

BAB III

METODE PENELITIAN



A. Pendekatan Penelitian

Studi implementasi kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU di Indonesia dilaksanakan untuk mengungkap permasalahan tentang *bagaimana implementasi kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU di Indonesia*. Untuk mengungkap permasalahan tersebut, kajian dilakukan melalui tiga tahap. *Tahap pertama*, mengkaji kondisi rumusan kebijakan yang difungsikan sebagai panduan untuk pelaksanaan pendidikan IPA-fisika SMU yang masih berlaku. *Tahap kedua*, mengkaji implementasi rumusan kebijakan pendidikan IPA-fisika di SMU. *Tahap ketiga*, perumusan rekomendasi untuk perbaikan implementasi kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU. Pendekatan yang digunakan untuk melaksanakan kajian ini adalah didasarkan pada pendekatan dimensi teoretis, dimensi metodologis, dan dimensi ideologis. Dimensi teoretis berkaitan dengan landasan profesional bahwa analisis kebijakan sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan sosial terapan. Dimensi metodologis berkaitan dengan model penelitian kebijakan yang cenderung melibatkan model penelitian kuantitatif maupun kualitatif, serta dalam pelaksanaannya memiliki tiga fungsi, yaitu fungsi: alokasi, inkuiri, dan komunikasi. Fungsi alokasi dalam hal ini untuk melahirkan agenda-agenda penelitian dan pengembangan yang tepat guna, tepat waktu, dan tetap mengacu pada permasalahan makro dalam kebijakan pendidikan. Fungsi inkuiri ialah kemampuan dalam melakukan analisis lanjutan terhadap

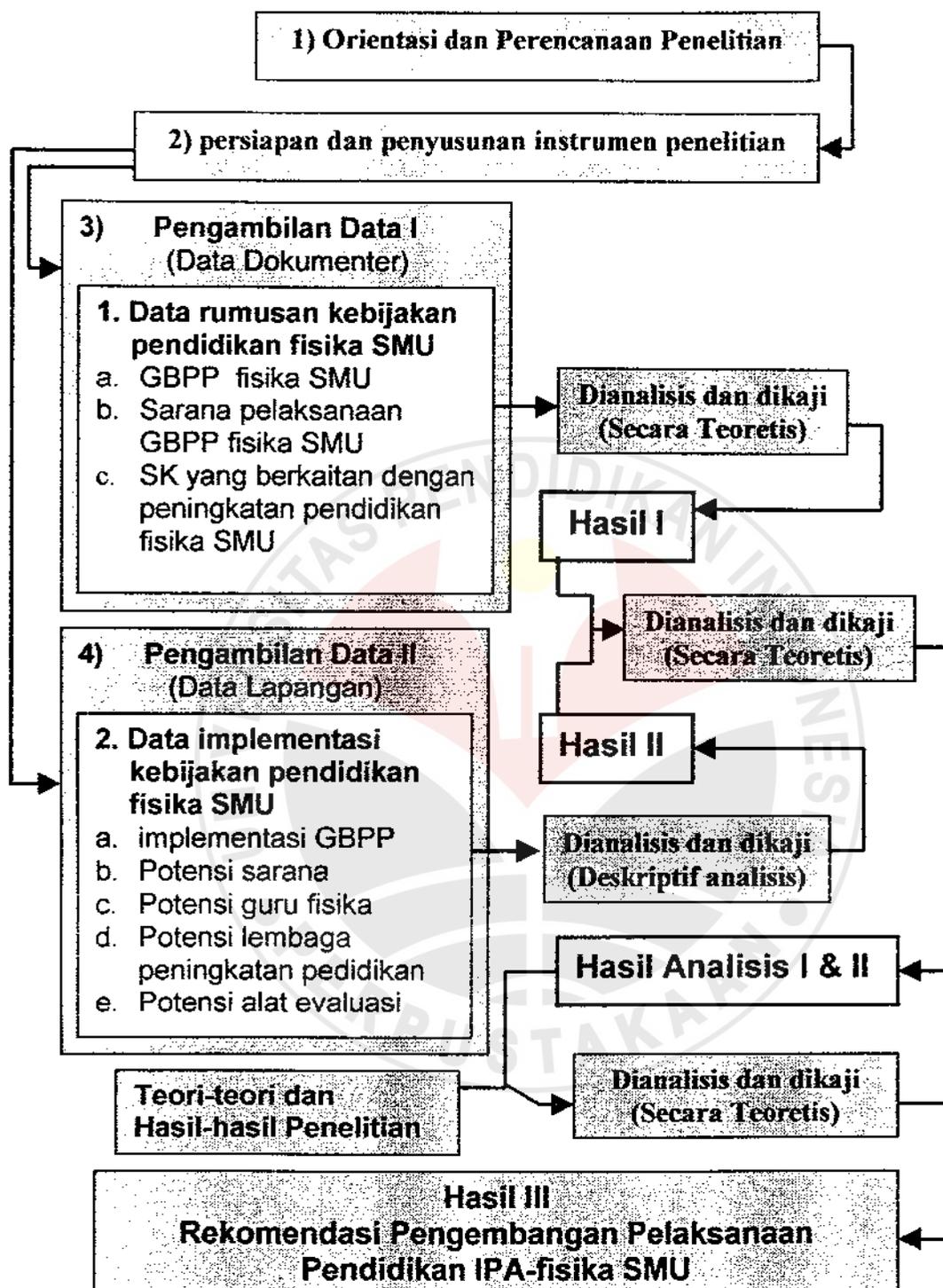
berbagai penemuan penelitian dan pengembangan untuk melahirkan usulan-usulan kebijakan yang realistis dan sesuai dengan kebutuhan. Fungsi komunikasi dalam hal ini untuk menyampaikan gagasan-gagasan yang dihasilkan.

