



LABORATORIUM SEBAGAI PUSAT SUMBER BELAJAR

Icha Suryana ¹⁾; Siti Nurhaliza ²⁾; Sefria Nisa ³⁾; Helvira ⁴⁾; Helen Andriani ⁵⁾; Sinta Fajarwati ⁶⁾

¹⁾ ichasuryana2710@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

²⁾ sitinurhaliza9900@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

³⁾ sefriaans22@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

⁴⁾ helvirahelvira878@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

⁵⁾ helenandriani765@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

⁶⁾ sintafajarw4t1@gmail.com, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Abstract

This study focuses on the role of microteaching as a learning resource center. This type of research is a literature review that uses books and scholarly journal articles as the main references in formulating the core issues. Literature review research is a method conducted by collecting, reviewing, and analyzing data or information from various relevant literature on the research topic. The main goal of literature review is to understand, integrate, and synthesize existing knowledge about a particular subject. Based on the results and discussions, it is concluded that microteaching is a results-based and discussion-oriented strategy specifically adopted to provide teaching training to prospective educators (teachers) with the aim of improving their teaching skills. The existence of microteaching helps educators to directly participate in educational institution activities, such as the ability to present learning materials, explain learning materials, lead learning, and create teaching methods that are easily adopted by students.

Keywords: Laboratory as a Learning Resource Center, Learning Resource Center, Microteaching

Abstrak

Penelitian ini membahas laboratorium sebagai pusat sumber belajar. Jenis penelitian yang digunakan adalah studi literatur, yang mengandalkan referensi dari buku dan artikel jurnal ilmiah yang relevan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan dan memahami konsep laboratorium sebagai pusat sumber belajar, termasuk tujuan dan fungsinya. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif melalui studi pustaka, menggunakan buku dan artikel jurnal ilmiah sebagai referensi utama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laboratorium sebagai pusat sumber belajar sangat penting dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan praktis dan kritis yang dibutuhkan dalam ilmu pengetahuan dan mata pelajaran lainnya. Laboratorium merupakan tempat di mana siswa dapat melakukan eksperimen, praktik langsung, dan observasi untuk memperkuat pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang dipelajari di kelas. Peran laboratorium sangat penting bagi guru dan siswa, karena menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa melakukan eksperimen dan praktik langsung, serta memperkuat pemahaman konsep yang diajarkan di kelas.

Kata Kunci: Laboratorium, Laboratorium Sebagai Pusat Sumber Belajar, Pusat Sumber Belajar

PENDAHULUAN

Laboratorium merupakan tempat di mana penelitian, percobaan, dan kegiatan lain terkait dengan fisika, biologi, atau bidang lain dilakukan (Hakim, 2015). Sukarso menganggap laboratorium sebagai tempat di mana kegiatan kerja dilakukan untuk menghasilkan sesuatu. Lokasi ini dapat digunakan sebagai ruang makan, kamar tidur, atau ruang belajar. Ini juga dapat digunakan untuk tujuan lain seperti kebun dan area lain.

Laboratorium adalah suatu tempat dimana dilakukan kegiatan percobaan, pengukuran, penelitian atau riset ilmiah yang berhubungan dengan ilmu sains dan ilmu-ilmu lainnya (Emda, 2017). Peralatan dapat berupa segala jenis alat yang dibutuhkan untuk membuat barang, mendistribusikan materi pendidikan, atau bahkan untuk bertukar barang dan informasi.

Laboratorium pendidikan (khususnya di perguruan tinggi) adalah unit penunjang akademik yang digunakan untuk melaksanakan kegiatan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Hakim, 2015). Laboratorium digunakan dengan menggunakan 1) peralatan dan 2) bahan, dan 3) berbasis metode keilmuan tertentu.

Laboratorium merupakan salah satu sarana pendukung penting, yang sangat strategis dalam kegiatan pelaksanaan sistem pendidikan, khususnya di perguruan tinggi. Secara umum, tugasnya adalah memberikan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat.



Laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian (riset) pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu (Nurhadi, 2018). Pendidikan yang efektif adalah pendidikan yang dapat membantu siswa sebaik mungkin dan berkontribusi pada perkembangan dan pembangunan negara. Sarana dan prasarana adalah komponen pendidikan yang harus ada.

