap dan bertindak secara ilmiah.
   Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar menganut sistem belajar tuntas, dengan demikian penguasaan materi pelajaran di akhir satuan pelajaran kiranya akan dicapai secara tuntas pula.
b. Urutan materi pelajaran dan alokasi waktu yang dipergunakan oleh setiap guru fisika dalam kegiatan belajar mengajar adalah sama, sebab itu materi pelajaran di setiap akhir semester akan sama pula.
c. Setiap guru yang pernah mengikuti SPKG-IPA dilatih / dimantapkan kemampuan mengajarnya agar dapat mempergunakan kegiatan laboratorium secara maksimal sehingga dapat lebih efektif menanamkan pengertian konsep-konsep materi pelajaran, dengan menerapkan metode yang dikembangkan oleh PKG-IPA.
   Dengan demikian dapat diharapkan bahwa prestasi belajar fisika para siswa SMA yang diajar oleh guru-guru yang

telah mengikuti SPKG-IPA/Fisika akan yang relatif lebih baik. Atas dasar anggapan dasar tadi, disusun hipotesis kerja sebagai berikut.

a. Program SPKG-IPA/Fisika efektif, dapat meningkatkan mutu pendidikan fisika.

b. Pemenuhan target jumlah peserta yang ditentukan oleh program SPKG-IPA/Fisika akan tercapai.

c. Proses kegiatan belajar mengajar fisika yang dilaksanakan oleh guru-guru yang telah mengikuti SPKG-IPA/Fisika relatif lebih baik, dibandingkan dengan yang dilaksanakan oleh guru-guru yang belum mengikuti SPKG-IPA.

d. Tidak ada hambatan pelaksanaan program SPKG-IPA/Fisika, baik di Sanggar maupun di Sekolah peserta.

e. Prestasi hasil tes fisika para siswa yang diajar oleh guru-guru yang telah mengikuti SPKG-IPA/Fisika relatif lebih baik dibandingkan dengan prestasi tes fisika para siswa yang diajar oleh guru-guru yang belum mengikuti penataran SPKG-IPA/Fisika.

f. Prestasi tes fisika para siswa mempunyai hubungan yang tinggi dengan pelaksanaan program SPKG-IPA/Fisika.

2.Teknik pengumpulan data

Populasi dalam penelitian ini ialah para siswa SMA baik negeri maupun swasta yang diajar oleh guru-guru fisika yang telah dan belum mengikuti SPKG-IPA di Kotamadya dan Kabupaten Bandung.

Metode pengambilan sampel adalah " disproportionate stratified random sampling " dengan didahului pengelompokan populasi menurut ciri-ciri tertentu. Stratifikasi dalam penelitian ini ialah fasilitas laboratorium fisika sekolah yang seimbang untuk selanjutnya diperbandingkan. Hal yang diperbandingkan adalah prestasi tes fisika para siswa yang diajar oleh guru-guru yang sudah dan belum mengikuti penataran SPKG-IPA serta kegiatan belajar mengajarnya.

Prosentase sampel kurang lebih 11,3% dari populasi sekolah, sedangkan jumlah siswa sebagai sampel penelitian kurang lebih 1250 orang dan dengan cara random diciutkan menjadi sebanyak 652 orang. Untuk tujuan penilaian efektifitas, pelaksanaan dan hambatan pelaksanaan program SPKG-IPA/Fisika, dipergunakan sampel sebanyak kurang lebih 61,5 % yang diambil dengan cara random, dipilih 40 orang dari seluruh peserta SPKG-IPA/Fisika di Kotamadya dan Kabupaten Bandung yang berjumlah 65 orang guru.

Teknik pengumpulan data yang dipergunakan adalah melakukan survey pendahuluan, kuesioner, pengamatan langsung kegiatan belajar mengajar, wawancara, diskusi, dan studi dokumenter, serta tes hasil belajar.

Adapun tahapan pengumpulan dan pengolahan data dilukiskan sebagai diagram berikut ini.