B. Prosedur Penelitian

Berdasarkan masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian dilaksanakan dengan prosedur sebagai berikut:

- 1) orientasi dan perencanaan penelitian;
- 2) persiapan dan penyusunan instrumen;
- 3) pengambilan data I (data dokumen rumusan kebijakan pendidikan yang berkaitan dengan implementasi kebijakan pendidikan fisika SMU);
- 4) pengambilan data II (data implementasi kebijakan pendidikan fisika di SMU);
- 5) analisis data I, dilakukan secara teoretis, untuk memperoleh hasil I;
- 6) analisis data II, dilakukan secara teoretis, untuk memperoleh hasil II;
- 7) analisis hasil I dan II;
- 8) analisis bahan untuk pertimbangan dalam menyusun rekomendasi untuk pengembangan implementasi kebijakan pendidikan fisika SMU, meliputi analisis: hasil I, hasil II, teori-teori, dan hasil penelitian yang relevan; dan
- 9) perumusan rekomendasi pengembangan kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU.

Prosedur pelaksanaan penelitian ini secara keseluruhan dibagangkan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1: Bagan prosedur penelitian

C. Data Kajian, Teknik Pengumpulan, dan Analisisnya

1. Data Kajian

Data yang akan dianalisis dalam studi ini adalah data I dan data II. Data I meliputi: 1) rumusan lampiran II dari kurikulum 1994 untuk SMU, yaitu GBPP fisika, tentang rumusan komponen tujuan, materi, organisasi metode, dan evaluasi; 2) rumusan-rumusan kebijakan berkaitan dengan sarana penunjang pelaksanaan pendidikan IPA-fisika di SMU; dan 3) rumusan-rumusan SK pemerintah yang berkaitan dengan pelaksanaan peningkatan pendidikan IPA-fisika SMU, seperti SK untuk persyaratan guru fisika, PPPG-IPA, BPG, dan MGMP. Data II meliputi: 1) potensi sarana pembelajaran fisika di SMU, tentang buku paket dan laboratorium; 2) hal-hal yang berkaitan dengan guru fisika SMU, tentang keadaan guru fisika SMU, tanggapan guru fisika SMU tentang Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994, dan potensi guru fisika SMU dalam implementasi Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994; 3) lembaga PPPG, BPG, dan MGMP dalam implementasi SK pemerintah yang dipegangnya serta hubungan fungsional antar lembaga tersebut; dan 4) potensi alat evaluasi pelaksanaan pendidikan IPA-fisika SMU.

