

**PENGEMBANGAN SARANA PENDIDIKAN
(ALAT PERAGA DAN ATAU PRAKTIK/APP)**

Disampaikan kepada
Peserta Magang Ditjen Dikti-Depdiknas
Dari Universitas Papua dan Universitas Khairunisa Ternate
di UPI - Bandung, tgl.9 September 2005

Oleh: Andrian Rustaman

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

*FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

*UNIT PELAKSANA TEKNIS BENGKEL KERJA PROTOTYPE ALAT-ALAT PENDIDIKAN
2004

PENGEMBANGAN SARANA PENDIDIKAN (ALAT PERAGA DAN ATAU PRAKTIK/APP)

Andrian Rustaman,

*Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA ,

* UPT Bengkel Kerja Prototipe Alat-alat pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia

Pendahuluan

Penguasaan bahan pelajaran oleh seorang guru belum menjamin bahan pelajaran itu dapat dipahami siswa dengan baik manakala guru mengajarkannya di kelas. Bahkan mungkin bahan pelajaran itu menjadi teramat sulit untuk dimengerti oleh siswanya. **Mengapa bisa terjadi demikian?** Pemahaman siswa terhadap apa yang disampaikan guru tidak semata-mata tergantung karena gurunya sudah sangat memahami dan menguasai bahan pelajaran itu, tetapi juga akan tergantung kepada kecakapan dan pemahaman guru yang bersangkutan untuk menyampaikan bahan pelajarannya dengan tepat.

Sarana pendidikan dalam bahasan kali ini dimaksudkan sebagai Alat Peraga dan atau Alat Praktek (APP) akan menjadi salah satu wahana yang membuat kemudahan bagi siswa untuk memahami suatu konsep yang dipelajarinya. Penggunaan APP yang tepat dalam pembelajaran khususnya dalam pembelajaran sains (IPA) akan dapat membantu memunculkan fenomena nyata yang mudah diamati oleh siswa dari konsep yang dipelajarinya. Fenomena yang tadinya abstrak akan menjadi lebih konkrit. Dengan APP hal-hal yang tadinya bersifat verbal, tersembunyi atau tersamar akan menjadi lebih nyata.

Makalah singkat ini ditulis dimaksudkan untuk memberikan gambaran umum tentang pengertian dan bagaimana seyogianya guru memilih, menyediakan dan menggunakan APP untuk keperluan mengajar sains.

1. Pengertian dan Ruang Lingkup Sarana Pendidikan

a. Pengertian

Secara singkat pengertian sarana pendidikan dapat dibagi menjadi dua, yaitu pengertian sarana pendidikan *secara umum* dan pengertian sarana pendidikan *secara khusus*. Secara umum sarana pendidikan merupakan semua

fasilitas yang menunjang proses pencapaian tujuan pendidikan yang meliputi personil, kurikulum, benda, dan biaya. Secara khusus sarana pendidikan diartikan sebagai semua benda bergerak maupun tidak bergerak yang digunakan dalam proses belajar mengajar agar pencapaian tujuan pendidikan dapat berjalan lancar, teratur, efektif, dan efisien.

b. Ruang Lingkup

Menurut Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 0222b/0/1980 ruang lingkup sarana pendidikan adalah sebagai berikut.

- 1) Sarana fisik sekolah
 - a) Bangunan sekolah
 - b) Perabot sekolah
 - c) Sarana Tata Usaha
- 2) Media pendidikan
 - a) Perangkat keras
 - b) Perangkat lunak
- 3) Alat Peraga dan /atau Praktik (APP)
 - a) Alat peraga
 - b) Alat praktik
- 4) Perbukuan Sekolah
 - a) Buku Teks Utama
 - b) Buku Teks Pelengkap
 - c) Buku Bacaan

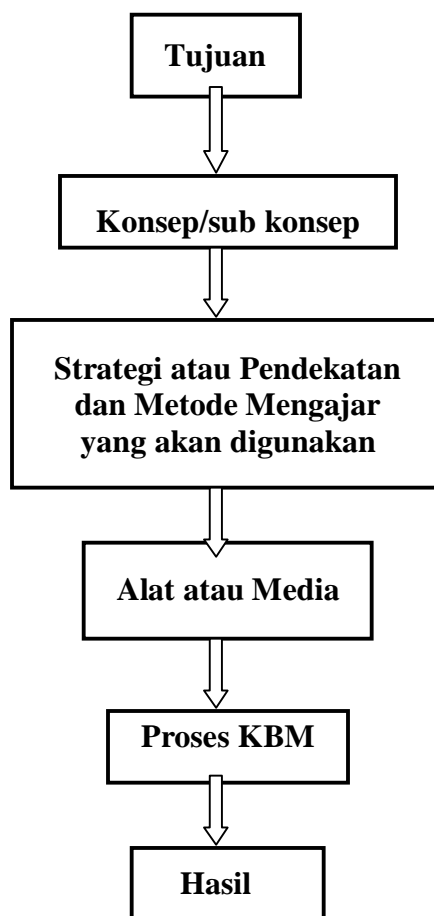
2. Peranan Sarana Pendidikan (APP) dalam Kegiatan Belajar Mengajar