GAMBAR No.2

DIAGRAM LANGKAH-LANGKAH PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

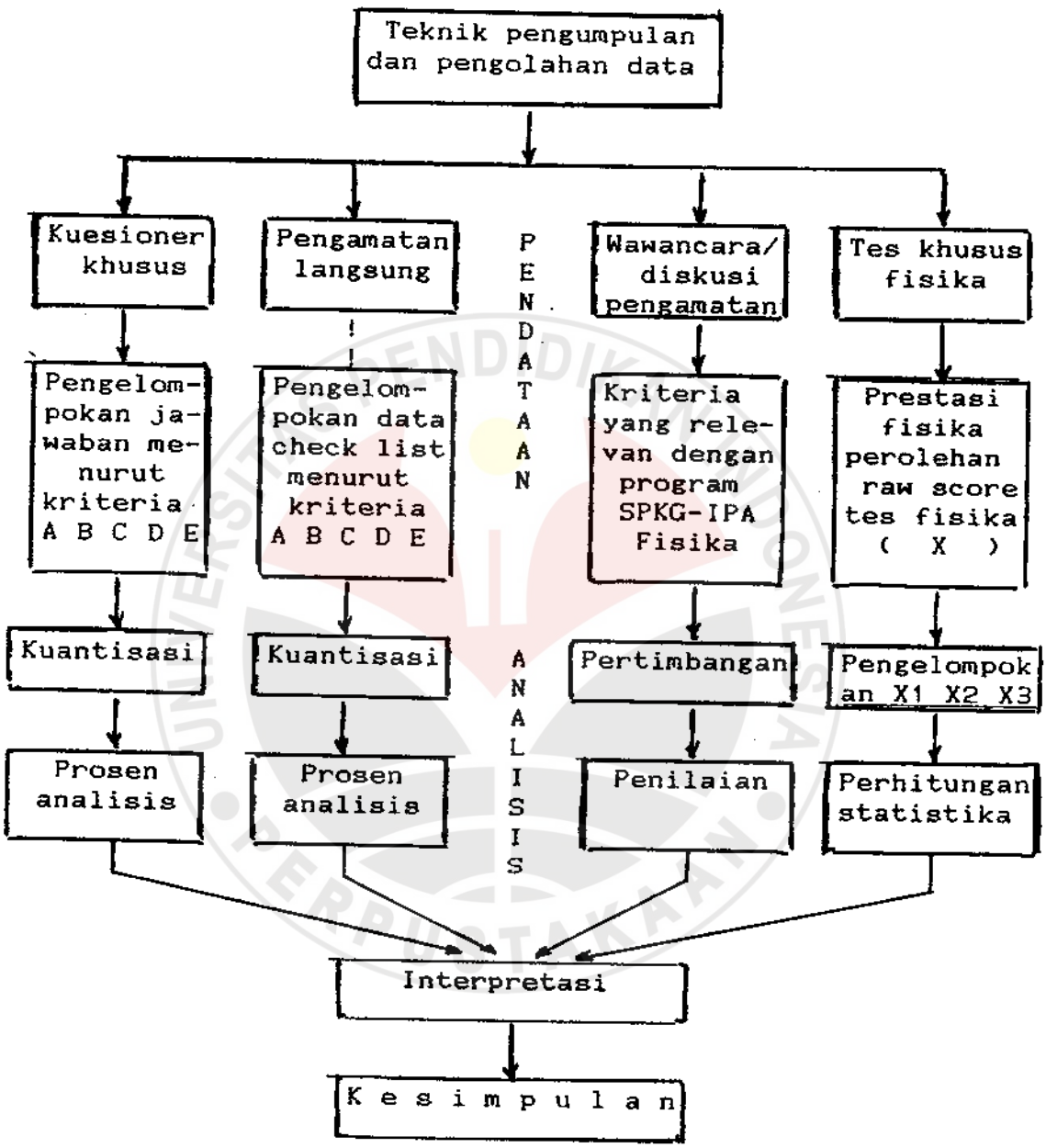
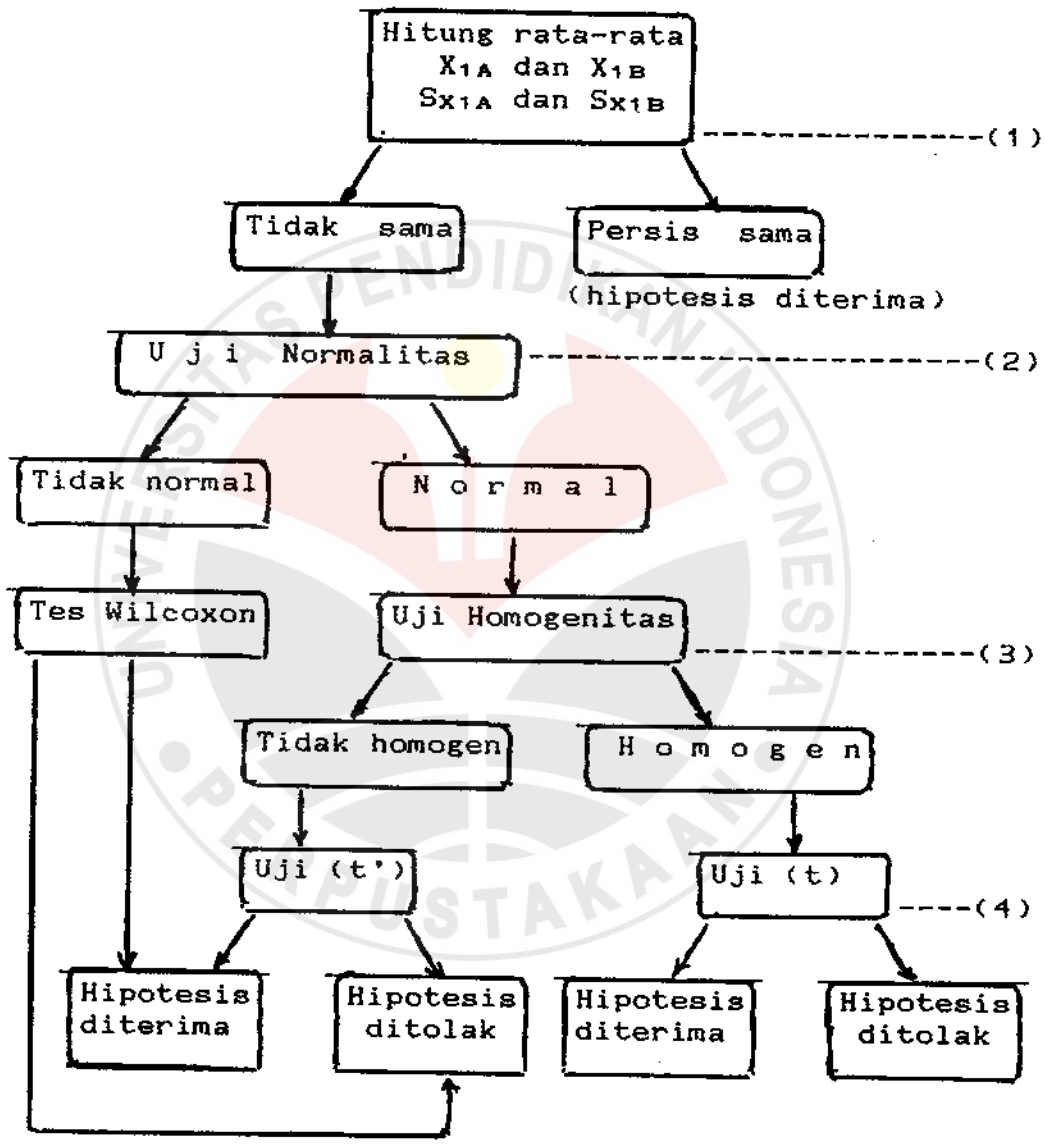