Barmawi dan M. Arifin menyatakan bahwa prasarana pendidikan mencakup semua peralatan dan perlengkapan yang membantu proses pendidikan secara langsung, serta peralatan dan perlengkapan yang membantu proses pendidikan secara tidak langsung (Arifin & Barmawi, 2012). Karena sarana dan prasarana pendidikan sangat penting untuk digunakan untuk mengoptimalkan kegiatan belajar mengajar, mereka harus ada.

Laboratorium menjadi salah satu pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran (Ibrahim et al., 2023). Mahasiswa akan memperoleh pengetahuan teoritis dan praktis selama proses perkuliahan perguruan tinggi. Keduanya sangat penting untuk memberikan pemahaman yang nyata kepada mahasiswa. Laboratorium memungkinkan pembuktian antara teori dan fakta dunia. Penggunaan laboratorium memiliki banyak manfaat. Oleh karena itu, fungsi laboratorium harus dikelola dengan baik untuk memungkinkan proses belajar mengajar dan perkuliahan berjalan lancar.

Laboratorium menjadi salah satu sarana pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran. Dengan adanya laboratorium, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berteknologi melalui peralatan yang ada di dalamnya (Yuliana et al., 2016). Ada banyak upaya yang dilakukan oleh guru atau pengelola pendidik untuk mendukung dan meningkatkan proses belajar yang lebih efisien dan efektif. Meskipun ada banyak faktor yang menentukan kualitas pendidikan atau hasil belajar, salah satunya yang berkaitan dengan pusat sumber belajar adalah bahwa mereka dapat digunakan sebagai laborotarium.

Berdasarkan paparan di atas bahwa tujuan penelitian ini yakni untuk melihat bagaimana peran laboratorium sebagai pusat sumber belajar. Untuk meningkatkan efektivitas dan optimalisasi proses pembelajaran, laborotarium harus dilestarikan dan dikelola. Ini mencakup fungsi layanan, pengadaan dan pengembnagan media pembelajaran, penelitian dan pengembangan, dan fungsi lain yang berkaitan dengan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran.

KAJIAN PUSTAKA

Laboratorium adalah fasilitas khusus yang dirancang untuk melakukan eksperimen, penelitian, dan analisis ilmiah. Di laboratorium, para peneliti dan ilmuwan dapat melakukan pengujian, pengamatan, dan eksperimen dengan peralatan yang canggih dan bahan-bahan yang terkendali. Laboratorium memiliki beberapa karakteristik dan komponen penting, di antaranya dilengkapi dengan berbagai peralatan dan instrumen ilmiah, seperti mikroskop, spektrofotometer, centrifuge, dan perangkat analisis kimia dan biologi lainnya. Peralatan ini memungkinkan para peneliti untuk melakukan pengukuran dan pengamatan dengan akurasi tinggi.

Laboratorium menjadi salah satu pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran (Ibrahim et al., 2023). Laboratorium sering menyimpan berbagai bahan kimia dan reagen yang digunakan dalam eksperimen. Penyimpanan dan penggunaan bahan-bahan ini harus mengikuti protokol keselamatan yang ketat untuk mencegah kecelakaan dan kontaminasi. Laboratorium dilengkapi dengan fitur keselamatan seperti lemari asam, alat pemadam kebakaran, dan peralatan pelindung diri (APD) seperti sarung tangan, kacamata pelindung, dan jas lab. Protokol keselamatan laboratorium sangat penting untuk melindungi pengguna dari bahaya kimia, biologis, atau fisik.



Laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian (riset) pengamatan, pelatihan dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu (Nurhadi, 2018). Ada berbagai jenis laboratorium, termasuk laboratorium kimia, laboratorium biologi, laboratorium fisika, laboratorium medis, dan laboratorium teknik. Setiap jenis laboratorium memiliki peralatan dan prosedur yang disesuaikan dengan bidang ilmu yang diteliti. Laboratorium juga sering menjadi tempat untuk pendidikan dan kolaborasi antar ilmuwan dan peneliti.