Beberapa peranan sarana pendidikan dapat dikemukakan antara lain:

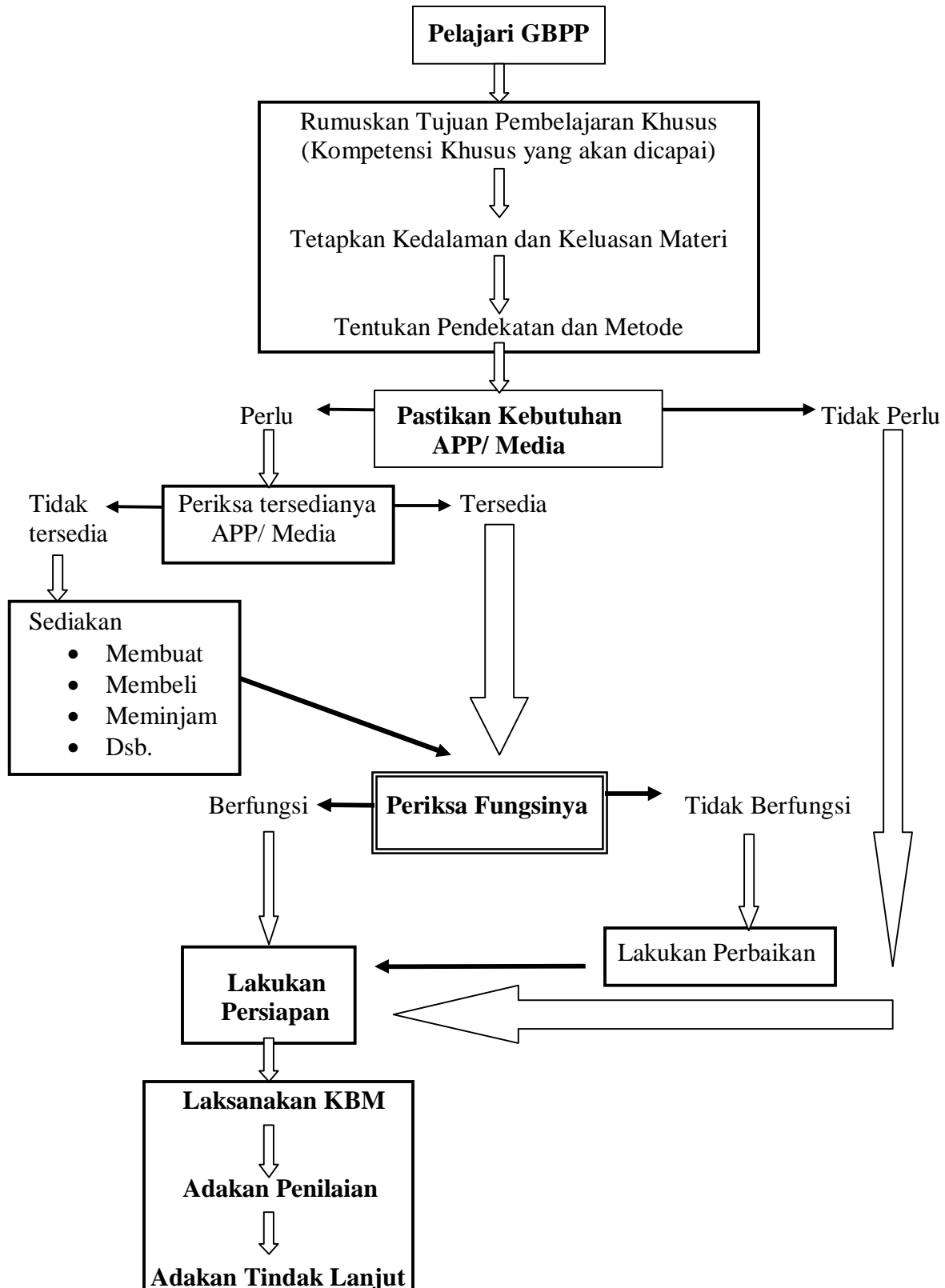
- a. Sebagai *unsur pencapaian tujuan*, maksudnya sarana pendidikan bukan semata-mata sebagai alat bantu atau alat pelengkap, melainkan bersama-sama dengan bahan pelajaran dan metode berperan dalam proses kegiatan belajar mengajar agar tujuan pembelajaran tercapai sesuai dengan yang telah dirumuskan.