2. Teknik Pengumpulan Data

Data I meliputi: 1) rumusan lampiran II dari kurikulum 1994 untuk SMU, yaitu GBPP fisika, tentang rumusan komponen tujuan, materi, organisasi metode, dan evaluasi; 2) rumusan-rumusan kebijakan berkaitan dengan sarana penunjang pelaksanaan pendidikan IPA-fisika di SMU; dan 3)

1) Analisis data rumusan tujuan pembelajaran fisika (tujuan kurikuler) dilakukan dengan cara mencocokkan kesesuaian antara muatan kalimat rumusan tujuan kurikuler dengan rumusan tujuan institusional (SMU) yang mengarah pada tujuan pendidikan nasional. Gambaran kesesuaian tersebut adalah sebagai berikut: secara umum arah tujuan penyelenggaraan pendidikan adalah adanya perubahan perilaku pada siswa yang sesuai dengan sifat ilmu yang dipelajarinya dan tingkat perkembangan intelektual dalam mendukung terwujudnya Tujuan Pendidikan Nasional setelah mereka mengikuti pembelajaran dalam jenjang sekolah tertentu (jenjang SMU). Untuk itu rumusan-rumusan tujuan yang ada dalam GBPP fisika SMU 1994 yang akan dianalisis dan dikajinya meliputi: a) kesesuaian antara muatan rumusan tujuan pembelajaran mata pelajaran fisika (tujuan kurikuler) dengan tujuan institusional (SMU) yang mengarah pada tujuan pendidikan nasional; dan b) kebenaran perumusan Tujuan Pembelajaran Umum (TPU), yaitu suatu pernyataan yang menjelaskan hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Data rumusan TPU dan TPU-antara dianalisis dengan cara mencocokkan antara muatan kalimat rumusan TPU dan TPU-antara dengan pandangan tentang rumusan tujuan pembelajaran umum, yaitu harus memuat pernyataan hasil belajar siswa yang diinginkan dalam pembelajaran yang berupa fofermansi siswa (bukan guru) yang relatif khusus, mereka telah dapat melakukan, berbuat, atau menghasilkan sesuatu setelah mereka melengkapi pembelajaran. Materi pembelajaran untuk TPU mencakup

pokok bahasan, dan TPU-antara adalah sub-pokok bahasan (Farmer & Farrell, 1980; Bloom, *et. al.*, 1981).

- 2) Analisis data rumusan materi GBPP fisika SMU dilakukan dengan cara mencocokkan sistematika susunan konsep maupun sub konsep fisika dalam GBPP fisika dengan sistematika susunan konsep maupun sub konsep fisika dipandang secara keilmuan (Lampiran 2).
 - 3) Analisis data rumusan organisasi metode GBPP fisika SMU dilakukan dengan cara mengkaji muatan metode, teknik, maupun cara untuk menyampaikan sub pokok bahasan fisika dalam pembelajaran yang telah termuat dalam rumusan komponen organisasi metode dalam GBPP fisika.
 - 4) Analisis data komponen evaluasi GBPP fisika dilakukan dengan cara mengkaji ada atau tidak adanya, serta bentuk rumusannya tentang rumusan rambu-rambu dalam GBPP untuk melaksanakan evaluasi pembelajaran fisika untuk materi pembelajaran taraf sub konsep, konsep, catur wulan, maupun tingkat kelas.
- b. Analisis data I, untuk rumusan-rumusan kebijakan berkaitan dengan sarana penunjang pelaksanaan pendidikan IPA-fisika di SMU, meliputi: 1) kebutuhan alat demonstrasi dan alat laboratorium fisika; 2) kondisi isi buku paket fisika sebagai alat penunjang pembelajaran fisika; dan 3) rumusan persyaratan sebagai guru fisika SMU, masing-masing dianalisis dengan cara sebagai berikut.