Diagram penggunaan statistika untuk pengujian hipotesis dilukiskan sebagai berikut.

GAMBAR No.3

DIAGRAM LANGKAH-LANGKAH PENGGUNAAN STATISTIKA
(hipotesis Ho)



3. Lokasi dan alokasi waktu

a. Lokasi

Sampel penelitian ini terdiri dari 22 SMA baik negeri maupun swasta di Kotamadya dan Kabupaten Bandung, sebagaimana tertera dalam tabel No.1, berikut ini.

TABEL No.1

DAFTAR LOKASI SAMPEL PENELITIAN

No. urut	Nama SMA Negeri/Swasta	Lokasi	
		Kodya Bandung	Kab.Bandung
1.	SMAN.1 Bandung	v	
2.	SMAN.2 Bandung	v	
3.	SMAN.3 Bandung	v	
4.	SMAN.6 Bandung	v	
5.	SMAN.8 Bandung	v	
6.	SMA PGRI Bandung	v	
7.	SMA KCK.1 Bandung	v	
8.	SMA PGII Bandung	v	
9.	SMAK.Dago Bandung	v	
10.	SMA BPI Bandung	v	
11.	SMAK BPPK Bandung	v	
12.	SMA Ind.Raya Bandung	v	
13.	SMA Sumatra 40 Bandung	v	
14.	SMA Muslimin 2 Bandung	v	
15.	SMAN.1 Cimahi		v
16.	SMAN.2 Cimahi		v
17.	SMAN Lembang		v
18.	SMA Lembang		v
19.	SMAN. Buah Batu		v
20.	SMA Bt.Kasun Buah Batu		v
21.	SMAN Ujungberung		v
22.	SMA K.Pemb.Ujungberung		v

b. Alokasi waktu

Survey pendahuluan sejak tahun 1982, dan penelitian yang sesungguhnya dilakukan mulai pertengahan Maret 1986

sampai dengan pertengahan September 1986.

5. Kriteria efektifitas

Pedoman operasional untuk menilai efektifitas SPKG-IPA dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Pokok masalah butir a, halaman 6, program SPKG-IPA disimpulkan efektif apabila prosentase perolehan skor mencapai 75 % atas kuesioner (lampiran M dan N) yang disusun oleh Direktorat PMU, Ditjen PDM P & K Jakarta, dengan rekomendasi konsultan dari Unesco.

b. Pokok masalah butir b, halaman 6, pencapaian sasaran jumlah peserta disimpulkan efektif apabila tercapai 75 % dari jumlah peserta yang ditargetkan.

c. Pokok masalah butir c, halaman 6, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dikatakan efektif, apabila prosentase perolehan skor mencapai 75 % atas data pengamatan langsung kegiatan belajar mengajar (lampiran Q).

d. Pokok masalah butir d, halaman 6, kendala pelaksanaan program SPKG-IPA disimpulkan tidak ada hambatan, apabila prosentase perolehan skor kurang dari 10 % diatas pernyataan " tidak menghambat sama sekali " dari kuesioner faktor hambatan (lampiran M-3 dan N-4) yang disusun oleh Direktorat PMU, Ditjen PDM P & K Jakarta, dengan rekomendasi konsultan dari Unesco.

e. Pokok masalah butir e, prestasi tes fisika dianggap baik apabila nilai rata-rata kelompok kelas yang diteliti mencapai nilai 45 dalam sistem nilai yang dinormalkan dari prestasi tes fisika para siswa sekolah acuan, dengan rata-rata baru 50.

f. Pokok masalah butir f, prestasi tes fisika dianggap sebagai hasil pelaksanaan program SPKG-IPA, apabila koefisien korelasinya mencapai 0,75.

6. Sistematik penulisan

Sistematik penulisan disusun sebagai berikut. Diawali dengan kata pengantar dan ringkasan, barulah memasuki bab I, yang mengetengahkan permasalahan, tujuan, kepentingan dan metodologi penelitian secara singkat. Gambaran mengenai kegiatan SPKG-IPA yang erat hubungannya dengan pokok-pokok masalah, dan konsep-konsep yang relevan dengan permasalahan, diketengahkan dalam bab II. Selanjutnya penjabaran dan perincian bab I dan bab II, lebih diperjelas dalam bab III, yang mengetengahkan prosedur penelitian.

Sedangkan bab IV, mengetengahkan pengolahan data, baik data kuantitatif maupum data kualitatif dan interpretasi datanya, yang kemudian disimpulkan dalam bab V.

Sebagai pelengkap, disertakan sejumlah lampiran yang berisikan perincian hal-hal yang relevan dengan penelitian yang dianggap perlu untuk diketahui.