- b. Sebagai *pengembang kemampuan*, terutama alat-alat atau media yang dapat dimanipulasi/ dirakit/ dimodifikasi atau yang sengaja direncanakan untuk meningkatkan kemampuan atau keterampilan tertentu, misalnya kemampuan mengamati, menafsirkan, menyimpulkan, merakit alat, mengukur, memilih alat yang tepat.
- c. Sebagai *katalisator* dalam proses pemahaman bahan kajian/ pelajaran, misalnya melalui alat yang diperagakan, dipraktikkan, atau pengalaman langsung
- d. Sebagai pembawa informasi, terutama dalam bentuk media, misalnya gambar, radio, televisi, film, slide.

3. Kedudukan Sarana Pendidikan (APP) Dalam Proses KBM



4. Langkah-langkah Perencanaan Penggunaan Sarana Pendidikan APP/ Media) dalam KBM



5. Prinsip Umum Penggunaan APP dalam KBM

- a. Mempelajari GBPP mata pelajaran yang akan diajarkan;
- b. Mengidentifikasi kemampuan-kemampuan yang hendak dikembangkan dalam KBM;
- c. Menentukan kedalaman dan keluasan materi, dengan cara:
 - Menelaah buku pelajaran;
 - Menelaah sumber lainnya;
- d. Menetapkan strategi belajar mengajar, dengan cara:
 - Memilih metode yang yang tepat;
 - Menentukan urutan materi;
 - Menentukan urutan langkah-langkah dalam KBM;
 - Menentukan Pengelolaan/pengorganisasian kelas;
- e. Menentukan jumlah dan jenis APP yang akan digunakan, dengan memperhatikan:
 - Kemampuan yang ingin dicapai;
 - Metode yang yang akan digunakan;
 - Materi yang akan diajarkan;
- f. Membuat APP
 - Memanfaatkan barang bekas/ mudah didapat
 - Dibuat sendiri
- g. Persiapan Mengajar
 - Mencoba APP yang akan digunakan
 - Menyiapkan jumlah dan jenis APP yang diperlukan
 - Menetapkan cara pengelolaan kelas/ organisasi kelas
- h. Melaksanakan KBM;
- i. Menentukan kegiatan *tindak lanjut* (pengayaan, mengulang, melanjutkan).

6. Beberapa Patokan Memilih dan Menggunakan Sarana Pendidikan

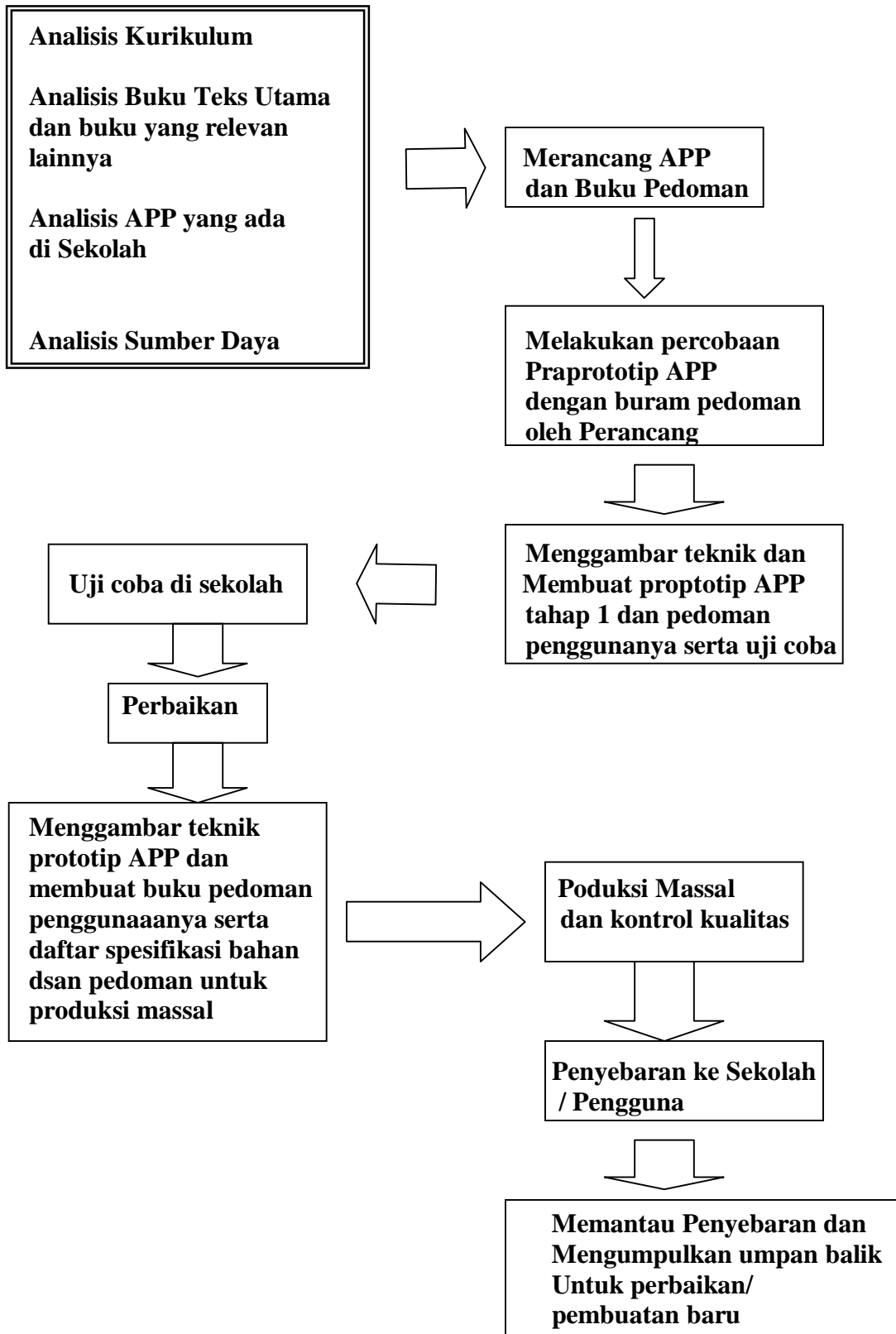
Dalam KBM, sarana pendidikan sangat membantu guru maupun murid dalam mencapai tujuan pengajaran/ pembelajaran, oleh karena itu dalam memilih dan menentukan APP/ Media perlu diperhatikan beberapa hal berikut.

