

PERANAN LABORATORIUM PENDIDIKAN UNTUK MENUNJANG PROSES PERKULIAHAN JURUSAN KEPERAWATAN GIGI POLTEKKES DENPASAR

Ni Luh Putu Kertiasih

Abstrak

Laboratory education is an academic support unit at the college, which is used to carry out educational activities, research, and community service; using 1) the equipment and 2) materials, 3) based on certain scientific method. laboratory is defined as a place to hold a trial, investigation, and so related to physics, chemistry, and biology or other science fields. Broadly speaking laboratories in the educational process has the functions are as follows: 1). As a place to practice developing intellectual skills. 2). Develop motor skills. 3). Provide and cultivate the courage to seek the essence of scientific truth of the object in something of an environmental and social nature. Some role of laboratories in education, especially in the field of skills among students, among others: (1) To train students to be skilled in conducting the practice of engineering skills for the various sub-fields of skills, (2) Assemble and install the equipment / laboratory equipment engineering skills, (3) Creating and designing components specific-component in a wide range of expertise by using laboratory facilities engineering skills, (4) Serving students and the community in conducting educational practice through laboratory equipment engineering skills as a medium, and (5) Maintain and repair equipment / laboratory equipment engineering skills

Key Word: Laboratory

PENDAHULUAN

Laboratorium pendidikan (khususnya pada perguruan tinggi), adalah unit penunjang akademik pada perguruan tinggi, yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat; dengan menggunakan 1) peralatan dan 2) bahan, 3) berdasar metode keilmuan tertentu.

Laboratorium merupakan salah satu sarana pendukung penting, yang bersifat sangat strategis dalam kegiatan pelaksanaan sistem pendidikan, khususnya pada sistem pendidikan di perguruan tinggi. Secara umum, peran dan fungsinya

adalah melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat.

Pendidikan yang efektif adalah pendidikan yang mampu memfasilitasi peserta didik secara maksimal sehingga mampu berkontribusi positif untuk perkembangan serta pembangunan nasional. Salah satu komponen pendidikan yang wajib ada dalam pendidikan yaitu sarana dan prasarana. Menurut Barnawi dan M. Arifin (2012) sarana pendidikan mencakup semua peralatan dan perlengkapan yang secara langsung menunjang proses pendidikan sedangkan prasarana pendidikan mencakup semua

peralatan dan perlengkapan yang secara tidak langsung menunjang proses pendidikan. Oleh karena itu sarana dan prasarana pendidikan merupakan faktor yang wajib ada karena sangat penting dimanfaatkan untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar.

Dalam mengikuti proses perkuliahan di perguruan tinggi, mahasiswa akan mendapatkan bekal ilmu teori maupun praktik. Keduanya penting dilakukan guna memberikan pemahaman secara konkret kepada mahasiswa. Dengan adanya laboratorium kita bisa melakukan pembuktian antara teori yang didapatkan dengan realita yang sebenarnya. Banyak fungsi dan manfaat yang dapat diambil dari penggunaan laboratorium. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan fungsi laboratorium perlu dikelola secara baik untuk kelancaran proses belajar mengajar dan perkuliahan.

Guna menunjang efektifitas kegiatan perkuliahan di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Denpasar khususnya dalam kegiatan praktikum tentu perlu adanya laboratorium pendidikan yang memadai. Melihat begitu pentingnya laboratorium sebagai sarana pendidikan dalam kegiatan perkuliahan untuk mencapai kompetensi yang diharapkan bagi mahasiswa maka sarana pendidikan di Jurusan Keperawatan Gigi Poltekkes Denpasar tersebut perlu dikelola dengan

baik agar pemanfaatan alat dan fungsi laboratorium dapat tercapai secara efektif.

PEMBAHASAN

Definisi Laboratorium Pendidikan

Laboratorium diartikan sebagai suatu tempat untuk mengadakan percobaan, penyelidikan, dan sebagainya yang berhubungan dengan ilmu fisika, kimia, dan biologi atau bidang ilmu lain (Emha, 2002).

Pengertian lain menurut Sukarso (2005), laboratorium ialah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan kerja untuk menghasilkan sesuatu. Tempat ini dapat merupakan suatu ruangan tertutup, kamar, atau ruangan terbuka, misalnya kebun dan lain-lain.