- 1) Analisis data kebutuhan alat demonstrasi dan alat laboratorium adalah analisis data konsep atau sub konsep fisika yang dalam rumusan GBPP fisika dilaksanakan dengan metode demonstrasi maupun kegiatan laboratorium. Untuk memperoleh kajian data tersebut, satu per satu data diprediksikan tentang kebutuhan alat atau bahan untuk menunjang pelaksanaan demonstrasi atau kegiatan laboratoriumnya. Untuk analisis kebutuhan ruang laboratorium dilakukan dengan cara mendasarkan ukuran luas kebutuhan ruang setiap siswa untuk melaksanakan kegiatan laboratorium, adalah $(35-45) \text{ ft}^2$ atau sekitar 3 m^2 (Sund dan Trowbridge, 1973) dikalikan jumlah siswa satu kelas praktikum, sekitar 40 siswa, berikutnya dikalikan dengan kebutuhan kelas untuk praktikum fisika dari rata-rata SMU sampel.
- 2) Analisis data kondisi isi buku paket fisika sebagai alat penunjang pembelajaran fisika dianalisis dari dua sisi, (a) dilihat dari urutan konsep dan sub konsep fisika yang ada dalam buku tersebut dan (b) kebutuhan waktu siswa untuk mempelajari buku tersebut sebagai persiapan mengikuti pembelajaran fisika di sekolah. Untuk analisis data (a) dilakukan dengan cara mencocokkan urutan materi (konsep dan sub konsep fisika) dalam buku paket fisika dengan urutan materi (konsep dan sub konsep fisika) dalam GBPP fisika. Untuk analisis data (b) dilakukan dengan cara memperhitungkan kebutuhan waktu rata-rata siswa (sampel) untuk memahami muatan uraian penjelasan konsep atau sub konsep dan gambar peristiwa fisika yang ada dalam buku paket, untuk



melihat atau mengukur pemahaman mereka tentang fisika melalui belajar dengan buku tersebut, mereka disuruh menceritakan tentang pengertian fisika apa yang telah diserapnya dari bacaan dalam buku tersebut.

- c. Analisis data I, untuk rumusan-rumusan SK pemerintah yang berkaitan dengan pelaksana peningkatan pendidikan IPA-fisika SMU, meliputi: 1) SK untuk persyaratan guru fisika; 2) PPPG; 3) BPG; dan 4) MGMP, masing-masing dianalisis dengan cara sebagai berikut.
- 1) Analisis data rumusan persyaratan sebagai guru fisika SMU dilakukan dengan cara menganalisis rumusan-rumusan kebijakan pemerintah berkaitan dengan pelaksana langsung pembelajaran fisika SMU.
 - 2) Analisis data rumusan kedudukan, tugas, dan fungsi PPPG sebagai salah satu lembaga peningkatan pendidikan IPA-fisika dilakukan dengan cara menganalisis uraian rumusan SK PPPG yang berkaitan dengan kedudukan, tugas, dan fungsi PPPG-IPA atau SK Mendikbud. No. 0529/O/1990.
 - 3) Analisis data rumusan kedudukan, tugas, dan fungsi BPG sebagai salah satu lembaga peningkatan pendidikan IPA-fisika dilakukan dengan cara menganalisis uraian rumusan SK BPG yang berkaitan dengan kedudukan, tugas, dan fungsinya atau SK Mendikbud. No. 0240a/O/1991.
 - 4) Analisis data rumusan MGMP sebagai wahana musyawarah para guru fisika untuk peningkatan kinerjanya dilakukan dengan cara menganalisis

uraian rumusan SK MGMP tentang tugas yang berkaitan dengan pelaksanaan pendidikan IPA-fisika atau SK Pemerintah Daerah tentang MGMP dan MGP.

d. Analisis data II, untuk potensi sarana pembelajaran fisika di SMU, meliputi: 1) buku paket dan laboratorium; 2) masing-masing dianalisis dengan cara sebagai berikut.

1) Analisis data potensi buku paket fisika, yaitu data dari hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru fisika dan siswa SMU berkaitan dengan keberadaan dan pemfungsian buku paket fisika, data ini selanjutnya dianalisis dengan cara mengkaji satu persatu kalimat jawaban wawancara tentang keberadaan dan pemfungsian atau potensi buku paket fisika dalam menunjang pembelajaran fisika di SMU.