Di lingkungan akademik, laboratorium digunakan untuk praktik mahasiswa dan pelatihan praktis dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Secara keseluruhan, laboratorium adalah pusat kegiatan ilmiah di mana pengetahuan baru ditemukan dan teknologi baru dikembangkan. Keberadaan laboratorium yang baik dan aman sangat penting untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan penelitian.

Laboratorium sebagai pusat sumber belajar memainkan peran penting dalam pendidikan dan penelitian ilmiah. Di laboratorium, siswa dan peneliti dapat mempraktikkan teori yang telah dipelajari, mengembangkan keterampilan praktis, dan melakukan eksperimen untuk memahami konsep-konsep ilmiah secara mendalam.

Laboratorium menyediakan lingkungan untuk pembelajaran praktis yang memungkinkan siswa untuk menerapkan teori yang telah dipelajari di kelas. Melalui eksperimen dan kegiatan laboratorium, siswa dapat melihat langsung bagaimana prinsip-prinsip ilmiah bekerja dalam praktik. Hal ini membantu meningkatkan pemahaman mereka tentang materi pelajaran dan mengembangkan keterampilan analitis.

Laboratorium menyediakan fasilitas untuk melakukan penelitian ilmiah. Peneliti dapat menggunakan peralatan dan teknologi canggih untuk melakukan eksperimen, mengumpulkan data, dan menguji hipotesis. Laboratorium juga memungkinkan kolaborasi antar peneliti dari berbagai disiplin ilmu untuk mengembangkan pengetahuan baru dan inovasi teknologi.

Laboratorium dilengkapi dengan berbagai sumber daya pendidikan seperti buku referensi, jurnal ilmiah, perangkat lunak analisis, dan bahan ajar digital. Sumber daya ini membantu siswa dan peneliti dalam memahami teori, merancang eksperimen, dan menganalisis data. Laboratorium juga sering menyelenggarakan seminar, lokakarya, dan pelatihan untuk memperkaya pengalaman belajar.

Laboratorium mendorong inovasi dan kreativitas dengan memberikan kesempatan kepada siswa dan peneliti untuk bereksperimen dengan ide-ide baru. Mereka dapat merancang dan menguji hipotesis, mencoba pendekatan baru, dan mengembangkan solusi inovatif untuk berbagai masalah. Lingkungan laboratorium yang mendukung kreativitas ini sangat penting untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Secara keseluruhan, laboratorium sebagai pusat sumber belajar adalah komponen vital dalam pendidikan ilmiah. Laboratorium tidak hanya membantu siswa memahami teori secara lebih baik, tetapi juga mengembangkan keterampilan praktis dan analitis yang penting untuk karier di bidang sains dan teknologi. Dengan menyediakan lingkungan yang mendukung pembelajaran aktif, kolaborasi, dan inovasi, laboratorium memainkan peran kunci dalam memajukan pendidikan dan penelitian ilmiah.

METODE

Penelitian ini membahas tentang Laboratorium Sebagai Pusat Sumber Belajar. Berdasarkan objek yang dibahas, maka penelitian ini adalah penelitian ini menggunakan studi kepustakaan (*library research*). Studi kepustakaan ini menggunakan metode penelitian. Untuk mendapatkan data tentang studi literasi, Anda dapat melihat buku, artikel, tulisan ilmiah, jurnal penelitian lokal dan internasional, dan penelitian sebelumnya. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini dikumpulkan dengan menggunakan data primer dan sekunder. Sumber lain yang



digunakan termasuk buku-buku dan artikel lain yang terkait dengan topik penelitian.

Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif, yang menghasilkan data kualitatif yang berupa deskripsi, yaitu kata-kata, dokumen, dan tulisan ilmiah (Annur, 2018). Selanjutnya, metode analisis kualitatif melibatkan proses pencarian dan penyusunan sistematis data yang diperoleh dari literasi, yang menghasilkan temuan baru dan hasil yang mudah dipahami.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Laboratorium sebagai Pusat Sumber Belajar

Peranan laboratorium sangat besar dalam menentukan mutu pembelajaran karena laboratoriumlah yang menghasilkan karya-karya ilmiah yang membanggakan, yang tak dapat dihasilkan oleh institusi lainnya (Nurhadi, 2018). Dalam analisis masalah belajar manusia, sistem penyampaian atau prosedur adalah proses yang lebih dikenal. Sistem pelayanan, materi pembelajaran, dan lingkungan kegiatan belajar disebut sebagai sumber belajar. Sumber belajar mencakup sumber atau tempat perbuatan belajar dimulai dan menghasilkan hasil belajar. Dalam bahasa Inggris, padanan kata "sumber belajar" mengacu pada enam kategori sumber belajar: pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan.

Pusat sumber belajar padanan kata adalah pusat sumber belajar yang lebih luas dan lebih kompleks dari sekedar sumber belajar. Sekolah sudah memiliki struktur organisasi dan pimpinan, serta tenaga laporan, pustakaan, dan staf administrasi lainnya. Perpustakaan merupakan komponen dari pusat sumber belajar yang dikelola oleh institusi pendidikan formal.

Untuk membuat pusat sumber belajar yang tidak hanya perpustakaan tetapi juga laboratorium dan fasilitas yang menyediakan bahan dan peralatan instruksional lainnya. Pada tingkat universitas, fakultas, program studi, dan jurusan idealnya masing-masing memiliki pusat sumber belajar yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan (Manurung, 2018). Untuk tingkat sekolah seperti ini, juga harus dibangun pusat sumber belajar yang mencakup lebih dari sekedar ruang perpustakaan, diperluas dengan laboratorium, bengkel, dan kebun sekolah, antara lain.

Laboratorium sebagai sebuah ruang atau gedung yang digunakan untuk eksperimen, tes, dan penelitian ilmiah. Laboratorium bukan hanya gedung, ruang, dan peralatan. Meskipun demikian, pemahaman tentang laboratorium berkembang seiring dengan definisi tempat pembelajaran untuk konsentrasi keilmuan tertentu. Laboratorium dapat berupa kampus atau kelas, alam atau lingkungan, lembaga sosial kemasyarakatan, dan bahkan masyarakat itu sendiri. Laboratorium biasanya didefinisikan sebagai tempat di mana alat-alat pembelajaran disimpan.

Beberapa indikator laboratorium yakni Pertama, laboratorium dapat berupa tempat, gedung, ruang, dan semua peralatan dan alat yang diperlukan untuk kegiatan ilmiah. Laboratorium dianggap sebagai perangkat keras (*hardware*) dalam hal ini. Oleh karena itu, laboratorium adalah gedung yang berbeda dari kelas. Laboratorium dapat dianggap sebagai pusat kegiatan ilmiah untuk menemukan kebenaran ilmiah dan penerapannya. Ketiga, laboratorium dapat dianggap sebagai sarana di mana kegiatan belajar-mengajar dilakukan dan berfungsi sebagai perangkat lunak, atau software, dalam kegiatan ilmiah. Laboratorium digunakan sebagai pengukur keberhasilan pembelajaran karena merupakan tempat untuk menemukan kebenaran ilmiah.

Banyak bentuk laboratorium menunjukkan bahwa mereka masih dapat digunakan sebagai sumber belajar dan media dalam proses belajar-mengajar. Seringkali, standar keberhasilan siswa didasarkan pada laboratorium, yang merupakan tempat kegiatan praktek yang diperlukan.



Sebaliknya, laboratorium memiliki fungsi sebagai tempat praktek pembelajaran biologi yang membutuhkan peralatan khusus. Dapat mendorong keinginan siswa untuk lebih memahami apa yang mereka amati atau selidiki dan berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan atau menampilkan barang.

Sebagai tempat siswa memperoleh pemahaman tentang sifat alam dan lingkungan melalui pengembangan keterampilan proses yang optimal dan pemahaman ilmiah. Kelima, sebagai lokasi di mana siswa belajar menerapkan kemampuan proses sesuai dengan kebutuhan pembelajaran yang mengutamakan proses. Keenam, menyediakan kelengkapan untuk pelajaran teori yang diakui, sehingga (Muhajarah & Sulthon, 2020: 78).

