Potensi Guru Fisika SMA dalam Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan di Indonesia

Oleh: Indrawati*)

Abstrak: Penelitian ini bersifat evaluatif tentang potensi Guru Fisika SMA dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan di Indonesia dan data kajian bersifat deskriptif. Data dikumpulkan dengan teknik observasi, wawancara, dan dokumenter. Teknik analisis data untuk memperoleh hasil kajian digunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahw: (a) rata-rata SMA masih kekurangan Guru Fisika SMA, (b) masih ada Guru Fisika yang mengajar tidak sesuai dengan latar belakang pendidikannya, (c) pemahaman Guru Fisika terhadap kurikulum/GBBP baik, (d) tanggapan mereka terhadap kurikulum/GBPP kurang baik, (e) potensi Guru Fisika SMA dalam implementasi kurukulum/GBPP masih kurang baikdi mana Guru Fisika jarang menyusun persiapan program pengajaran, tetapi mereka dalam melaksanakan prosedur pembelajaran di kelas tergolong baik, dan (f) kegiatan profesional Guru Fisika di luar tugas wajib secara ratarata baik.

Kata Kunci: Potensi Guru Fisika dan Kebijakan Pendidikan

1. Pendahuluan

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), termasuk Fisika, merupakan produk suatu proses pengkajian gejala alam. IPA merupakan batang pengetahuan yang bermanfaat dan praktis dalam mendukung pengembangan teknologi dan prosedur temuannya sekaligus sebagai metode

untuk temuan pengetahuan berikutnya atau pengembangan ilmu pengetahuan yang lain (Campbell, 1953). Brotosiswoyo menyatakan bahwa IPA, salah satu bidangnya adalah Fisika penting dipelajari karena beberapa alasan. Pertama, Fisika dipandang sebagai kumpulan pengetahuan tentang gejala dan

Indrawati adalah Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jember.

perilaku alam yang dapat digunakan untuk membantu pengembangan bidang-bidang profesi seperti kedokteran, pertanian, rekayasa teknik (enginering), dan sebagainya. Kedua, Fisika dipandang sebagai suatu disiplin kerja yang dapat menghasilkan sejumlah kemahiran generik untuk bekal bekerja di berbagai profesi yang lebih luas. Ketiga, Fisika ditujukan bagi mereka yang menyenangi kegiatan untuk menggali informasi baru yang dapat ditambahkan ke dalam ilmu Fisika yang sudah ada (PEKERTI-MIPA, 2000: Fisika: 1-2). Dengan beberapa alasan tersebut maka di beberapa negara, termasuk di Indonesia, IPA-Fisika menjadi salah satu materi dalam program kebijakan pendidikan pemerintah untuk membekali Sumber Daya Manusia (SDM).

Hasil pelaksanaan pendidikan IPA di Indonesia sampai saat sekarang masih dapat dikatakan sangat rendah (Koster, 2000). Pendapat ini didukung oleh data Nilai Ebtanas Murni (NEM) rata-rata Kelompok Materi IPA (Kimia, Fisika, Biologi) Sekolah Menengah Atas (SMA) negeri maupun swasta di Indonesia dari tahun ajaran 2001/2002 sampai 2003/2004 (Depdiknas, 2005), pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa NEM Fisika berada pada peringkat paling rendah. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pendidikan Fisika di SMA masih bermasalah.

Proses Belajar Mengajar (PBM) merupakan salah satu faktor penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Pelaksanaan PBM selalu melibat-kan dua komponen penting, yaitu: siswa dan guru. Guru dalam PBM berperan sebagai pelaksana kurikulum. Oleh karena itu, keberhasilan PBM dalam pelaksanaan

Tabel 1: Data NEM rata-rata Kelompok Materi IPA SMA di Indonesia Tahun Ajaran 2001/2002 – 2003/2004

| No | Wilayah | Tahun | Status SMU | Jumlah | Fisika | Kimia | Biologi |
|----|----------|-------|----------------------|--------|--------|-------|---------|
| 1. | Nasional | 2002 | Negeri dan Swasta | 5165 | 3,88 | 4,88 | 4,62 |
| 2. | Nasional | 2003 | Negeri dan Swasta | 3361 | 3,34 | 4,55 | 4,08 |
| 3. | Nasional | 2004 | Negeri dan Swasta | 5073 | 3,78 | 4,68 | 4,65 |

Sumber: Depdiknas 1995 (http://ebtanas.org/nemkota/nemkotaproses.asp.)

pendidikan atau pembelajaran IPA-Fisika tidak hanya tergantung pada baiknya kurikulum IPA-Fisika. melainkan juga sangat tergantung pada guru bidang studi IPA-Fisika. Sudjana (1991) menyatakan bahwa walaupun kurikulum telah dipilih dan disusun dengan baik belum menjamin lulusan (anak didik) akan sebaik seperti yang diinginkan oleh kurikulum itu. Hal ini disebahkan oleh cara guru menyampaikan materi IPA-Fisika pada siswa. Berkaitan dengan rendahnya hasil pelaksanaan pendidikan IPA-Fisika di SMA, maka kajian tentang potensi guru IPA-Fisika SMA sebagai pelaksana wrikulum IPA-Fisika perlu dilakukan.

Pelaksanaan kurikulum adalah pelaksanaan isi komponen kurikulum, yang meliputi komponen tujuan, bahan pelajaran (materi), organisasi metode untuk pembelajaran, dan alat evaluasi (Tyler, 1969; Soedijarto, 1998). Oleh karena itu, dalam pelaksanaan kurikulum perlu dipertimbangkan perbandingan antara potensi tenaga pelaksana kurikulum (guru) dengan siswa yang mengikuti pembelajaran.

