

**Manajemen Laboratorium Komputer  
Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran  
Di Smpn Kabupaten Bandung Selatan**  
(Studi deskriptif di SMPN 1 Margahayu dan SMPN 38 Bandung)

Femi Dena Juang  
STAI Sabili Bandung

**ABSTRAK**

Ruangan yang sempit dan keliru dalam desain tata ruang laboratorium komputer, menimbulkan hambatan pada proses pembelajaran. Kurang lengkapnya *hardware* dan *software* yang diperlukan dalam pembelajaran, berdampak pada pembelajaran yang kurang efektif. Manajemen laboratorium komputer merupakan upaya dalam mengelola dan mendayagunakan segenap sumber untuk mencapai hasil optimal. Manajemen laboratorium komputer mencakup pemilihan lokasi gedung, pembentukan kepengurusan, pengelolaan tata ruang, dan pemenuhan komponennya. Pola utama manajemen laboratorium komputer ialah *planning, organizing, regulating, administrating, maintenance, safety* dan *funding*.

**A. Pendahuluan**

Secara umum, proses pendidikan menggunakan macam-macam strategi dan media yang beragam, guna mempermudah pelaksanaan serta mempertinggi perolehan hasil belajar sebagaimana telah direncanakan sebelumnya. Pendidik harus mampu menggunakan berbagai strategi dan media untuk menyesuaikan keanekaragaman yang terdapat pada peserta didik.

Peran pengelolaan sangat kentara dalam hal ini, dimana dengan pengelolaan yang tepat segenap sumber dan pihak-pihak yang terlibat ditempatkan sebagaimana mestinya. Alat-alat maupun peralatan ditempatkan dengan baik dan digunakan dengan efisien dan efektif. Pengelolaan yang baik juga turut berperan dalam meningkatkan mutu pendidikan yang diselenggarakan baik dari segi efektivitas maupun dari segi efisiensi.

Salah satu medium yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan ialah dengan mendayagunakan laboratorium. Laboratorium merupakan suatu ruangan/tempat untuk melakukan berbagai percobaan, menerapkan atau membuktikan suatu teori. Laboratorium dilengkapi dengan sejumlah perlengkapan untuk membantu peserta didik melakukan aktivitas yang disebut *learning by doing*.

Laboratorium juga mencegah adanya proses pembelajaran secara *text book* semata.

## **B. Manajemen Pendidikan**

Manajemen pendidikan terdiri dari dua bagian yakni manajemen dan pendidikan. Menurut Suryosubroto (2010, 15-22) manajemen pendidikan memiliki delapan makna; kerjasama untuk mencapai tujuan, proses untuk mencapai tujuan pendidikan, suatu kerangka sistem, efektivitas penggunaan sumber-sumber, konsep dan kepemimpinan, *decision making*, usaha komunikasi, kegiatan ketatausahaan.

Stoner (1998) dalam Rochaety, Rahayuningsih dan Yanti (2009:75) manajemen memiliki arti sebagai segenap proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan dan pengawasan dalam sebuah organisasi beserta segenap sumber dayanya untuk mencapai tujuan.

Pendidikan memiliki beragam definisi seperti dikemukakan oleh Driyarkara (1980) dalam Rochaety, Rahayuningsih dan Yanti (2009:6) bahwa, pendidikan merupakan upaya memposisikan manusia ke taraf yang lebih tinggi. Pendidikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 1989) dalam Rochaety, Rahayuningsih dan Yanti (2009:6) diartikan sebagai transformasi sikap dan perilaku individu maupun kelompok melalui pelatihan dan pengajaran. Manajemen pendidikan adalah upaya dalam mengatur segenap sumber daya (guru, sarana prasarana, laboratorium) untuk menggapai tujuan yang dikehendaki.

## **C. Teknologi Komputer Dalam Pendidikan**

Pendidikan sedapat mungkin harus mendayagunakan kemajuan teknologi yang ada dewasa ini, dalam rangka membantu mencapai tujuan pendidikan. Danim (2013:2) menyebutkan bahwa, teknologi pendidikan sudah menjadi hal yang niscaya dalam pendidikan untuk dapat menyokong proses pembelajaran agar tujuan tercapai secara efektif dan efisien.

Dalam dunia pendidikan dikenal istilah teknologi pendidikan yang mengacu baik pada aspek perangkat lunak berupa teori belajar dan perilaku manusia

maupun perangkat keras berupa teknologi bersifat terapan untuk mencari solusi pembelajaran. Teknologi pendidikan memiliki kawasan yang berkembang luas dimulai dari jenis cetak, audio-visual dan teknologi berbasis komputer (Warsita, 2008:7-28).