Laboratorium sebagai tempat siswa belajar menggunakan pendekatan praktis. Siswa berinteraksi dengan berbagai bahan dan alat untuk mengamati fenomena yang dapat dipahami secara diam-diam dan dapat secara mandiri memverifikasi apa yang mereka pelajari. Laboratorium adalah cara yang bagus untuk belajar dan membantu siswa mencapai tingkat kematangan yang diharapkan. Laboratorium harus dipelihara dan dioperasikan dengan baik untuk memaksimalkan efisiensi dan efektivitas. Apapun masalahnya, jelas bahwa tanpa pengelolaan yang tepat, laboratorium tidak dapat mengungkapkan sifat aslinya (Bafadal, 2009: 4).

Berdasarkan definisi di atas, laboratorium adalah tempat atau organisasi di mana siswa belajar, melakukan penelitian, melakukan percobaan (penyelidikan), dan melakukan kegiatan ilmu pengetahuan lainnya. Sederhananya, pekerjaan laboratorium, atau praktikum, merupakan komponen penting dalam pengajaran.

Tujuan dari PP No. 33 Tahun 1985, yang selaras dengan Pasal 43 Keputusan Menteri Agama No. 7 Tahun 1988, adalah untuk mengembangkan metode penelitian untuk melaksanakan proses belajar mengajar sesuai dengan standar akademik yang ketat. Dilihat dari fungsinya tersebut, maka fungsi laboratorium digambarkan sebagai alat bantu pengajaran dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang diberikan tidak terbatas pada ilmu-ilmu praktis saja, seperti kimia, biologi (khususnya biologi) dan segala ilmu yang diajarkan di Tungg University (Muhajarah & Sulthon, 2020).

Fungsi Laboratorium

Laboratorium berfungsi sebagai alat untuk proses pengajaran. Bagi setiap organisasi pembelajar tingkat tinggi, laboratorium adalah alat utama untuk memperlancar proses pengajaran. Fungsi laboratorium seperti yang diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 1990 ayat 27 yang menyatakan bahwa laboratorium adalah sarana untuk menetapkan persyaratan hukum bagi pendidikan tertentu sesuai dengan praktik manajemen yang ketat. Laboratorium merupakan salah satu alat terpenting bagi siswa dan instruktur sebagai tempat penelitian, eksperimen, sesi belajar, atau pengajaran akademik.

Laboratorium biasanya dirancang untuk memungkinkan pelaksanaan kegiatan di atas secara terkendali. Dengan cara ini, observasi laboratorium dapat digunakan sebagai salah satu sumber informasi utama bagi suatu organisasi pengajaran. Laboratorium sebagai sarana melakukan penelitian, penelitian biasanya dilakukan melalui eksperimen atau studi kasus yang berkaitan dengan teori rekayasa. Setiap teori yang diajukan perlu dievaluasi dan didiskusikan. Laboratorium dan studio diperlukan untuk kemajuan temuan dan penelitian

Laboratorium sebagai sarana melakukan penelitian terhadap masyarakat umum. Laboratorium digunakan untuk menghasilkan dan mengevaluasi hasil inovatif untuk kepentingan masyarakat umum dan siswa pendidikan khusus. Metode laboratorium lainnya adalah strategi pengajaran yang dapat digunakan sebagai unit pendukung (Dianti, 2017: 1298).

Laboratorium juga berfungsi sebagai sumber belajar dan sangat membantu dalam mencapai tiga tujuan pembelajaran: (a) Pembelajaran kognitif, misalnya, melibatkan pemahaman teori dan penerapannya pada situasi dunia nyata. (b) Kompetensi afektif, seperti



kemampuan untuk bekerja sama, memahami bidang yang diminati, dan merencanakan kegiatan secara mandiri. (c) Keterampilan psikomotorik; misalnya belajar mengatur instrumen dengan benar mengoperasikan dan menggunakan peralatan dan perlengkapan yang sama.