Potensi guru berkaitan dengan mutu dan keprofesionalan dalam pembelajaran bidang studi dapat dilihat dari kemampuannya dalam menerjemahkan kurikulum, menguasai bidang psikologis didaktik, dan melaksanakan penelitian pendidikan termasuk evaluasi (Fattah, 2000; Satori, 1997/1998; Dimyati & Mudjiono, 1999; Osborne & Freyberg, 1990).

Berkaitan dengan uraian di atas, maka kajian tentang potensi Guru Fisika SMA dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan ini difokuskan pada permasalahan: (1) bagaimana keadaan Guru Fisika SMA, (2) bagaimana pemahaman Guru Fisika SMA tentang Kurikulum/GBPP Fisika yang sedang berfungsi, dan (3) bagaimana potensi Guru Fisika SMA dalam mengimplementasikan Kurikulum/GBPP Fisika SMA?

2. Kajian Teori

2.1 Guru

Guru merupakan faktor penting dalam pelaksanaan pendidikan atau pengajaran di kelas. Walaupun banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar, tetapi untuk pembelajaran tatap muka pengaruh guru terhadap keberhasilan belajar sangat tinggi. Pentingnya fungsi guru dalam pelaksanaan proses pendidikan melalui kegiatan belajar mengajar, maka dalam rangka mewujudkan tujuan pendidikan, pelaksanaan pendidikan di kelas perlu didukung oleh guru yang baik atau bermutu.

Oleh Germann, Aram, & Burke (1996), dikatakan "Good teachers have always struggled to provide a classroom environment where students can learn to reason and to use their minds more effectively".

Guru bermutu dalam pembelajaran, berdasarkan studi Balitbang Dikbud (1992) dapat diukur melalui lima faktor utama, yaitu: (1) kemampuan profesional; (2) upaya profesional; (3) kesesuaian waktu yang dicurahkan untuk kegiatan profesional; (4) kesesuaian antara keahlian dengan pekerjaannya; dan (5) kesejahteraan yang memadai (Fattah, 2000).

Mutu guru berkaitan dengan keprofesionalan dalam melaksanakan pembelajaran lebih tegas dapat dilihat pada kemampuanya dalam: (1) merencanakan kegiatan pembelajaran; (2) melaksanakan kegiatan pembelajaran; (3) mengembangkan interaksi pembelajaran (strategi/ pendekatan, metode, dan teknik) yang tepat; (4) memanfaatkan sumber belajar yang tersedia; (5) mengembangkan dan memanfaatkan alat bantu dan media pembelajaran; (6) memberikan upan balik secara tepat, teratur dan terus-menerus kepada peserta didik; (7) menilai proses dan hasil pembelajaran; (8) menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan; (9) melayani peserta didik yang mengalami kesulitan belajar; (10) memanfaatkan hasil penilaian untuk peningkatan layanan pembelajaran; dan (11) melakukan penelitian praktis untuk perbaikan pembelajaran (Satori, 1997/1998).

Kesebelas kemampuan standar mutu guru di atas, bila ditilik lebih lanjut dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori dalam kegiatan pengembangan kemampuan guru, yaitu: (1) kemampuan (1–6) dalam menerjemahkan kurikulum; (2) kemampuan (7–9) dalam bidang psikologis didaktik; dan (3) kemampuan (10–11) kegiatan ilmiah dalam bentuk kemampuan pengkajian atau penelitian.

2.2 Guru Fisika

Standar kriteria mutu guru yang dapat dikelompokan dalam tiga kategori di atas telah sesuai dengan pandangan tentang kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh Guru IPA, termasuk Guru Fisika, yaitu: "Roles for the science teacher: the teacher as motivator. the teacher diagnostician, the teacher as guide, the teacher as innovator, the teacher as experimenter, and the teacher as researcher (Osborne, & Freyberg, 1990). Oleh karena itu, keberhasilan peningkatan mutu atau keprofesionalan guru dalam membelajarkan bidang studi dapat diukur melalui standar kriteria kemampuan di atas atau kemampuan dalam menerjemahkan kurikulum, penguasaan dalam bidang psikologis didaktik, dan dalam melaksanakan penelitian pendidikan.

Pelaksanaan pendidikan melalui pembelajaran Fisika memerlukan guru yang mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran Fisika dengan kegiatan Fisika di kelas dan dapat menghasilkan pembelajaran penguasaan Fisika pada wilayah kognitif, psikomotor, dan afektif. Dalam buku National Science Education Standards (NRC, 1996) memuat pandangan "Professional evelopment for teachers of science requires integrating knowledge of science, learning, pedagogy, and medents; it also requires applying and knowledge to science teaching". Dengan demikian, pengembangan profesional Guru Fisika membutuhkan penguasaan pengetahuan sang terintegrasi antara Fisika, pengetahuan tentang belajar, pengeahuan mengajar, dan pengetahuan tentang siswa.

Penguasaan pengetahuan termegrasi guru tentang materi fisika, pengetahuan tentang siswa, belajar, mengajar, diasumsikan dapat

mencerminkan kemampuan guru dalam: (1) memilih isi bahan pelajaran yang sesuai dengan sasaran belajar dan menentukan alternatif penggantinya bila bahan dianggap kurang; (2) menentukan tingkat kesukaran bahan belajar untuk siswa, dalam hal ini jika bahan belajar tergolong sukar, maka guru perlu menyederhanakannya dengan melakukan keputusan bahan prasyarat, menambah waktu belajar, atau menggunakan berbagai sumber lain; (3) menentukan strategi belajar mengajar yang dipandang tepat untuk menyampaikan isi bahan pelajaran, tujuan pembelajaran, dan siswa yang belajar; dan (4) menetukan evaluasi yang perlu digunakan untuk melihat keberhasilan pembelajaran yang telah dilaksanakan (Dimyati & Mudjiono, 1999). Dengan demikian, diharapkan guru mampu merencanakan dan melaksanakan pembelajaran Fisika dengan kegiatan Fisika di kelas, yang selanjutnya diharapkan dapat menghasilkan penguasaan siswa tentang Fisika pada ranah kognitif, psikomotor, dan afektif.