Dengan pembelajaran berbasis komputer setiap sajian materi pelajaran diberikan melalui perangkat komputer seperti dalam menayangkan tampilan visual melalui monitor dan melakukan pengolahan melalui bagian perangkat proses. Pembelajaran berbasis komputer disebut juga sebagai pembelajaran berbantuan komputer. Sebutan tersebut diambil dari penamaan aplikasi komputer khusus untuk pembelajaran seperti *computer based instruction* (CBI), *computer assisted instruction* (CAI), *computer managed instruction* (CMI), *instructional applicationn of computer* (IAC) dan *instruction assisted lesson* (IAL) (Warsito, 2008:33).

#### **D. Konsep Laboratorium**

Laboratorium memiliki beragam definisi baik berasal dari para ahli maupun dari sumber kajian yang berbeda. Menurut Decaprio (2013:16-17) laboratorium merupakan tempat untuk melakukan berbagai kegiatan percobaan, penelitian, pengukuran serta pelatihan-pelatihan bersifat ilmiah. Laboratorium dapat dirancang sesuai dengan bidang ilmu yang spesifik seperti untuk laboratorium kimia, fisika, bahasa maupun laboratorium komputer. Dalam laboratorium dilakukan pengujian berbagai teori , penerapan-penerapan maupun untuk menemukan dan menguji teori baru.

#### **E. Manajemen Laboratorium**

Laboratorium menjadi suatu sarana penting tidak hanya bagi dunia pendidikan, namun juga bagi masyarakat umumnya yang membutuhkan dasar fakta bagi pengambilan keputusan (utamanya). Laboratorium terdiri dari beragam instalasi perangkat yang membutuhkan tehnik pengelolaan tertentu agar hasil yang didapat sesuai dengan tujuan dan memberi rasa nyaman dan aman pada pengguna laboratorium serta peralatan terawat dengan baik. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam mengelola laboratorium adalah: tata ruang

laboratorium, struktur organisasi laboratorium dan pola-pola manajemen laboratorium.

#### **F. Manajemen Laboratorium Komputer**

Sumber daya manusia yang terlibat pada laboratorium komputer turut mempengaruhi penyediaan peralatan laboratorium tersebut. Adapun penentuan SDM pada laboratorium komputer harus disesuaikan dengan struktur organisasi laboratorium yang telah ditentukan. Struktur organisasi laboratorium komputer terdiri atas (Decaprio, 2013:176-177):

- a Koordinator laboratorium komputer
- b Kepala laboratorium komputer
- c Teknisi laboratorium komputer
- d Laboran laboratorium komputer

laboratorium memiliki tata ruang tersendiri yang disesuaikan dengan jenis dan kebutuhan penggunaan laboratorium tersebut. Penentuan rancangan tata ruang pada laboratorium komputer pun demikian. Laboratorium komputer memiliki beberapa jenis rancangan yang dapat dimanfaatkan sesuai kebutuhan (bentuk standar dan bentuk melingkar).

Laboratorium memiliki acuan prosedur dalam menentukan jenis dan waktu kegiatannya. Posisi paling sentral dalam penentuan sejumlah aktivitas pada laboratorium komputer adalah kepala laboratorium (Decaprio, 2013:184). Kepala laboratorium harus dapat menyusun program kegiatan atau sering disebut sebagai program kerja dengan cermat agar pelaksanaannya dapat berjalan dengan baik.

Laboratorium memiliki sejumlah peralatan yang bersifat pokok. Dalam artian sejumlah peralatan tersebut diupayakan tersedia dalam laboratorium komputer. Ketersediaan peralatan tertentu menjadi salah satu faktor penunjang proses pembelajaran.

#### **G. Hasil Penelitian**

Dari penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh beragam data dan informasi mengenai bagaimana mengelola laboratorium komputer untuk meningkatkan

efektivitas pembelajaran. Data yang diperoleh berasal dari beberapa informan dan informan ahli. Data-data yang berhasil dikumpulkan akan disajikan dalam pembahasan dibawah ini:

Tabel Perolehan Data

No	Aspek Penelitian	SMPN 1 Margahayu	SMPN 38 Bandung
1	Pendayagunaan laboratorium komputer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penentuan kebutuhan belajar berdasarkan kurikulum sekolah.</li> <li>2. Metode pembelajaran yang digunakan: demonstrasi, tanya jawab dan praktek.</li> <li>3. Guru selalu melakukan apersepsi</li> <li>4. Ketercapaian minumum bidang TIK sebesar 80</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penentuan kebutuhan belajar berdasarkan kurikulum sekolah.</li> <li>2. Metode pembelajaran yang digunakan: demonstrasi, tanya jawab dan praktek.</li> <li>3. Guru selalu melakukan apersepsi</li> <li>4. Ketercapaian minumum bidang TIK sebesar 75</li> </ol>