Laboratorium merupakan sarana dalam kegiatan belajar mengajar. Yang dimaksud dengan sarana adalah segala bentuk peralatan dan fasilitas fisik. Peralatan dapat merupakan peralatan yang diperlukan untuk produksi, distribusi, kegiatan belajar, maupun untuk pemberian bantuan dan penilaian. (Menyemai Benih Teknologi Pendidikan, 2009.)

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi Bab III Standar Nasional Pendidikan Bagian

Ketujuh Standar Sarana dan Prasarana
Pasal 38 ayat 2 bahwa :

“Setiap perguruan tinggi wajib memenuhi prasarana untuk melaksanakan Tridharma perguruan tinggi yang meliputi : a). lahan; b). ruang kelas; c). ruang pimpinan perguruan tinggi; d).ruang dosen; e). ruang tata usaha; f). ruang perpustakaan; g). ruang laboratorium; h). ruang bengkel kerja; i). ruang unit produksi; j). ruang kantin.

Bisa dilihat seluruh satuan pendidikan mulai dari pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi. Secara garis besar fungsi laboratorium adalah sebagai berikut :

1. Memberikan kelengkapan bagi pelajaran teori yang telah diterima sehingga antara teori dan praktek bukan merupakan dua hal yang terpisah, melainkan dua hal yang merupakan suatu kesatuan. Keduanya saling mengkaji dan saling mencari dasar.
2. Memberikan keterampilan kerja ilmiah bagi mahasiswa.
3. Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakekat kebenaran ilmiah dari sesuatu obyek dalam lingkungan alam dan lingkungan sosial.

4. Menambah keterampilan dalam mempergunakan alat media yang tersedia untuk mencari dan menentukan kebenaran.
5. Memupuk rasa ingin tahu mahasiswa sebagai modal sikap ilmiah seseorang calon ilmuwan.
6. Memupuk dan membina rasa percaya diri sebagai keterampilan yang diperoleh, penemuan yang didapat dalam proses kegiatan kerja di laboratorium.

Berdasarkan definisi tersebut, laboratorium adalah suatu tempat yang digunakan untuk melakukan percobaan maupun pelatihan yang berhubungan dengan ilmu fisika, biologi, dan kimia atau bidang ilmu lain, yang merupakan suatu ruangan tertutup, kamar atau ruangan terbuka seperti kebun dan lain-lain.

Jenis-Jenis Laboratorium Pendidikan

a. Laboratorium Analisa Air dan Udara

Laboratorium Analisa Air dan Udara menyediakan layanan untuk menganalisa kualitas air dan udara dan juga memberikan layanan konsultasi untuk penilaian dan pengukuran keadaan lingkungan di lapangan.

b. Laboratorium Analisa Tanah dan Tanaman

Laboratorium Analisa Tanah dan Tanaman memberikan layanan analisa unsur-unsur hara tanah dan tanaman. Selain itu juga memberikan layanan analisa fisika tanah.

c. Laboratorium Analisa Pangan dan Pakan

Laboratorium Analisa Pangan dan Pakan memberikan layanan analisa produk-produk pangan seperti vitamin dan mineral. Selain itu juga memberikan Program Pelatihan HACCP bekerjasama dengan instansi/ lembaga terkait.

d. Laboratorium Kultur Jaringan

Laboratorium Kultur Jaringan menghasilkan plantlets dan bibit berbagai jenis tanaman. Laboratorium ini juga memberikan konsultasi teknis kepada siapa saja yang tertarik dengan pengusahaan tanaman.

e. Laboratorium Terpadu

Laboratorium terpadu dilengkapi dengan fasilitas yang menunjang penelitian di bidang bioteknologi, biologi, kimia, dan disiplin ilmu yang terkait lainnya. Fasilitas yang terdapat di laboratorium terpadu antara lain DNA sequencer, PCR (Polymerase Chain Reaction), Eliza

Reader, Spektrofotometer UV-VIS, Ultrasonic Cleaners, HPLC (High Performance Liquid Chromatography), GC (Gas Chromatography) dan Regulator. Saat ini laboratorium terpadu memberikan layanan analisa PCR untuk kebutuhan penelitian bioteknologi yang meliputi analisa RAPD (Random Amplification of Polymorphic DNA), RT-PCR (Reverse Transcription-Polymerase Chain Reaction), dan isolasi gen dari bakteri, tanaman, dan hewan.