3. Metodologi

Berdasarkan permasalahan yang diketengahkan, maka kajian ini cenderung dilaksanakan dengan metode deskriptif analisis. Adapun populasi kajiannya adalah "potensi Guru Fisika SMA dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan di Indonesia", dengan sampel kajian adalah "potensi Guru Fisika SMA dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan di beberapa SMA di Jawa". Alasan sampel kajian ditekankan di Jawa, karena adanya asumsi bahwa pelaksanaan pendidikan di Jawa relatif lebih baik dibandingkan dengan pelaksanaan pendidikan di wilayah lain di Indonesia. Sampel SMA yang digunakan dalam kajian adalah 10 SMA di Jawa yang dipilih secara acak seperti ditunjukkan pada kolom 2 Tabel 2. Jumlah sampel guru Fisika yang dipilih sebanyak 38 orang yang distribusi jumlah setiap SMA dapat dilihat pada kolom 3 Tabel 2.

Berdasarkan konsentrasi kajian yang akan dilaksanakan dalam kegiatan ini maka data yang akan dikaji cenderung data deskriptif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Oleh karena itu, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam kajian ini adalah teknik observasi, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Adapun pelaksanaan analisis data untuk memperoleh hasil kajian tersebut adalah sebagai berikut.

- 1) Analisis data tentang keadaan Guru Fisika SMA, cara yang dengan dilakukan adalah menganalisis data kebutuhan jam untuk mengajar Fisika di SMA. Data ini diperoleh dengan cara menghitung jumlah kelas di SMA sampel yang mendapat pelajaran Fisika. Masing-masing kelas dikalikan dengan kebutuhan jumlah jam pelajaran (jp) Fisika per minggu. Untuk kelas I adalah 5 jp, kelas II adalah 5 jp, dan kelas III adalah 7 jp. Harga tersebut kemudian dibandingkan dengan jumlah beban jp per minggu untuk setiap guru, yaitu 18 (Depdikbud, 1994). Berdasarkan rumusan tersebut diperoleh kebutuhan Guru Fisika di SMA sampel. Kebutuhan jam Guru Fisika di SMA sampel ini dibandingkan dengan jumlah Guru Fisika yang ada sekarang sehingga diperoleh kebutuhan Guru Fisika secara rata-rata di SMA.
- 2) Analisis data tanggapan Guru Fisika SMA tentang Kurikulum atau GBPP Fisika SMA, adalah analisis data wawancara terhadap Guru Fisika di SMA sampel berkenaan dengan: pengertian, pelaksanaan, dan saran Guru Fisika terhadap kurikulum atau

GBPP Fisika SMA; dan kebutuhan waktu Guru Fisika untuk mengimplementasikan GBPP Fisika. Data ini selanjutnya dianalisis satu-persatu untuk memperoleh simpulan rata-rata tanggapan Guru Fisika tentang kurikulum/GBPP Fisika yang ada.

Analisis data potensi Guru Fisika SMA dalam implementasi Kurikulum/GBPP Fisika SMA, adalah:

- 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), Satuan Pelajaran (SP), dan Rencana Pelajaran (RP). Data ini kemudian dianalisis dengan cara membuat tabel untuk masing-masing komponen. Data tersebut 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). Aspek yang dinilai meliputi: pengelolaan 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 untuk derajat 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 masingmasing skor aspek yang dinilai, kemudian dicari rataratanya dan dicocokkan dengan patokan kategori kemampuan mengajar guru untuk memperoleh kemampuan rata-rata Guru Fisika.

 c) Analisis data wawancara tentang kegiatan para Guru Fisika berkaitan dengan keprofesionalannya sebagai Guru Fisika di luar jam kerja wajib, dilakukan dengan cara: data wawancara yang terkumpul dianalisis dengan cara mentabelkan jenis kegiatan yang dilakukan Guru Fisika, kemudian masing-masing jenis kegiatan dijumlahkan untuk memperoleh simpulan rata-rata kegiatan yang dilakukan oleh para Guru Fisika di luar jam kerja.

4. Analisis dan Kajian

4.1 Kajian tentang Keadaan Guru Fisika SMA

Hasil observasi, wawancara, dan pendataan lapangan tentang keadaan Guru Fisika dari SMA sampel, yang meliputi: jumlah Guru Fisika di SMA, latar belakang pendidikan, dan jumlah kelas Fisika yang ada di SMA disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan data Tabel 2, dapat dinyatakan berturut-turut, dari kelas I sampai kelas III adalah: 60 kelas I, 60 kelas II, dan 23 kelas III. Di atas telah dijelaskan bahwa jam pelajaran (jp) masing-masing kelas dalam satu minggu adalah: 5 jp untuk kelas I dan

Tabel 2: Data jumlah Guru Fisika, pendidikan, dan jumlah kelas Fisika di SMA (sampel)

| | | Σ | | | ΣΚ | elas | |
|-----|----------------------|------|--|----|----|------|-----|
| No. | SMA | Guru | Pendidikan | I | II | III | Σ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 7 Bandung | 4 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika | 6 | 6 | 2 | 14 |
| 2 | 1 Sumedang | 4 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika | 6 | 6 | 2 | 14 |
| 3 | 1 Kendal | 4 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika | 6 | 6 | 2 | 14 |
| 4 | 2 Semarang | 4 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika | 7 | 7 | 3 | 17 |
| 5 | 10 Semarang | 3 | 3 S ₁ Pendidikan Fisika | 5 | 5 | 2 | 12 |
| 6 | Gondang Pasuruhan | 3 | 3 S ₁ Pendidikan Fisika | 5 | 5 | 2 | 12 |
| 7 | 1 Jember | 4 | 3 S ₁ Pendidikan Fisika 1 S ₁ Pendidikan Teknik Sipil | 7 | 7 | 3 | 17 |
| 8 | 2 Jember | 5 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika 1 S ₁ Fisika | 7 | 7 | 3 | 17 |
| 9 | 4 Jember | 4 | 4 S ₁ Pendidikan Fisika | 6 | 6 | 2 | 14 |
| 10 | Arjasa Jember | 3 | 2 S ₁ Pendidikan Fisika 1 S ₁ Fisika | 5 | 5 | 2 | 12 |
| | Jumlah | 38 | 35 S1 Pendidikan Fisika 3 S1 NonPendidikan Fisika | 60 | 60 | 23 | 143 |