2	Strategi dan implementasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada strategi khusus, hanya penyesuaian kurikulum untuk level SMP.</li> <li>2. Menyediakan 48 unit komputer (satu unit per siswa)</li> <li>3. Menyiapkan tim khusus dalam mengelola laboratorium komputer</li> <li>4. Instruktur merangkap sebagai laboran maupun teknisi.</li> <li>5. Instruktur dipilih berdasarkan kompetensinya dalam sains dan teknologi</li> <li>6. Menyediakan fasilitas jaringan internet dan selalu mengikuti <i>update software</i> dan <i>hardware</i></li> <li>7. Ada bentuk jelas tujuan jangka pendek, menengah dan panjang</li> <li>8. Menanyakan langsung pada siswa yang bermasalah untuk segera dicari solusinya dan menyediakan waktu diluar jam pelajaran</li> <li>9. Tidak ada bantuan/peran dari pejabat setempat, kecuali dari wali siswa</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada strategi khusus, hanya penyesuaian kurikulum untuk level SMP.</li> <li>2. Menyediakan 20 unit komputer (satu unit per dua atau tiga siswa)</li> <li>3. Menyiapkan tim khusus dalam mengelola laboratorium komputer</li> <li>4. Instruktur merangkap sebagai laboran maupun teknisi.</li> <li>5. Instruktur dipilih berdasarkan kompetensinya dalam sains dan teknologi</li> <li>6. Menyediakan fasilitas jaringan internet dan selalu mengikuti <i>update software</i> dan <i>hardware</i></li> <li>7. Belum ada bentuk jelas tujuan jangka pendek, menengah dan panjang</li> <li>8. Menyediakan proporsi penilaian dari kehadiran untuk mengurangi siswa yang bermasalah</li> <li>9. Menyediakan ekstrakurikuler multi media untuk pengembangan minat</li> <li>10. Tidak ada bantuan/peran dari pejabat setempat, kecuali dari wali siswa</li> </ol>
---	---------------------------	--	---

3	Evaluasi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi dilakukan baik diakhir program belajar maupun satu tahun sekali</li> <li>2. Guru disediakan <i>form</i> untuk melaporkan kendala yang ada</li> <li>3. Pengawasan program diserahkan pada kurikulum dan untuk di laboratorium oleh instruktur, sedangkan fasilitas diserahkan pada bidang sarana.</li> <li>4. Saran yang diberikan: lebih baik pelajaran TIK tetap diadakan terutama untuk tujuan daya saing dan bahasa asing</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluasi dilakukan baik diakhir program belajar maupun satu tahun sekali</li> <li>2. Pengawasan program diserahkan pada kurikulum dan untuk di laboratorium oleh instruktur, sedangkan fasilitas diserahkan pada bidang sarana.</li> <li>3. Saran yang diberikan: lebih baik pelajaran TIK tetap diadakan terutama untuk tujuan membantu siswa yang kurang mampu</li> </ol>
4	Daya dukung dan upaya mengatasi kendala	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kendala utama adalah keterbatasan dana, karena hanya bersumber dari dana BOS</li> <li>2. Kendala lain berupa: jaringan kurang responsif, infokus sulit terhubung dan listrik yang tiba-tiba terputus</li> <li>3. Jumlah unit memadai</li> <li>4. Upaya dalam mengatasi masalah adalah dengan memanfaatkan hasil evaluasi atas laboratorium komputer serta menjalin koordinasi internal yang tangguh</li> <li>5. Potensi yang dimiliki berupa <i>up to date</i>-nya <i>software</i> dan <i>hardware</i> sesuai perkembangan yang ada</li> <li>6. Laboratorium komputer digunakan oleh sekolah lain karena fasilitas yang cukup memadai</li> <li>7. Tidak melakukan kemitraan dengan pihak lain</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kendala utama adalah keterbatasan dana, karena hanya bersumber dari dana BOS</li> <li>2. Kendala lain berupa: jaringan kurang responsif, infokus sulit terhubung dan listrik yang tiba-tiba terputus</li> <li>3. Jumlah unit belum memadai</li> <li>4. Upaya dalam mengatasi masalah adalah dengan memanfaatkan hasil evaluasi atas laboratorium komputer serta menjalin koordinasi internal yang tangguh</li> <li>5. Potensi yang dimiliki berupa <i>up to date</i>-nya <i>software</i> dan <i>hardware</i> sesuai perkembangan yang ada</li> <li>6. Pernah melakukan kemitraan dengan pihak lain</li> </ol>

## **H. Pembahasan Hasil Penelitian**

### **1. Aspek pendayagunaan laboratorium komputer**

Dalam merencanakan kabutuhan belajar siswa, sekolah melakukan analisis terhadap kurikulum yang telah disusun, kemudian dirinci pada silabus dan rencana pembelajaran. Dari pertimbangan hal-hal tersebut, sekolah dapat menentukan jenis peralatan apa yang harus disediakan.