Secara umum laboratorium nampaknya merupakan bagian dari proses pendidikan: (a) Sebagai tempat berlatih mengembangkan keterampilan kognitif dengan mengamati, mencatat dan mengevaluasi peristiwa alam, Mengembangkan keterampilan siswa kelahiran. (b) Siswa akan meningkatkan keterampilannya dalam menggunakan alat media yang tersedia untuk mencari dan menemukan fakta. (c) Memberikan dan mengembangkan keberanian untuk menemukan hakikat kebenaran ilmiah di alam, lingkungan, dan masyarakat hal. (d) Untuk mengembangkan rasa ingin tahu siswa sebagai investasi pemahaman ilmiah ilmuwan masa depan. (e) Mengembangkan rasa percaya diri melalui pengetahuan dan pengalaman atau melalui penemuan-penemuan yang dilakukannya.

Keuntungan Sumber dan Media Pembelajaran Laboratorium

Manfaat yang menurut siswa diperoleh dalam pembelajaran di laboratorium (Aulya Zahwatun Nisa, 2022: 79–80): (a) Hal ini dapat meningkatkan semangat guru dalam proses pembelajaran, baik dalam mengajar maupun dalam menciptakan lingkungan yang dapat memotivasi siswa untuk belajar. (b) Memberikan kesempatan belajar kepada siswa dimana setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda secara mendasar. (c) Memberikan siswa pengalaman belajar yang akan memudahkan mereka mengingat materi yang diajarkan guru. (d) Terdapat lingkungan belajar alternatif dimana pembelajaran berlangsung tidak hanya di kelas tetapi juga di laboratorium. (e) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki dan membuat hubungan langsung dengan objek yang diamati atau dipelajari.

Berdasarkan interpretasi hasil penelitian ini, bahan ajar laboratorium dan lingkungan tampaknya sudah cukup maju, meskipun masih perlu perbaikan di banyak bidang. Hal ini krusial mengingat laboratorium yang baik akan mendukung optimalisasi laboratorium sebagai sarana pembelajaran dan inovasi.

Jenis Laboratorium Pusat Sumber Belajar

Adapun jenis-jenis laboratorium berdasarkan kompetensi keahlian dan fungsi (Wirjosoemarto, Kadisendjaja, Y.H.Supriatno, 2004: 24):

Laboratorium Riset

Laboratorium Riset merupakan laboratorium yang dirancang khusus untuk melakukan penelitian dengan tujuan memperluas ilmu pengetahuan. Biasanya laboratorium ini berlokasi di sekolah atau organisasi penelitian. Akibatnya laboratorium ukurnannya lambat laun semakin jauh dari laboratorium lain dan mempunyai koleksi bahan yang lebih banyak. Laboratorium Riset mengakomodir berbagai kebutuhan ilmuan atau peneliti.

Laboratorium Analis

Laboratorium analitik adalah laboratorium yang digunakan untuk menganalisis atau melakukan penelitian pada subjek manusia. Misalnya saja komponen darah manusia seperti hemoglobin, leukosit, dan eritropoietin, serta zat terkait lainnya.

Laboratorium Uji

Laboratorium uji disebut juga laboratorium pengujian adalah tempat dilakukannya penelitian atau bahkan pengembangan dengan tujuan menghasilkan data yang akurat, sah, dan jelas. Dengan demikian, laboratorium yang bersangkutan mampu menangani mutu pengujian dan data yang diperoleh.

Laboratorium Pengajar

Laboratorium khusus ini digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Yang diajarkan di sini adalah laboratorium yang berlokasi di sekolah dan universitas. Sebagai contoh, perhatikan jenis laboratorium berikut: kimia, fisik, dan biologi, laboratorium pertanian, laboratorium peternakan, dan lain sebagainya.



Laboratorium Pengendalian Mutu

Laboratorium fungsinya sebagai tempat eksperimen bagi penggunaannya, laboratorium khusus ini lebih sering dimanfaatkan oleh sektor industri. Dalam industri, pengendalian kualitas disebut juga dengan pengendalian mutu. Tujuan pengendalian mutu adalah untuk mendapatkan hasil pengujian yang andal dan dapat dipercaya melalui metode laboratorium praktis atau operasional. Secara umum, saling pengendalian dapat terjadi dalam berbagai bentuk, seperti industri pangan atau jenis lainnya.