2) Analisis data potensi laboratorium fisika di SMU, yaitu data dari hasil observasi di beberapa SMU negeri dan wawancara dengan beberapa guru fisika dan siswa SMU berkaitan dengan keberadaan dan pemfungsian laboratorium fisika. Data yang dikumpulkan meliputi luas ruang dan peralatan maupun bahan untuk pelaksanaan pembelajaran fisika dengan kegiatan laboratorium yang ada di SMU (sampel). Data tersebut selanjutnya dibandingkan dengan kebutuhan minimal sarana demonstrasi dan laboratorium fisika untuk menunjang pembelajaran fisika sesuai rumusan komponen organisasi metode dalam GBPP fisika SMU. Untuk melihat seberapa tinggi fungsi sarana tersebut, dapat diperoleh dari penyimpulan data hasil wawancara dengan guru fisika dan siswa

SMU tentang pembelajaran fisika dengan pelaksanaan metode demonstrasi atau praktikum fisika.

e. Analisis data II, untuk hal-hal yang berkaitan dengan guru fisika SMU, meliputi: 1) keadaan guru fisika SMU; 2) tanggapan guru fisika SMU tentang Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994; dan 3) potensi guru fisika SMU dalam implementasi Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994, masing-masing dianalisis dengan cara seperti uraian berikut.

1) Analisis data keadaan guru fisika SMU, dianalisis dari data kebutuhan jam untuk mengajar fisika di SMU sampel, yang diperoleh dengan cara menghitung jumlah kelas di SMU sampel yang mendapat pelajaran fisika dan masing-masing dikalikan dengan kebutuhan jumlah jp fisika per minggu untuk masing-masing kelas (kelas I adalah 5 jp, kelas II adalah 5 jp, dan kelas III adalah 7 jp) dalam hal ini 1 jp = 45 menit, berikutnya dibandingkan dengan jumlah beban jp per minggu untuk setiap guru, yaitu 18 jp (Depdikbud/4; 1994), dengan ini akan diperoleh kebutuhan guru fisika di SMU sampel. Kebutuhan guru fisika di SMU sampel ini dibandingkan dengan jumlah guru fisika yang ada sekarang, diperoleh kebutuhan guru fisika secara rata-rata di SMU.

2) Analisis data tanggapan guru fisika SMU tentang Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994, adalah analisis data wawancara terhadap guru-guru fisika di SMU sampel berkenaan dengan: pengertian, pelaksanaan, dan saran guru fisika terhadap kurikulum atau GBPP fisika SMU; dan kebutuhan waktu guru fisika untuk implementasi GBPP fisika SMU. Data

ini selanjutnya dianalisis satu per-satu untuk memperoleh kesimpulan rata-rata tanggapan guru fisika tentang kurikulum atau GBPP fisika SMU yang ada sekarang.

3) Analisis data potensi guru fisika SMU dalam implementasi Kurikulum atau GBPP fisika SMU 1994, adalah analisis:

a) Analisis data dokumen tentang persiapan mengajar yang dibuat oleh guru fisika, sesuai ketetapan (Depdikbud. 1997), meliputi: analisis materi pelajaran (AMP), program tahunan (PT) dan program catur wulan (PCW), program satuan pelajaran (SP), dan rencana pelajaran (RP), kemudian data ini dianalisis dengan cara mentabel masing-masing komponennya dan selanjutnya dikaji untuk memperoleh frekuensi rata-rata perlengkapan persiapan mengajar guru fisika.

