

**PELATIHAN MEDIA KIT LABORATORIUM
UNTUK MENGOPTIMALKAN KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR
DI SEKOLAH BAGI GURU-GURU DI SUMATERA UTARA**

oleh
Rahmatsyah*

ABSTRAK

Pengajaran sains di sekolah sangat beragam; sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains-teknologi dan masyarakat, sains untuk pengembangan sikap dan nilai, pendekatan ketrampilan personal dan sosial. Secara kesekuruhan berbagai pengajaran sains dapat diwujudkan melalui pengajaran sains di laboratorium. Peserta pelatihan adalah guru-guru yang pada umumnya sudah mempunyai kit laboratorium sebagai media pembelajaran, pelatihan dilakukan dengan cara penggunaan dan pengoperasian alat-alat laboratorium yang ada di dalam laboratorium sekolah serta pembuatan modul praktikum. Dengan penyelenggaraan pelatihan media KIT laboratorium bagi guru-guru di Sumatera Utara dapat lebih kreatif dalam mengoptimalkan penggunaan alat laboratorium yang telah tersedia. Keterampilan praktikum mampu meningkatkan kognitif siswa dan sebagai media yang menyampaikan materi pelajaran secara baik dan efisien.

Kata Kunci : KIT, Sosialisasi, Praktikum, Laboratorium, Guru.

A. PENDAHULUAN

Pelajaran Fisika selain mempunyai sifat yang abstrak, pemahaman konsep yang baik sangatlah penting. Fisika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga dituntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa. Untuk itu diperlukan model dan media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mencapai kompetensi dasar dan indikator pembelajaran.

Pemilihan media yang tepat juga sangat memberikan peranan dalam pembelajaran. Selama ini media pembelajaran yang dipakai adalah alat peraga Fisika. Tetapi seiring dengan berkembangnya teknologi, media pembelajaran tersebut kurang menarik perhatian dan minat siswa.

Untuk itu diperlukan suatu media pembelajaran yang dapat lebih menarik perhatian dan minat siswa tanpa mengurangi fungsi media pembelajaran secara umum.

Berdasarkan hasil survey penulis dominan sekolah di Sumatera Utara sudah memiliki laboratorium dan kit peralatan laboratorium bahkan mencapai 10 set setiap kit mulai dari kit mekanika, kit panas, kit optik, kit listrik magnet namun belum dijalankan secara optimal oleh guru, apalagi untuk taraf memodifikasi alat-alat laboratorium antar satu judul praktikum dan praktikum yang lain terbentuk judul baru, sehingga menimbulkan banyak masalah dikalangan para guru. Teramati pula khususnya pada kit mekanika yang digabungkan dengan kit listrik hanya masalah sederhana yang seharusnya dalam

*Dosen Fisika FMIPA Unimed

sumber bolak balik AC ternyata digunakan sumber searah DC sehingga dari wawancara para guru pada percobaan gerak lurus beraturan tidak jalan, bukan hanya itu saja ada faktor lain bahkan ada guru yang mampu menjalankan alat-alat laboratorium tersebut namun kesadaran untuk menggunakannya sangat minim sehingga kemampuan siswa dalam penggunaan alat laboratorium sangat rendah. Hal ini mengakibatkan data hasil seleksi olimpiade sains tingkat Sumatera Utara kebanyakan siswa telah banyak menguasai konsep fisika namun ilmu praktek untuk penggunaan alat laboratorium sangat kurang, demikian pula pada analisis data setiap percobaan bahkan ada siswa yang sudah masuk dalam urutan lima besar dalam penyaringan tidak mampu menghidupkan lilin dengan korek api sehingga tangannya terbakar. Apalagi untuk tingkat modifikasi sederhana dari peralatan kit dengan lingkungan seperti menentukan rasa asam maupun manis pada buah jeruk, menentukan massa jenis buah apel, menghitung luas daun, menentukan diameter batang dan sebagainya.

2. Pengajaran Sains dan Praktek Laboratorium

Tujuan pengajaran sains di sekolah bisa sangat beragam, yaitu: sains sebagai produk, sains sebagai proses, sains-teknologi dan masyarakat ataupun sains untuk pengembangan sikap dan nilai, dan pendekatan ketrampilan personal dan sosial. Secara keseluruhan berbagai kemungkinan tujuan pengajaran sains ini bisa diwujudkan melalui pengajaran sains di laboratorium.

Sains sebagai produk atau sains buku teks adalah pengajaran tubuh pengetahuan sains yang terdapat dalam buku pelajaran sains. Berbagai topik bahasan sains di sekolah biasanya diajarkan dengan beragam konsep dan keterkaitannya, serta hubungan antara

berbagai konsep tadi dengan, hukum-hukum alam, penjelasan teoritis, beragam diagram, contoh perhitungan, eksperimen dll. Di Indonesia selama ini apa yang harus diajarkan dan susunan materi pelajarannya sudah ditentukan secara nasional oleh pusat kurikulum di kantor Depdiknas di Jakarta. Pada saat pembuatan isi kurikulum terdapat suatu konsensus diantara perancangnya tentang detail bagian mana yang menjadi topik sains yang harus diajarkan dan pada tingkatan mana hal itu diajarkan. Sehingga pengarang buku teks dan guru sains di negara kita tinggal mengikuti apa yang sudah ditetapkan tersebut.

3. Eksperimen

Eksperimen dan praktik laboratorium merupakan bagian dari metoda pengajaran sains ini. Bekerja di laboratorium sains adalah suatu hal yang melibat benda nyata dan juga mengamati perubahan yang dapat diamati. Ketika sains bergerak melampaui dunia pengalaman menuju generalisasi yang lebih abstrak yang memungkinkan penjelasan dan peramaian, pengalaman secara dekat adalah titik awal untuk generalisasi ilmiah dan pembuatan teori. Sehingga praktik laboratorium dan eksperimen merupakan bagian yang esensial dalam pengajaran sains sebagai produk ini.