H. dan 7 jp (untuk kelas III).

Berdasarkan ketentuan tersebut,

maka pada SMA (sampel) setiap

magu terdapat kegiatan pembe
maran Fisika: (60 x 5 jp) + (60 x 5 jp) +

23 x 7 jp) = 761 jp. Dengan penetapan

mib mengajar guru bidang studi

malah 18 jp/per-minggu (Depdiknas,

2002), maka kebutuhan Guru Fisika di

MA sampel adalah: 761/18 = 42,3 ~

Guru Fisika.

Berdasarkan data Tabel 2 kolam 3. 5 10 SMA sampel terdapat 38 Guru Fisika. Hal ini menggambarkan bahwa umtuk setiap 10 SMA memiliki Lekurangan Guru Fisika sekitar (43 – 38) Guru Fisika = 5 Guru Fisika. Dengan demikian, dapat dikatakan wa rata-rata SMA telah ke-Guru Fisika sekitar: (5/43) x 11,6%~ 12% dari jumlah Guru Berdasarkan data Tabel 2 kolom 4 dan analisisnya, diperoleh hasil $= 3.00\% = 7.8\% \sim 8\%$ Guru Fisika SMA yang berlatar medidikan bukan Sarjana Pendidikan Fisika (S1 Pendidikan Fisika).

4.2 Kajian Tanggapan Guru Fisika tentang Kurikulum/ GBPP Fisika SMA

Lasal kajian tanggapan guru tentang Lasal kajian tanggapan tanggapan guru tentang Lasal kajian tanggapan t beberapa Guru Fisika SMA tentang:
(a) pengertian, pelaksanaan, dan saran Guru Fisika terhadap kurikulum/GBPP Fisika SMA dan (b) kebutuhan waktu Guru Fisika dalam implementasi kurikulum/GBPP Fisika SMA. Hasil kajian masing-masing data tersebut dapat diikuti pada uraian berikut.

Kajian tentang Pemahaman, Pelaksanaan, dan Saran Guru Fisika terhadap Kurikulum/ GBPP Fisika SMA

Data wawancara dengan Guru Fisika di SMA sampel (38 Guru Fisika dari 10 SMA di Jawa) tentang pemahaman, pelaksanaan, dan saran Guru Fisika terhadap kurikulum/GBPP Fisika SMA (lihat data Tabel 3, dicontohkan dari data salah satu SMA).

Berdasarkan data Tabel 3 (sebenarnya), hasil kajian yang diperoleh adalah:

- Pemahaman Guru Fisika tentang kurikulum SMA adalah:
 - (a) Rata-rata Guru Fisika memiliki pemahaman, bahwa kurikulum sama dengan GBPP, yaitu sebagai pedoman yang langsung dapat digunakan untuk pedoman mengajar di kelas, walaupun ada yang tahu bahwa GBPP perlu diter-

Tabel 3: Data pemahaman, pelaksanaan, dan saran Guru Fisika SMA tentang kurikulum/GBPP Fisika SMA (tampilan contoh)

| No | SMA Sampel | Σ Guru | Data |
|----|------------------|-----------|--|
| 1 | 2 | 3 | The second secon |
| 1 | SMA 7 Bandung | 2 | Pengertian guru tentang kurikulum fisika: kurikulum/GBPP adalah pedoman untuk melaksanakan pengajaran. Berisi: tujuan pengajaran fisika, urutan materi fisika yang harus diajarkan, dan waktu pengajaran per catur wulan. Pernahkah anda melaksanakan pengajaran fisika sesuai GBPP secara lengkap: pernah berusaha melaksanakan pengajaran sesuai GBPP (ketika awal melihat GBPP), tetapi mengalami kendala: kekurangan waktu karena kegiatan terlalu banyak, siswa banyak, dan alat kurang. Sekarang saya melaksanakan pengajaran fisika berpedoman pada cara yang ada dalam buku fisika dari penerbit yang diyakini sesuai dengan GBPP, dengan ini mengajar dapat memenuhi target dan siswa lebih dapat mengerjakan ulangan, soal EBTA, dan soal SPMB. Saran untuk kurikulum: perlu kurikulum fisika yang praktis, mudah dilaksanakan dan dilengkapi dengan |

jemahkan dalam SAP dan lainnya.

- (b) Rata-rata Guru Fisika mengerti tentang isi pokok GBPP, yaitu: tujuan pengajaran dan waktu pengajaran untuk setiap caturwulan, materi Fisika dan sistematikanya untuk pengajaran dalam tiga tahun (jenjang kelas I, II, dan III), dan adanya uraian singkat tentang setiap konsep Fisika dan cara pelaksanaannya dalam PBM.
- Guru Fisika dalam melaksanakan GBPP, sebagai berikut:
 - (a) Rata-rata Guru Fisika tidak pernah melaksanakan pengajaran Fisika sesuai dengan GBPP, dengan alasan: perlu persiapan, sarana pendukung, waktu, dan keterampilan (pengalaman) cukup banyak.
 - (b) Sebagian besar Guru Fisika memanfaatkan GBPP sebagai pedoman langsung untuk mengajar Fisika di kelas atau

GBPP tidak perlu diterjemahkan terlebih dahulu ke dalam SAP, dan sebagaian besar mengajar di kelas berpedoman pada buku Fisika dari penerbit.