- a. Menarik perhatian dan minat siswa.
- b. Meletakkan dasar-dasar untuk memahami sesuatu hal secara konkrit yang sekaligus mencegah atau mengurangi verbalisme, namun demikian jangan sampai menghambat kemampuan abstraksi siswa sesuai dengan tingkat kemampuan berfikirnya.
- c. Merangsang tumbuhnya pengertian dan usaha mengembangkan nilai-nilai
- d. Serbaguna dan berfungsi ganda.
- e. Sederhana, mudah digunakan dan mudah dirawat.
- f. Dapat dibuat sendiri oleh guru dan atau murid/siswa ataupun diambil dari lingkungan sekitar.

7. Prinsip-prinsip Pengembangan Sarana Pendidikan (APP)

- a. Sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
- b. Desain alat disesuaikan dengan sifat percobaan yang berorientasi pada pendekatan pelacakan dan pendekatan proses.
- c. Murah dan efektif dalam penggunaan.
- d. Tiap komponen alat mempunyai kegunaan ganda.
- e. Tiap proses dapat diamati dengan jelas.
- f. Dapat diproduksi di Indonesia dengan bahan-bahan yang terdapat di dalam negeri.
- g. Kuat, sederhana dan menarik.
- h. Mudah dirawat dan tidak membahayakan

8. Proses Pengembangan Sarana Pendidikan (APP/ Media dsb.)



Daftar Pustaka:

- Kerr, J.F. (1993) "Practical Work In School Science", Leicester University Press.
- Keith Warres & Norman K. Lowe ' The Production of School Science Equipment"
- Thompson, J.J (ed). 1975 . " Practical Work In Sixxth form Science" Science Centre Department of Educational Studies University of Oxford
- Woolnough, B & Allsop, T., (1985), "Practical Work In Science", Cambridge University Press

P R I N S I P P E N G E M B A N G A N A L A T

1. SESUAI DENGAN KURIKUM YANG BERLAKU
2. DISAIN ALAT DI SESUAIKAN DENGAN SIFAT PERCOBAAN YANG BERORIENTASI KEPADA PENDEKATAN PELACAKAN DAN PEDEKATAN PROSES
3. MURAH DAN EFEKTIF DALAM PENGGUNAAN
4. TIAP KOMPONEN ALAT MEMPUNYAI KEGUNAAN GANDA
5. TIAP PROSES DAPAT DIAMATI DENGAN JELAS
6. DAPAT DIPRODUKSI DI INDONESIA DENGAN BAHAN-BAHAN YANG TERDAPAT DI DALAM NEGERI
7. KUAT, SEDERHANA DAN MENARIK
8. MUDAH DIRAWAT DAN TIDAK MEMBAHAYAKAN