b) Analisis data observasi tentang kemampuan guru fisika dalam mengajar fisika menurut pedoman penilaian, "Alat Penilaian Kemampuan Guru II (APKG II)" yang dikeluarkan Dirjen Dikti., Depdikbud (1997), dengan indikator aspek: mengelola tugas rutin, fasilitas, dan waktu; menggunakan strategi pembelajaran; berkomunikasi dengan siswa; mendemonstrasikan khasanah metode mengajar; mendemonstrasikan penguasaan mata pelajaran dan relevansinya dengan topik dan ketepatan dengan bahan pembelajaran; mendorong dan menggalakkan keterlibatan siswa dalam proses belajar; dan menutup pelajaran. Adapun ukuran derajat untuk kategori kemampuan mengajar guru sesuai ketetapan adalah: 1 ~ kurang baik; 2 ~ cukup baik; 3 ~ baik; dan 4 ~

sangat baik (Depdikbud, 1997). Data ini selanjutnya dianalisis dengan cara mentabelkan masing-masing skor aspek yang dinilai, kemudian dicari rata-ratanya dan dicocokkan dengan patokan kategori kemampuan mengajar guru untuk memperoleh simpulan kemampuan rata-rata guru fisika SMU.

- c) Analisis data wawancara tentang kegiatan para guru fisika berkaitan dengan keprofesionalannya sebagai guru fisika di luar jam kerja wajib. Data yang terkumpul dianalisis dengan cara mentabelkan jenis kegiatan guru fisika yang dilakukan, kemudian masing-masing jenis kegiatan dijumlahkan untuk memperoleh kesimpulan rata-rata pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan para guru fisika SMU di luar jam kerjanya.
- f. Analisis data II, untuk lembaga: 1) PPPG; 2) BPG; dan 3) MGMP dalam implementasi SK pemerintah yang dipegangnya; serta 4) hubungan fungsional antarlembaga tersebut, masing-masing dianalisis dengan cara sebagai seperti uraian berikut.
- 1) Analisis data PPPG, yang dianalisis adalah data program kerja PPPG-IPA untuk tiga tahun terakhir (tahun 1999 – 2001). Data ini dianalisis dengan cara mentabelkan semua data program kerja tersebut, kemudian dikaji satu persatu untuk diperoleh program kerja yang berhubungan dengan kegiatan pengembangan pendidikan fisika di SMU, kemudian dijumlahkan dan dicari rata-rata untuk setiap tahunnya, dan selanjutnya dibandingkan dengan kegiatan keseluruhan untuk setiap tahun. Dengan ini diperoleh data untuk menarik kesimpulan seberapa besar PPPG-IPA

dapat melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai SK Mendikbud. No. 0529/O/1990 berkaitan dengan pengembangan pendidikan fisika di SMU.