- Fisika SMA tidak melaksanakan pengajaran sesuai
 GBPP secara utuh, adalah
 karena pelaksanaan pengajaran sesuai GBPP kurang
 menghasilkan siswa yang
 memiliki kemampuan atau
 keterampilan dalam mengerjakan soal tes, atau secara
 umum tidak dapat menghasilkan nilai tes atau EBTA tinggi.
- Saran Guru Fisika untuk perbaikan karikulum/GBPP Fisika:
 - Rata-rata Guru Fisika minta bahwa GBPP perlu disederhanakan.
 - (b) Rata-rata Guru Fisika minta adanya kelengkapan sarana yang tepat dan cukup untuk menunjang implementasi GBPP Fisika.
 - (c) Sebagian Guru Fisika yang mengusulkan perlu adanya pemisahan materi IPBA dari GBPP Fisika.
 - (d) Sebagian Guru Fisika mengusulkan untuk diadakan

pelatihan tentang cara implementasi kurikulum/GBPP Fisika yang baik dan benar.

Kajian Kebutuhan Waktu Guru Fisika dalam Pelaksanaan Kurikulum/ GBPP Fisika SMA

Hasil kajian tentang kebutuhan waktu Guru Fisika dalam implementasi GBPP Fisika SMA, adalah hasil kajian analisis data observasi dan wawancara pada Guru Fisika di SMA (sampel) tentang kesanggupan guru untuk melaksanakan pengajaran setiap konsep Fisika yang ada dalam GBPP dengan metode pengajaran sesuai dengan uraian yang ada dalam GBPP tersebut. Data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 4.

Berdasarkan data Tabel 4, diperoleh hasil kajian tentang kebutuhan waktu Guru Fisika untuk implementasi GBPP adalah sebagai berikut, bahwa waktu yang ditetapkan dalam GBPP untuk melaksanakan pengajaran materi yang ada dirasakan oleh rata-rata Guru Fisika kurang. Secara keseluruhan kekurangan waktu tersebut adalah 54,2 jp ~ 55 jp atau (55 x 45 menit), atau secara ratarata setiap catur wulan kekurangan waktu sekitar 6,1 jp ~ 6 jp.

| Tabel 4: Data rata-rata waktu kesanggupan Guru Fisika untuk | |
|---|--|
| melaksanakan pengajaran sesuai GBPP | |

| No | Kelas/ Cawu | Waktu Pembelajaran | Materi Fisika | Kekurangan |
|----|-------------|--------------------|---------------|------------|
| | | Kesanggupan Guru | Dalam GBPP | Waktu (jp) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | I/1 | 65,5 | 60 | 5,5 |
| 2 | I/2 | 66,5 | 60 | 6,5 |
| 3 | I/3 | 54,2 | 50 | 4,2 |
| 4 | II/1 | 65,4 | 60 | 5,4 |
| 5 | II/2 | 69,4 | 60 | 9,4 |
| 6 | II/3 | 53,7 | 50 | 3,7 |
| 7 | III/1 | 94,3 | 84 | 10,3 |
| 8 | III/2 | 89,8 | 84 | 5,8 |
| 9 | III/3 | 59,4 | 56 | 3,4 |
| | Jumlah | 618,2 | 564 | 54,2 |
| | Rata-rata | 68,7 | 62,7 | 6,0 |

- 4.3 Kajian Potensi Guru Fisika dalam Pelaksanaa Kurikulum/GBPP Fisika SMA
- Kajian Potensi Guru Fisika dalam Menyusun Program Pengajaran

Kajian tentang potensi Guru Fisika dalam menyusun program pengajaran berdasarkan observasi lapangan diperoleh data yang ditunjukan pada Tabel 5.

Berdasarkan data Tabel 5, hasil analisis menunjukan bahwa penyusunan program pengajaran Guru Fisika SMA adalah sebagai berikut.

(a) Secara rata-rata Guru Fisika SMA pernah membuat persiapan mengajar Fisika.

- (b) Secara rata-rata Guru Fisika SMA membuat persiapan mengajar Fisika tidak pada saat akan mengajar, tetapi hanya sekali selama mereka mengajar di kelas dan pada sekolah yang sama.
- (c) Hanya sebagian kecil Guru Fisika SMA yang pernah memperbaruhi persiapan mengajarnya.

b) Kajian Potensi Guru dalam Prosedur Pembelajaran Fisika

Kajian potensi Guru Fisika dalam prosedur pembelajaran Fisika di kelas, berdasarkan observasi lapangan diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan data Tabel 6, diperoleh hasil: secara rata-rata skor kemampuan Guru Fisika SMA

| No | SMA | Guru | | Tahi | ın Penyus | unan | | Keterangan |
|----|---------|------|-----------|--------|-------------|------|------|------------|
| | | Kls | AMP | PT | PCW | PSP | RP | 1 |
| 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| E | SMA 7 | I | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | |
| | Bandung | | | Talkas | hrane-bar | 1999 | 1999 | Guru baru |
| | | II | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | |
| | | III | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | 1997 | |
| | | | | | | 2000 | 2000 | Guru baru |
| | | II | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 | |
| | | | 0.0000000 | | 1999 | 1999 | 1999 | |
| | | III | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 | 1996 | |
| | | | 2000 | | 2.000(22.0) | 1998 | 1998 | |

Keterangan:

= Analisis Materi Pelajaran

= Program Catur Wulan

= Rencana Pelajaran

melaksanakan prosedur mebelajaran Fisika di kelas adalah Angka skor ini bila dikaitkan angka indikator kategori medar kemampuan dapat dikatembah "baik". Oleh karena itu dapat melaksanakan bahwa secara umum melaksanakan prosedur pembelajaran di kelas adalah "Baik".