Fungsi Laboratorium Pendidikan

Menurut Sukarso (2005), secara garis besar laboratorium dalam proses pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual melalui kegiatan pengamatan, pencatatan dan pengkaji gejala-gejala alam.
2. Mengembangkan keterampilan motorik siswa. Siswa akan bertambah keterampilannya dalam mempergunakan alat-alat media yang tersedia untuk mencari dan menemukan kebenaran.
3. Memberikan dan memupuk keberanian untuk mencari hakekat kebenaran ilmiah dari sesuatu objek dalam lingkungan alam dan sosial

4. Memupuk rasa ingin tahu siswa sebagai modal sikap ilmiah seseorang calon ilmuwan.
5. Membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya.

Peranan Laboratorium

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) seorang dosen sangat dituntut dalam kreatifitas membuat alat-alat sederhana yang mampu menjelaskan teori dan konsep, sesuai dengan peralatan yang ada dan kondisi daerahnya agar tervisualisasi sehingga mudah dipahami dan dimengerti siswanya. Untuk itu peranan laboratorium menjadi sangat penting, karena laboratorium merupakan pusat proses belajar mengajar untuk mengadakan percobaan, penyelidikan atau penelitian (Ar1, 2007).

Adapun peranan laboratorium sekolah antara lain :

1. Laboratorium sekolah sebagai tempat timbulnya berbagai masalah sekaligus sebagai tempat untuk memecahkan masalah tersebut.
2. Laboratorium sekolah sebagai tempat untuk melatih keterampilan serta kebiasaan menemukan suatu masalah dan sikap teliti.

3. Laboratorium sekolah sebagai tempat yang dapat mendorong semangat peserta didik untuk memperdalam pengertian dari suatu fakta yang diselidiki atau diamatinya.
4. Laboratorium sekolah berfungsi pula sebagai tempat untuk melatih peserta didik bersikap cermat, bersikap sabar dan jujur, serta berpikir kritis dan cekatan.
5. Laboratorium sebagai tempat bagi para peserta didik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya (Emha, 2002).

Sebagai sumber belajar Laboratorium juga memiliki peran penting yang bermanfaat dalam pencapaian tiga tujuan pembelajaran yaitu :

- a. Keterampilan kognitif, misalnya melatih agar teori dapat dimengerti dan agar teori dapat diterapkan pada keadaan problem nyata.
- b. Keterampilan afektif, misalnya belajar bekerja sama, belajar menghargai bidangnya dan belajar merencanakan kegiatan secara mandiri.
- c. Keterampilan psikomotorik, misalnya belajar memasang peralatan sehingga betul-betul berjalan, dan berjalan memakai peralatan dan instrumen tertentu.

Selain itu ada beberapa peranan laboratorium pendidikan khususnya dibidang keterampilan mahasiswa.

diantaranya: (1) Melatih mahasiswa agar terampil dalam melakukan kegiatan praktek keterampilan teknik untuk berbagai sub bidang keterampilan, (2) Merakit dan memasang alat/perlengkapan laboratorium keterampilan teknik, (3) Melakukan aktivitas percobaan guna mengecek, uji coba, dan meneliti alat-alat laboratorium keterampilan teknik, ketetapan-ketetapan serta standardisasi yang telah dibuat, (3) Membentuk dan mendisain komponen-komponen tertentu dalam berbagai keahlian dengan menggunakan fasilitas laboratorium keterampilan teknik, (4) Melayani mahasiswa dan masyarakat dalam melakukan praktek kependidikan melalui alat-alat laboratorium keterampilan teknik sebagai media, dan (5) Merawat dan memperbaiki alat/perlengkapan laboratorium keterampilan teknik. (Kusno, 2013.)

PENUTUP

Laboratorium pendidikan adalah unit penunjang akademik pada perguruan tinggi, yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat; dengan menggunakan 1) peralatan dan 2) bahan, 3) berdasar metode keilmuan tertentu.