Laboratorium Pelayanan Jasa

Laboratorium pelayanan adalah jenis laboratorium yang berlokasi di rumah sakit, apotek, atau klinik yang memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat setempat. Di antara sekian banyak jenis laboratorium dan aplikasi, Service Lab adalah yang paling stabil

Laboratorium Penelitian

Laboratorium untuk penelitian digunakan untuk beberapa jenis penelitian. Salah satu contoh laboratorium jenis ini terletak di Balai Penelitian Pemerintahan.

Penggunaan Laboratorium

Dalam konteks ini, penggunaan mengacu pada cara menggunakan laboratorium untuk mendukung proses belajar mengajar. Dalam proses pengelolaannya laboratorium perlu memiliki staf yang memadai. Personel tersebut terdiri dari Tata Usaha, Staf pengajar, termasuk perencana kurikulum atau perencana pembelajaran, juga Teknisi (termasuk teknisi listrik, spesialis peralatan). Selain itu, terdapat peraturan mengenai penggunaan laboratorium yang mengatur Penggunaan Lembaga, Penggunaan di dalam lembaga itu sendiri.

Laboratorium menjadi salah satu sarana pendukung kelancaran kegiatan pembelajaran. Dengan adanya laboratorium, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berteknologi melalui peralatan yang ada di dalamnya (Yuliana et al., 2016). Penggunaan laboratorium di sekolah memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran, terutama dalam bidang sains dan teknologi. Laboratorium sekolah memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara praktis dan langsung, memperdalam pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang telah diajarkan di kelas.

Berikut adalah beberapa cara penggunaan laboratorium di sekolah: (1) Eksperimen Sains, Laboratorium sekolah sering digunakan untuk eksperimen sains di berbagai disiplin ilmu seperti biologi, kimia, dan fisika. Melalui eksperimen ini, siswa dapat melihat beberapa objek yang dipelajari. (2) Pembelajaran Berbasis Proyek. Laboratorium menyediakan ruang bagi siswa untuk bekerja pada proyek-proyek sains jangka panjang. Proyek ini sering melibatkan penelitian, eksperimen, dan pembuatan model yang membantu siswa mengembangkan keterampilan riset dan presentasi. (3) Simulasi dan Model. Laboratorium dilengkapi dengan peralatan yang memungkinkan simulasi dan penggunaan model untuk mempelajari fenomena ilmiah. Misalnya, penggunaan mikroskop untuk melihat sel, model anatomi untuk mempelajari tubuh manusia, atau simulator cuaca untuk memahami fenomena meteorologi. (4) Pengembangan Keterampilan Praktis. Siswa dapat mengembangkan berbagai keterampilan praktis di laboratorium, termasuk penggunaan alat, belajar menggunakan alat dan instrumen laboratorium dengan benar dan aman. Mempelajari teknik eksperimen yang tepat, mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data eksperimen. (5) Kegiatan Interaktif. Laboratorium memungkinkan kegiatan pembelajaran interaktif yang melibatkan siswa secara langsung. Misalnya, siswa dapat bekerja dalam kelompok untuk melakukan eksperimen, berdiskusi tentang hasil yang diperoleh, dan menyusun laporan bersama. (6) Praktikum Mandiri. Laboratorium juga dapat digunakan untuk praktikum mandiri, di mana siswa melakukan eksperimen sendiri di bawah pengawasan minimal dari guru. Ini mendorong siswa untuk menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab dalam pembelajaran mereka. (7) Pendukung Ujian Praktik. Laboratorium sering digunakan untuk persiapan ujian praktik, di



mana siswa diuji kemampuannya dalam melakukan eksperimen dan menganalisis hasilnya. Ini merupakan bagian penting dari kurikulum di banyak sekolah.

Manfaat Penggunaan Laboratorium di Sekolah: (1) Peningkatan Pemahaman: Siswa dapat memahami konsep-konsep abstrak dengan lebih baik melalui pengalaman praktis. (2) Motivasi Belajar: Pengalaman langsung di laboratorium sering kali lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar. (3) Pengembangan Keterampilan: Keterampilan praktis yang diperoleh di laboratorium sangat berguna di berbagai bidang karier. (4) Penerapan Teori: Siswa belajar menerapkan teori yang telah dipelajari di kelas dalam situasi nyata. (5) Keterampilan Kolaborasi: Kegiatan laboratorium sering kali melibatkan kerja kelompok, yang membantu siswa mengembangkan keterampilan kolaborasi.