Kajian Kegiatan Profesional Guru Fisika di Luar Jam Mengajar

Guru Fisika di luar jam mengajar, berdasarkan observasi dan wawancara diperoleh data yang dapat dilihat pada Tabel 7. PT = Program Tahunan

PSP = Program Satuan Pelajaran

Berdasarkan data Tabel 7, diperoleh hasil:

- (a) Sekitar 76% dari 38 Guru Fisika (sampel) atau sebagian besar Guru Fisika, di luar tugas wajib, dalam bekerja sesuai keprofesionalannya, adalah memberikan les/kursus/bimbingan/ pelatihan belajar Fisika.
- (b) Sekitar 10% dari 38 Guru Fisika (sampel) atau sebagian kecil melakukan kegiatan penelitian/ pengkajaian/pengembangan yang berkaitan dengan pembelajaran Fisika.
- (c) Sekitar 10% dari 38 Guru Fisika (sampel) atau sebagian kecil melakukan kegiatan penulisan buku atau diktat pembelajaran

Tabel 6: Data penilaian prosedur pembelajaran fisika oleh guru fisika SMU (sampel)

| | | | 28 | | | | | | | | | | 1 | 11 | Gur | u Fis | ika Si | | an K | | Ke | | | | | | | all regions | | | | _ |
|----|--|---|----|-----|---|---|-----|-------|----|-----|----|----|------|----|-----|-------|--|----|------|----|----|-------|----------------------------|-----|------|----|----|-------------|----|----|------|---|
| No | Aspek | Indikator | 7 | Bdg | | | 1Sm | 1 | | 1 K | dl | | 2Smg | | | ()Sm | g | 8 | GdW | 1 | | 1 Jbr | | 1.1 | 2 Jb | | | 4 Jbs | | | AŋJb | |
| | 00000000 | Indikator | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | L |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | | 15 | | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | | 30 | 31 | 32 | I |
| Î | Mengelola tugas ratin. | 1 Mengelola tugarutin | 2 | 1 | | | 2 | 10.00 | | | 3 | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 3 | 3 | | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| | fasilitas belajar, dan waktu | Menyediakan alat bantu pembelajaran dan sumber belajar yang diperlukan | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | 3 | | 2 | | THE STATE OF THE S | | 3 | | | 2 | | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 2 | 2 | |
| | | Menggunakan waktu belajar secara efisien | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | 3 | | 3 | | | | 3 | | | 4 | | | 2 | 2 | | 3 | 3 | 3 | 4 | 1 |
| 2 | Menggunakan strategi pembelajaran | Menggunakan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, materi, situasi, dan lingkungan | 3 | | | | 3 | | | | 3 | | 3 | | 3 | | | | 3 | | | 4 | 12 | | 4 | 2 | | 3 | 3 | 2 | 3 | |
| | | Menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai dengan tujuan, siswa, situa-si, dan lingkungan | 2 | | | | 3 | | | | 3 | | 3 | | 3 | | | | 3 | | | 2 | | | 3 | 3 | | 2 | 3 | 2 | 3 | |
| | 3 3 3 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 | Melaksanakan kegiatan pembelajaran dalam urutan yang logis | 2 | | | | 4 | | | | 4 | | 4 | | 3 | | | | 2 | | | 3 | | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | |
| 3 | Berkomunikasi dengan siswa | Memberi petunjuk dan penjelasan yang berkaitan dengan isi pelajaran | 2 | | | | 4 | | | | 4 | | 3 | | 3 | | | | 3 | | | 4 | | | 2 | 2 | | 4 | 2 | 2 | 3 | |
| | | Mengklasifikasi petunjuk dan penjelasan apabila siswa tidak mengerti | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | 4 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 4 | 2 | | 4 | 3 | 3 | 3 | |
| | | Menggunakan respon dartanyaan siswa dalam pembelajaran | 3 | | | | 3 | | | | 4 | | 4 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 4 | 2 | | 4 | 2 | 3 | 3 | |
| | | Menggunakan ekspresi lisan atau tertulis yang dapat ditangkap oleh siswa | 4 | | | | 3 | | | | 4 | | 3 | | 2 | | | | 3 | | | 4 | and the first of the first | | 4 | 2 | | 3 | 2 | 2 | 4 | |
| 4 | Mendemonstrasikan khasanah metode mengajar | Mengimplementasikan kegiatan belajar dalam urutan yang logis | 3 | | | | 3 | | | | 4 | | 4 | | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | 4 | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | |

| | | I Mandani grantan kantanpuan pambe lajanin dengen menggunakan berbagai metode yang tepat | 4 | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | | 7 | | | | 1 | | | 1 | | | 1 | 3 | | 3 | 3 | , | 1 | 13 |
|---|--|---|---|---|----------------------|---|---|---|------|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|----|---|---|----|---|----|
| | a a | Mendentonstrasikan kemampuan pembe- lajaran seram individual di dalam kelompok kecil atau kelompok besar dalam kelompok besar dalam | 3 | | | | 2 | | | | 3 | | 3 | | 2 | | | | 2 | | | 3 | | | 3 | 3 | | 2 | 3 | 12 | 2 | 3 |
| - | 2 | 3 | 4 | | | - | | | - 10 | 11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Mendemonstrasikan penguasaan mata pelajaran dan | Membantu siswa mengenal maksud dan pentingnya topik | 2 | 3 | 0 | ļ | 4 | , | 10 | 11 | 3 | 13 | 3 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | .3 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 3 | 27. | 28 | 4 | 2 | 31 | 2 | 33 |
| | relevansinya dengan topik dan ketepatan bahan pembelajaran | Mendemonstrasikan penguasaan terhadap bahan pembelajuran | 2 | | | | 4 | | | | 3 | | 3 | | 2 | | | | 2 | | | 3 | | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 6 | Mendorong dan menggalakkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran | Menggunakan prosedur yang melibatkan siswa pada awal pembelajaran | 2 | | | | 3 | | | | 4 | | 4 | | 3 | | | | 3 | | | 3 | | | 3 | 3 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 |
| | | 2 Memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi dalam peembelajaran | 3 | | | | 3 | | | | 4 | | 1 | | 2 | | | | 4 | | | 3 | | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 |
| | | Memelihara keterlibatan siswa delam pembelajaran | 3 | | | | 4 | | | | 3 | | 4 | | 2 | | | | 3 | | | 3 | | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | Upaya guru untuk meningkatkan keter- libatan siswa dalam PBM | 3 | | illion in the second | | 3 | | | | 3 | | 4 | | 2 | | | | 3 | | | 1 | | | 3 | 2 | | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |

Pendidikan dan Kebudayaan, No. 067, Tahun Ke-13, Juli 2007

| 7 | Melaksanakan evaluasi proses dan hasil belajar | Melaksanekan penilaian selama proses pembelajaran | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |
|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|----|
| | | Melaksanakan penilaian pada akhir pembelajaran | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 |
| | | 3. Memberikan balikan pada siswa | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 | 4 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 8 | Menutup pelajaran | Membuat rangkum- an/ringkasan materi pelaajaran | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | 2. Melaksanakan tindak lanjut | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| | | Jumlah | 67 | 73 | 82 | 82 | 60 | 64 | 73 | 73 | 56 | 71 | 56 | 63 | 66 | 81 |
| | | Rata-rata (/24) | 2,8 | 3,2 | 3,4 | 3,4 | 3.0 | 2.8 | 3,0 | 3,0 | 24 | | | 2,6 | | |

 $Rerata\ keseluruhan = 1/14(2,8+3,2+3,4+3,4+3,0+2,8+3,0+3,0+2,4+3,0+2,8+2,6+2,8+3,4) = 41,1/14 = 2,94$

Keterangan:

Bdg = Bandung

Smd = Sumedang

Kdl = Kendal

Smg = Semarang

Jbr = Jember

Gwt P = Gondang Wetan Pasuruhan

Arj Jbr = Arjasa Jember

Fisika.

- (ampel) atau sebagian kecil melakukan kegiatan peningkatan pendidikan, studi, atau pelatihan tentang pembelajaran Fisika.
- Sekitar 2,6% dari 38 Guru Fisika (sampel) atau sebagian kecil melakukan kegiatan mengumpulkan informasi (seperti kliping) tentang perkembangan pendidikan atau kebijakan pendidikan.
- Sekitar 2,6% dari Guru Fisika (sampel) atau sebagian kecil melakukan kegiatan mengenai perbengkelan.

5 Simpulan dan Saran

5.1 Simpulan

ada dan analisisnya, kegiatan ada dan analisisnya, kegiatan ada dan analisisnya, kegiatan potensi Guru Fisika SMA dalam aksanan kebijakan pendidikan di monesia hasilnya dapat disimban sebagai berikut. Keadaan Fisika SMA kurang baik, dari 10 SMA terdapat kekurangan Guru Fisika atau 12% dari han, dan dari Guru Fisika yang telah ditemukan 8% yang tidak sesuai dengan bidangnya.

tentang kurikulum/GBPP kurang baik, dalam pemahaman pelaksanaan tidak sesuai dengan komponen organisasi metode yang ada dalam GBPP, dan banyak yang mengeluh tentang kekurangan waktu untuk pelaksanaan kurikulum/GBPP. Potensi Guru Fisika SMA dalam implementasi kurukulum/ GBPP Fisika SMA masih ada kekurangan, yaitu: Guru Fisika jarang menyusun persiapan program pengajaran, tetapi mereka dalam melaksanakan prosedur pembelajaran di kelas tergolong baik; dan kegiatan profesional di luar tugas wajib secara rata-rata juga tergolong baik.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kajian dan simpulan, maka yang perlu disarankan pada khalayak yang berkompenten dengan kajian dapat diuraikan seperti berikut.

Kajian ini dapat dipandang sebagai bagian dari pelaksanaan evaluasi tentang potensi Guru Fisika SMA dalam menunjang pelaksanaan kebijakan pendidikan. Oleh karena itu, walaupun kajian ini telah memberikan gambaran kelemahan dan potensi Guru Fisika SMA yang ada, tetapi untuk mendukung penyusunan kebijakan pendidikan yang berupa sistem hasil kajian ini masih perlu didukung dengan kajian lain yang

Potensi Guru Fisika SM

Tabel 7: Data kegiatan guru fisika di luar kegiatan wajib sebagai guru fisika

| No | SMU | Σ | Guru Kelas | Kegiatan di I | uar kwajiban | | | D 1.1 | Lain-lain |
|------|------------------|-------|------------|---------------|--------------|--------------------------|--|---------|-----------|
| | 100.50 D20P0.10P | | | Les | Penelitian | menulis | Studi | Bengkel | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| î | SMU 7 Bandung | 1 | 1 & 11 | V | V | | v | 46 | 1 |
| | | 1 | 1 & 11 | v | | | | | |
| | | 1 | 11 & 111 | V | | | | | |
| | | 1 | I & III | | V | | v | | |
| 2 | SMU 1 Sumedang | 1 | I & II | V | | | | | |
| - | | 1 | II & III | v | | v | | | |
| | | 1 | I & III | v | | | | | - |
| | | 1 | I | | | | | | - |
| 3 | SMU I Kendal | 1 | III | v | | V | | | |
| | / | | V | | | | | | |
| | I II v | 10000 | | | | | | | |
| | | 1 | 1 | | | v | | | - |
| 4 | SMU 2 Semarang | 1 | III | v | | | | | |
| -0.5 | | 1 | II | V | | | | | |
| | | 1 | 1 & II | | | / | | ν | |
| | | 1 | I | v | | | | | |
| 5 | SMU 10 | 1 | III | v | | | | | |
| | Semarang | 1 | II | v | | | | | |
| | | 1 | I | v | | The second second second | | | |
| 6 | SMU Gondang | 1 | II & III | | V | | | | |
| | Wetan Pasuruhan | 1 | II | v | | | | - | |
| | | 1 | I | v | | 4-17 | | | |
| 7 | SMU 1 Jember | 1 | I & III | v | | | (10m) = 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 | | |
| 3.5 | Dirio : Comoci | | II & III | v | | | | | |
| | | 1 | 1 & 11 | v | | | | | |
| | | 1 | 1 | v | | | | | |