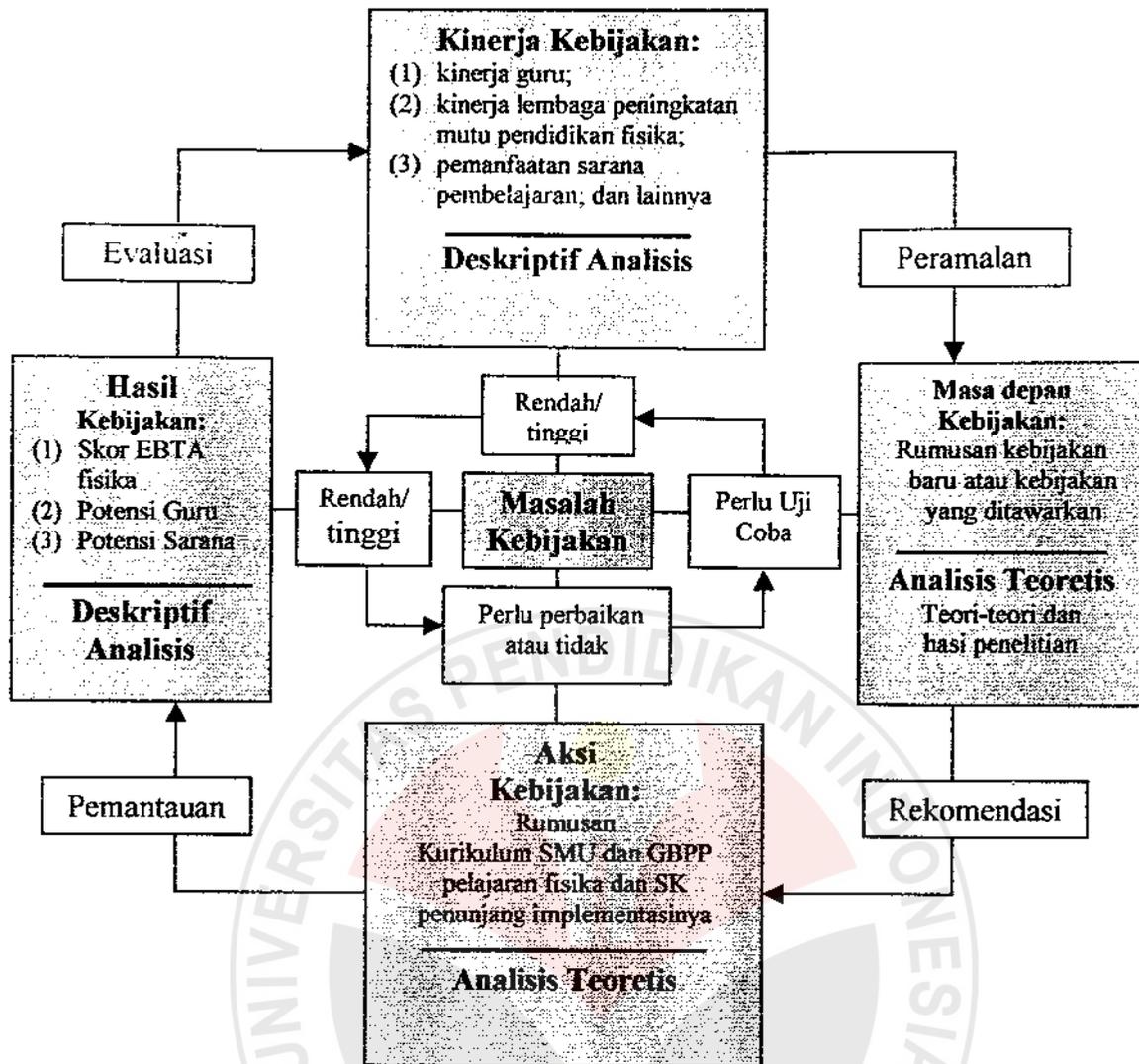
- 2) Analisis data BPG, yang dianalisis adalah data program kerja BPG sampel untuk tiga tahun terakhir (tahun 1999 – 2001). Data ini dianalisis dengan cara mentabelkan semua data program kerja dari masing-masing BPG, kemudian dikaji satu persatu untuk diperoleh program kerja yang berhubungan dengan kegiatan pengembangan pendidikan fisika di SMU, kemudian dijumlahkan dan dicari rata-rata untuk setiap tahunnya, dan selanjutnya dibandingkan dengan kegiatan secara rata-rata untuk setiap tahun. Dengan data ini diperoleh data untuk menarik kesimpulan seberapa besar BPG secara rata-rata dapat melaksanakan tugas dan fungsinya sesuai SK Mendikbud. No. 0240a/O/1991 berkaitan dengan pengembangan pendidikan fisika di SMU.
- 3) Analisis data MGMP, yang dianalisis adalah data program kerja MGMP sampel untuk tiga tahun terakhir (tahun 1999 – 2001) dan dikaji silangkan dengan data wawancara dengan guru fisika sampel tentang manfaat dan pelaksanaan kegiatan MGMP fisika. Data program kerja masing-masing MGMP dianalisis dengan cara mentabelkan semua data program kerja dari masing-masing MGMP tersebut, kemudian dikaji satu persatu untuk memperoleh program kerja yang benar-benar berhubungan dengan peningkatan kinerja guru fisika, berikutnya dijumlahkan dan dicari rata-rata untuk setiap tahunnya. Data wawancara dengan guru fisika ditabelkan dan dikaji satu per-satu dicari kecenderungan pendapat

mereka tentang manfaat dan pelaksanaan MGMP berkaitan dengan pengembangan profesi mereka.