Penentuan metode pembelajaran disesuaikan dengan materi yang akan disajikan di laboratorium komputer. Mayoritas menggunakan metode demonstrasi, tanya jawab dan praktek.

### **2. Aspek strategi dan implementasi pada laboratorium komputer**

Diketahui bahwa sekolah (SMPN 1 Margahayu) telah menyediakan 48 unit personal komputer (PC). Jumlah ini telah disesuaikan dengan jumlah rombongan belajar (rombel) yang akan melakukan kegiatan di laboratorium komputer. SMPN 1 Margahayu memiliki jumlah rombel sebanyak 28 rombel yang terdiri atas 10 rombel kelas tujuh, 9 rombel kelas delapan dan 10 rombel pada kelas sembilan (Lebih detailnya lampiran bagian profil sekolah).

Jumlah rombel minimal antara seluruh rombel lainnya adalah sebanyak 28 siswa. Sedangkan jumlah rombel terbanyak ialah sebanyak 38 siswa. Dengan pengadaan 48 unit PC di laboratorium komputer memungkinkan kebutuhan peralatan per siswa telah terpenuhi.

Adapun SMPN 38 Bandung memiliki jumlah rombel sebanyak 33 rombel dengan rincian 12 rombel pada kelas VII, 12 rombel pada kelas VIII dan sembilan rombel pada kelas IX. Jumlah rombel paling minimum ialah sebanyak 30 siswa, sedangkan jumlah rombel terbanyak ialah 39 siswa. Dengan kondisi seperti ini, jumlah unit komputer di SMPN 38 Bandung sebanyak 20 unit belum memadai jumlah rombongan belajar sekolah.

### **3. Aspek evaluasi**

Sekolah melakukan evaluasi secara berkala baik dilakukan satu tahun sekali, per bulan atau sesuai kebutuhan di laboratorium komputer. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana proses dan pencapaian yang ada serta untuk mengetahui kendala apa saja yang muncul.



#### 4. Aspek daya dukung dan hambatan

Daya dukung utama bersumber dari kemampuan swadaya sekolah dalam mengelola perangkat keras maupun perangkat lunaknya masing-masing. Berdasarkan data hasil wawancara dan observasi serta analisis sejumlah dokumen terkait, swadaya ke dua sekolah tersebut telah cukup memenuhi kebutuhan sekolah. Dari sisi komunikasi, sekolah mengelola semaksimal mungkin komunikasi yang baik dari sisi internal. Hal ini untuk segera mungkin mengatasi masalah yang muncul di lapangan

### **I. Simpulan**

Pengelolaan laboratorium komputer yang baik dapat membantu dalam proses pencapaian belajar siswa. Ruangan yang dikelola dan ditata dengan baik turut membangkitkan minat belajar siswa, sehingga para siswa belajar dengan antusias.

Dari penelitian yang telah dilakukan terlihat bahwa sekolah mampu menargetkan nilai perolehan minimum diatas 75 ketika segenap fasilitas laboratorium komputer disediakan sedemikian rupa. Salah satu alasannya ialah materi apa pun yang hendak diberikan pada siswa akan didukung oleh fasilitas yang memadai.

## Daftar Pustaka

- Danim, Sudarwan. (2013). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Decaprio, Richard. (2013). *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Jogjakarta:DIVA Press.
- Muchtar, H.,S. (2010). “Pendidikan Indonesia Di Tengah Era Globalisasi”. *Nusantara Education Review*. 2. (4). 14-30.
- Moleong, Lexy, J. (2007). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung:Rosda.
- Nasution, S. (2008). *Metode Research*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Rochaety, E. Rahayuningsih, P. dan Yanti, G, P. (2009). *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Jakarta:Bumi Aksara.
- Sukmadinata, N, S. Mulyasa, E. Purwadhi. (2007). *Panduan Penulisan Karya Ilmiah*. Bandung:Universitas Islam Nusantara.
- Suryabrata, Sumadi. (1983). *Metodologi Penelitian*. Jakarta:Raja Grafindo Persada.
- Suryosubroto, B. (2010). *Manajemen Pendidikan Di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Warsita, Bambang. (2008). *Teknologi Pembelajaran*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Wen, S. (2003). *Future of Education*. Batam:Lucky Publisher.