| 1 | | 1 3 1 | 4 | 8 1 | 6 | 1 9 | T N | 9 | 10 |
|-----|--|-------|----------|---------------------|---|-----|--------------|--|---------|
| R | SMU 2 Jember | 1 | 111 | V | | | | | |
| 12 | COLOR MANAGEMENT | 1 | 11 | V | | | | | Kliping |
| | The Contract of the Contract o | 1 | I & II | V | | V | | | |
| | 1 2 3 | 1 | I & III | v | | | | | |
| | 5 3 1 | 1 | I | _ Lamberton Company | | | | | |
| 9 | SMU 4 Jember | 1 | I & III | | v | 11 | | | |
| | TACA TO SAFED COMM | 1 | II | | | | | | |
| | | 1 | 1 & II | v | | | | | |
| | | 1 | I | v | | | | | |
| 10 | SMU Negeri | 1 | 1 & 111 | v | | | | | |
| | SMU Negeri Arjasa Jember | 1 | II & III | | | | | | |
| | | 1 | I | v | | | 10477-11-378 | The state of the s | |
| Jun | nlah | | | 29 | 4 | 4 | 3 | 1 | 1 |

relevan. Hasil kajian ini menunjukkan ada kecenderungan bahwa Guru Fisika SMA belum dapat dikategorikan baik dalam melaksanakan kurikulum/GBPP, tetapi karena ada hasil kajian yang menunjukkan bahwa

kemampuan dasar Guru Fisika tergolong baik maka diharapkan masyarakat masih mempercayai Guru Fisika yang ada dan para pihak pengembang kebijakan perlu memperhatikan potensi ini.

Pustaka Acuan

- Campbell, N. 1953. What is Science? New York: Dover Publications, INC.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1992. Keputusan Dirjen Pendidikan Tinggi Depdikbud RI, Kurikulum Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (MIPA-LPTK) Program Strata-1 (S1), Jakarta: Dirjen DIKTI, Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1994. Kurikulum Sekolah Menengah Umum: Petunjuk Pelaksanaan Administrasi Pendidikan di Sekolah. Jakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pendidikan Menengah Umum, Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1995. Kurikulum Sekolah Menengah Umum: Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP). Jakarta: Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1997. Alat Penilaian Kemampuan Guru I (APKG I): Penilaian Rencana Pembelajaran. Jakarta: Dirjen Dikti. Depdikbud.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. 1997. Alat Penilaian Kemampuan Guru II (APKG II): Penilaian Prosedur Pembelajaran. Jakarta: Dirjen Dikti. Depdikbud.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2005. NEM *Rata-rata SMU Tahun Ajaran* 2001/2002, 2002/2003 dan 2003/2004. Tersedia http://ebtanas.org/nemkota/nemkota/proses.asp.
- Dimyati & Mudjiono. 1999. Belajar dan Pembelajaran, Jakarta: PT. Rineka Cipta,
- Dunn. W.N. 1981. Public Policy Analisys: An Introduction. New York: Prestice-Hall.
- Fattah, N. 2000. Manajemen Berbasis Sekolah. Bandung: CV. Andira.
- Germann, P. J., Aram, R., & Burke, G. 1996. "Identifying Patterns and Relationships amang the Responses of Seventh-Grade Students to the Science

- Process Skill of Designing Experiments". Journal of Research in Science Teaching. 33 (1), 79-99.
- Koster, W. 2000. "Pengaruh Input Sekolah Terhadap Outcome Sekolah Survai di SLTP Negeri DKI Jakarta". *Jurnal Dikbud Nomor 025, September 2000*. Tersedia http://www.pdk.go.id/Jurnal/25/wayankoster.htm.
- National Science Education Standards (NRC) 1996. National Science Education Standards. Washington, DC: National Academy Press.
- Osborne, R. & Freyberg, P. 1990. Learning in Science: The implications of children's science. Heinemann: Printed in Hong Kong.
- PEKERTI-MIPA. 2000. Hakikat Pembelajaran MIPA dan Kiat Pembelajaran Fisika di Perguruan Tinggi. Jakarta: Proyek Pengembangan Universitas Terbuka Dirjen Penti., Depdiknas.
- Satori, D. 1997/1998. Supervisi Akademik (Teori dan Praktek). Jakarta: Proyek Peningkatan Mutu Sekolah Menengah Umum, Depdikbud.
- Soedijarto. 1998. Pendidikan sebagai Sarana Reformasi Mental dalam Upaya Pembangunan Bangsa. Jakarta: Balai Pustaka.
- Sudjana, N. 1991. Pembinaan dan Pengembangan Kurikulum di Sekolah. Bandung: Penerbit Sinar Baru.
- Tirtarahardja. U. & La Sulo. 1994. Pengantar Pendidikan, Proyek Pembinaan dan Peningkatan Mutu Tenaga Kependidikan, Dirjen Dikti, Depdikbud.
- Tyler, R. W. 1969. Educational Evaluation: New Roles, New Means", The Eight-year Study Book of the National Society for the Study of Education. Chicago: The National Society for the Study of Education.