Jenis – jenis laboratorium seperti :

- a) Laboratorium Analisa Air dan Udara.
- b) Laboratorium Analisa Tanah dan Tanaman.
- c) Laboratorium Analisa Pangan dan Pakan.
- d) Laboratorium Kultur Jaringan.
- e) Laboratorium terpadu.

Laboratorium mempunyai fungsi yang sangat penting dalam proses pembelajaran yaitu :

1. Sebagai tempat untuk berlatih mengembangkan keterampilan intelektual
2. Mengembangkan keterampilan motorik
3. Membina rasa percaya diri sebagai akibat keterampilan dan pengetahuan atau penemuan yang diperolehnya.

Selain fungsi, laboratorium juga mempunyai peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran yaitu : (1) Melatih mahasiswa agar terampil dalam melakukan kegiatan praktek keterampilan teknik untuk berbagai sub bidang keterampilan, (2) Merakit dan memasang alat/perlengkapan laboratorium keterampilan teknik, (3) Membentuk dan mendisain komponen-komponen tertentu dalam berbagai keahlian dengan menggunakan fasilitas laboratorium keterampilan teknik, (4) Melayani mahasiswa dan masyarakat

dalam melakukan praktek kependidikan melalui alat-alat laboratorium keterampilan teknik sebagai media, dan (5) Merawat dan memperbaiki alat/perengkapan laboratorium keterampilan teknik

SARAN

Laboratorium pendidikan harus merupakan tempat yang nyaman bagi para mahasiswa. Dalam hal ini seorang laboran memiliki peran yang sangat penting dalam menciptakan suatu laboratorium yang nyaman. Pengetahuan tentang kegunaan alat, perawatan, dan pemeliharaan alat juga penting untuk menjaga keawetan alat. Untuk menciptakan kondisi yang nyaman di laboratorium diperlukan kerja sama dari berbagai pihak, baik itu dari para mahasiswa, dosen sebagai pengawas. Prosedur dan cara kerja perlu diberikan secara jelas dan sempurna sebelum dikerjakan oleh para mahasiswa dan laboran. Dengan kerjasama yang strategis dari berbagai pihak maka akan tercipta laboratorium yang aman dan nyaman bagi semua orang yang menggunakannya.

Meskipun Laboraturium sangat besar manfaat dan kegunannya, akan tetapi praktik di laboraturium juga memiliki kelemahan, disamping kelebihan. Kelebihan dari praktik di Laboraturium :

- a. Melibatkan peserta didik secara langsung dalam mengamati suatu proses.

- b. Peserta didik dapat meyakini hasilnya, karena mereka secara langsung mengamati, mendengarkan, meraba, dan melihat.
- c. Peserta didik akan mempunyai kemampuan dalam keterampilan mengelola alat, mengadakan percobaan, membuat kesimpulan, menulis laporan, dan mampu berfikir analisis.
- d. Memupuk dan mengembangkan sikap berfikir ilmiah, sikap inovatif dan saling bekerja sama.
- e. Membangkitkan minat ingin tahu, memperkaya pengalaman keterampilan kerja dan pengalaman berfikir ilmiah.

Sedangkan kekurangan dari praktik di Laboraturium :

- a. Alat-alat dan bahan yang mahal harganya dapat menghambat untuk melakukan praktek.
- b. Banyak waktu yang diperlukan untuk praktik, sehingga kemungkinan dapat dilaksanakan diluar jam perkuliahan.

Daftar pustaka

1. Arifin Zainal. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
2. Sukarso. 2005. Pengertian Dan Fungsi Laboraturium. (Online <http://wanmustafa.wordpress.com/2011/06/12/pengertian-dan-fungsi-laboraturium/>,

diakses pada tanggal 30 agustus 2016)

3. Emha, H., (2002), Pedoman Penggunaan Laboratorium Sekolah, PT Remaja Roesda Karya, Bandung
4. Kusno. 2013. Media dan Laboratorium : LABORATORIUM : Perspektif Teknologi Pembelajaran. Fakultas Ilmu Pendidikan UNY, Yogyakarta.
5. Miarso, M. Sc., Prof. Dr. Yusufhadi, 2009, Menyemai Benih Teknologi Pendidikan, Jakarta, KENCANA