Secara keseluruhan, laboratorium di sekolah adalah komponen penting dalam pendidikan sains. Penggunaan laboratorium yang efektif dapat memperkaya pengalaman belajar siswa, membuat pembelajaran lebih menarik, dan membantu siswa mengembangkan keterampilan yang penting untuk masa depan mereka.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan bahwa laboratorium berfungsi sebagai fasilitas pengajaran dimana peserta didik dapat belajar melalui praktek. Peserta didik menggunakan berbagai alat dan perlengkapan untuk melihat petunjuk visual dan mendemonstrasikan kepada diri mereka sendiri apa yang telah mereka pelajari. Laboratorium sekolah juga menjadi tempat siswa belajar dan melakukan penelitian. Bahan ajar laboratorium terdiri dari beberapa jenis yakni laboratorium analisis, laboratorium uji, laboratorium pengajar, laboratorium pengendalian mutu, laboratorium pelayanan jasa dan laboratorium penelitian. Penggunaan laboratorium sebagai kegiatan mendayagunakan laboratorium yang ada agar bermanfaat bagi proses belajar mengajar. Dilihat dari segi intern, maka laboratorium agar dapat berfungsi dengan baik perlu pemanfaatan staf yang paling tidak memiliki unsur-unsur.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas bahwa pentingnya pengelolaan laboratorium sebagai pusat sumber belajar. Dengan pengelolaan laboratorium yang baik akan menunjang proses pembelajaran di sekolah. Dalam pengelolaannya tentu harus ada peran serta dari stakeholder pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, S. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif*. Palembang: Noer Fikri Offset.
- Arifin, M., & Barmawi. (2012). *Manajemen Sarana Dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Aulya Zahwatun Nisa. (2022). Urgensi Sumber Dan Media Pembelajaran Laboratorium Pada Siswa Madrasah Aliyah. *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 70–82. <https://doi.org/10.55210/al-fikru.v3i1.572>
- Bafadal, I. (2009). *Pengelolaan Perpustakaan Sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Dianti, Y. (2017). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 05(02), 5–24.
- Emda, A. (2017). LABORATORIUM SEBAGAI SARANA PEMBELAJARAN KIMIA DALAM MENINGKATKAN PENGETAHUAN DAN KETRAMPILAN KERJA ILMIAH. *Journal Lantanida*, 5(1), 83–92.
- Hakim, A. R. (2015). PELAKSANAAN PRAKTEK MICRO TEACHING PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI LABORATORIUM FAI UMS. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering ASCE*, 120(11), 259.



- Ibrahim, Badaruddin, K. M. S., & Ridiana, P. (2023). Operasionalisasi Laboratorium Komputer Dalam Pembelajaran Jambura Journal of Educational Management. Jambura Journal of Educational Management, 4(September), 239–250.
- Manurung, P. (2018). Pusat sumber belajar. Al-irsyad: jurnal pendidikan dan konseling, 8(1).
- Muhajarah, K., & Sulthon, M. (2020). Pengembangan Laboratorium Virtual sebagai Media Pembelajaran: Peluang dan Tantangan. Justek : Jurnal Sains dan Teknologi, 3(2), 77. <https://doi.org/10.31764/justek.v3i2.3553>
- Nurhadi, A. (2018). Manajemen Laboratorium Dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pembelajaran. Tarbawi: Jurnal Keilmuan Manajemen Pendidikan, 4(01), 1. <https://doi.org/10.32678/tarbawi.v4i01.1225>
- Wirjosoemarto, Kadisendjaja, Y.H.Supriatno, D. (2004). Teknik Laboratorium. Bandung.
- Yuliana, Hala, Y., & Taiyeb, A. M. (2016). EFEKTIFITAS PENGGUNAAN LABORATORIUM TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK SMPN 3 PALAKKA KABUPATEN BONE.