Pengajaran sains melalui metoda praktek lab dapat berperan sebagai:

- untuk memberikan realitas yang lebih nyata dan tiga dimensi daripada sekedar penjelasan tertulis, persamaan matematik atau diagram seperti yang ada di buku teks
- untuk memberikan bayangan realitas yang memang butuh penjelasan

PENERAPAN IPTEKS

- untuk melatih penggunaan alat-alat laboratorium dan teknik penggunaannya
- untuk menguji atau mengkonfirmasi perkiraan-perkiraan teori-teori ilmiah. Oleh karena itu pengajaran sains buku teks memerlukan berbagai pendekatan yang beragam dan cocok dalam pemakaian metoda praktek laboratorium, hal ini akan dijelaskan lebih lengkap kemudian.

Suatu hal yang sangat jelas terlihat adalah potensi praktek laboratorium yang bisa dimanfaatkan untuk melatih dan mengembangkan keahlian siswa dalam memecahkan masalah secara ilmiah. Ketika tujuan ini ditetapkan hal yang perlu dilakukan guru untuk memaksimalkannya adalah memberikan kesempatan waktu pada siswa yang lebih banyak supaya mereka bisa berpikir,

berdiskusi, membuat perencanaannya sendiri dan untuk berefleksi atas hasil yang didapat.

Dalam hal pengajaran sains-teknologi dan masyarakat, terdapat dua komponen yang terintegrasi: sains itu sendiri dan cara sains tersebut berinteraksi baik dalam kehidupan pribadi maupun masyarakat. Hal yang dapat diharapkan dari guru sains adalah sebanyak mungkin menarik perhatian siswa dengan melibatkan apa yang diajarkan dengan kehidupan sehari-hari di lingkungan siswa berada. Cara yang dapat dilakukan dengan menggunakan alat dan bahan percobaan yang ada di lingkungan sekitar dibanding alat dan bahan yang hanya ada di laboratorium.

Melibatkan murid dalam praktek laboratorium juga bisa digunakan untuk pengembangan sikap dan nilai siswa terhadap sains. Tabel di bawah ini merangkum praktek laboratorium pada pengajaran sains dibagi dalam tiga ranah: kognitif, psikomotor dan afektif.

Tabel 1. Berbagai Tujuan Praktik Laboratorium (Rahmatsyah, 2008)

Ranah	Tujuan
Kognitif	meningkatkan perkembangan intelektual memperkuat pembelajaran konsep-konsep ilmiah mengembangkan keahlian pemecahan masalah mengembangkan cara berpikir kreatif meningkatkan pemahaman sains dan metoda ilmiah
Psikomotor	mengembangkan keahlian melakukan investigasi ilmiah mengembangkan keahlian menganalisis data investigasi mengembangkan keahlian berkomunikasi mengembangkan keahlian bekerja sama
Afektif	memperkuat sikap positif terhadap sains meningkatkan persepsi yang positif terhadap kemampuan siswa untuk memahami dan untuk mempengaruhi lingkungannya

B. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan dalam beberapa metode, yaitu :

- a. Pelatihan atau pengajaran cara penggunaan dan pengoperasian alat-alat laboratorium yang ada di dalam

PENERAPAN IPTEKS

laboratorium sekolah serta pembuatan modul praktikum.

- b. Peserta pelatihan adalah guru-guru yang umumnya menggunakan alat-alat laboratorium sebagai media pembelajaran dengan tujuan guru tersebut dapat mengajarkan kepada siswa yang sedang mengikuti proses pembelajaran baik dikelas maupun dilaboratorium.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Strategi pelatihan meliputi dua cara yaitu :



Gambar 1. Guru melakukan latihan alat kit

Dalam peragaan kit laboratorium oleh guru dilaksanakan secara bergantian pada kit yang berbeda-beda dengan tujuan guru dapat mengoperasikan berbagai kit yang telah disediakan.

b. Latihan Pembuatan Lembaran Kerja Siswa

Pelatihan pembuatan lembaran kerja disesuaikan dari kit laboratorium yang telah ada disekolah-sekolah para guru meliputi kit mekanika, kit panas, gelombang dan optik, kit

listrik Magnet dengan melengkapi cara penentuan judul percobaan, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, alat dan bahan, teori dasar, tugas pendahuluan, langkah-langkah percobaan, pembahasan, kesimpulan dan saran. Pada akhir pelatihan disampaikan juga analisis percobaan dan teknik dalam pembuatan grafik yang saat ini cenderung keluar dalam setiap test olimpiade tingkat nasional.

D. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari pelatihan media KIT laboratorium untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar di sekolah bagi guru-guru di Sumatera Utara dijabarkan sebagai berikut :

- Dalam pelaksanaan pelatihan kit laboratorium fisika kegiatan berlangsung dengan dengan baik dan mendapat sambutan atau partisipasi guru yang baik.
- Selama kegiatan pelatihan yang dilakukan berkembang dengan pesat dengan harapan dapat mengoptimalkan guru-guru dalam kegiatan belajar mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Intan, I., (2008), Meningkatkan Motivasi Belajar Fisika, www.koranindoneisa.com, (accessed 04 September 2008)
- Rahmatsyah, (2008), *Pengelolaan Laboratorium*, FMIPA Universitas Negeri Medan, Medan
- Muchtaridi, (2005), Potret Dunia Pendidikan, <http://re-searchengines.com/artikel.html>, (accessed 04 September 2008)
- Wagianto, (2000), Belajar Fisika Melalui Multimedia, www.e-kebumen.com, (accessed 04 September 2008)