- 4) Analisis data hubungan fungsional antarlembaga peningkatan pendidikan IPA-fisika SMU, yang dianalisis adalah data program kerja tahunan dari PPPG-IPA, BPG, MGMP, dan SMU. Data ini dianalisis dengan cara mengkaji data program kerja di masing-masing lembaga tersebut yang ada kaitannya dengan kerja sama secara fungsional antarlembaga tersebut.
- g. Analisis data II, untuk alat evaluasi pelaksanaan pendidikan IPA-fisika SMU, data yang dianalisis adalah soal tes EBTA fisika SMU untuk tahun: (1999 – 2000); (2000 – 2001); dan (2001 – 2002). Data ini dianalisis pada tingkat kesukaran dan validitasnya. Cara analisis data soal ini, disamping dikaji berdasarkan kategori kemampuan wilayah kognitif, meliputi: pengetahuan (c_1), pemahaman (c_2), penerapan (c_3), analisis (c_4), sintesis (c_5), dan evaluasi (c_6) juga pada tingkat kesukaran dan validitasnya. Untuk tingkat kesukaran dan validitasnya soal dianalisis dengan cara menanyakan tentang tingkat kesukaran masing-masing soal kepada tiga guru fisika SMU yang masing-masing guru mengajar fisika di kelas III. Dalam hal ini dipandang sebagai pakar dalam bidang pembelajaran fisika SMU. Untuk menguatkan kebenaran pendapat dari ketiga guru tersebut, dilakukan kaji silang (*cross validation*) dengan pendapat dari tiga siswa SMU yang baru saja selesai mengikuti EBTA tentang tingkat kesukaran soal dalam EBTA fisika yang telah mereka ikuti dan dua perangkat soal

EBTA fisika dua tahun sebelumnya. Tiga siswa tersebut dipilih dari siswa yang mempunyai nilai fisika dalam rapor rata-rata 7 (tujuh) atau berprestasi dalam fisika sedang, dengan pertimbangan mereka bisa memutuskan tingkat kesukaran soal mendekati benar, yaitu apakah soal tergolong mudah, sedang, atau sulit. Untuk memperoleh kesimpulan tentang kategori tingkat kesukaran tes EBTA fisika SMU tersebut dilakukan dengan cara mencocokkan perbandingan antara soal kurang sukar (mudah), soal cukup sukar (sedang), dengan soal sukar, dengan pedoman tes yang baik adalah terdiri dari 25% soal mudah, 50% soal sedang, dan 25% soal sukar (Zainul & Nasoetion, 1996).

Untuk menjawab permasalahan umum dalam studi ini, data hasil kajian data I, data II, serta kondisi lingkungan, teori, dan hasil penelitian yang relevan selanjutnya dianalisis dengan teknik analisis kebijakan model "Dunn" (lihat gambar 2.3) untuk satu siklus. Dengan data yang ada, model tersebut dapat dibagikan seperti gambar 3.2.



Gambar 3.2: Implementasi model analisis kebijakan "Dunn" dalam Analisis Kebijakan Pendidikan IPA-fisika SMU

Bila Gambar 3.2 dan komponennya dikaitkan dengan prosedur penelitian (Gambar 3.1), maka:

- 1) analisis data pada komponen *aksi kebijakan* hasilnya sebagai *Hasil I*;
- 2) analisis data pada komponen *kinerja kebijakan* dan data *hasil kebijakan* hasilnya sebagai *Hasil II*;
- 3) analisis antara *Hasil I* dengan *Hasil II* adalah *Hasil analisis I & II*; dan

- 4) analisis antara *Hasil analisis I & II dengan teori-teori* yang relevan adalah sebagai bahan formulasi masukan untuk pengembangan implementasi pendidikan fisika SMU.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Analisis kebijakan dapat melibatkan pendekatan penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Oleh karena itu untuk memberikan gambaran batasan kerja, populasi dan sampel dalam studi ini diperlukan. Populasi dalam studi ini adalah: implementasi kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU di Indonesia. Sampel penelitiannya adalah: implementasi kebijakan pendidikan IPA-fisika SMU pada 10 SMU di Jawa. Sampel atau 10 SMU ini diambil dengan teknik *purposive sampling*, Dengan pertimbangan pemerataan lokasi sekolah (SMU) di tingkat wilayah dan peringkat sekolah di daerah.