

PERAN LABORATORIUM DALAM MENINGKATKAN KUALITAS PENDIDIKAN DI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

Kurnia Putri¹, Kiprah Piawi², Jum'atul Dwi Fitri³, Arini Astari⁴
^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Pengetahuan dan Sains Islam, Universitas Islam Kuantan Singingi
Email kurniaputri20050906@gmail.com

Abstract

Laboratories are facilities and infrastructure available in several institutions, one of which is educational institutions, which are used as places to conduct experiments and research related to certain fields of science such as chemistry. Laboratories have a role in improving the quality of education through real practice to prove theories studied in class, one of which is in the Chemistry Education study program at UIN Suska Riau. The aim of this research is to find out the role of laboratories in improving the quality of education at UIN Suska Riau. The method used is a qualitative descriptive approach, with data collection techniques being interviews and observation. The results of the research show that the Chemistry Education laboratory services at UIN Suska Riau are very good and students are satisfied with the services provided, apart from that the lecturers or expert assistants are also skilled in their fields so they can increase students' understanding, the media used are practicum videos and quizzes, and the learning process and practicums take place effectively and efficiently. So it can be concluded that the role of laboratories is very functional to improve the quality of education.

Keywords : *Laboratory, Practicum, Quality Of Education*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia selalu mengalami perkembangan dari tahun ketahun, begitupun dengan sarana dan prasarana yang ada di setiap tingkatan sekolah mulai dari taman kanak-kanak sampai tingkat perguruan tinggi. Sarana prasarana yang dilengkapi meliputi alat tulis, alat peraga, mushola, perpustakaan, laboratorium komputer, laboratorium sains (Fisika, Kimia, Biologi) dan lain sebagainya. Sekolah ataupun perguruan tinggi yang sudah melengkapi berbagai sarana dan prasarana tersebut dinilai sebagai satuan pendidikan yang bermutu.

Emda (2017) mengatakan bahwa laboratorium sebagai salah satu sarana dan prasarana merupakan tempat dilakukannya berbagai kegiatan seperti percobaan, penelitian, riset ilmiah dan lain sebagainya. Terdapat beberapa jenis laboratorium salah satunya adalah Laboratorium pendidikan yang terdapat di perguruan tinggi yang dipergunakan oleh mahasiswa untuk melakukan percobaan terkait materi

perkuliahan yang dipelajari. Praktikum ini dilakukan untuk menguatkan materi yang dipelajari di kelas, sehingga mahasiswa dapat melihat secara nyata setiap pembuktian dari materi yang dipelajari.

Praktikum yang dilaksanakan dalam laboratorium pendidikan merupakan strategi dalam membentuk sumberdaya manusia yang berkualitas. Kualitas sumber daya manusia dalam proses pembelajaran dihasilkan dari praktik secara nyata antara teori dan praktikum yang dilakukan di laboratorium salah satunya laboratorium kimia yang digunakan untuk praktikum kimia oleh mahasiswa perguruan tinggi. Praktik nyata yang dilakukan dalam praktikum ini merupakan salah satu pendidikan yang efektif yaitu pendidikan yang membantu mahasiswa untuk berkontribusi dalam setiap perkembangan di dunia pendidikan salah satunya adalah perkembangan sarana dan prasarana yang ada di perguruan tinggi. Praktikum merupakan suatu kegiatan yang mendukung proses pembelajaran karena mahasiswa akan memperoleh pengetahuan

secara teoritis dan praktis selama perkuliahan (Fajarwati, 2024).

Berdasarkan studi banding yang dilakukan oleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Islam Kuantan Singingi ke UIN Suska Riau diperoleh informasi bahwa kondisi laboratorium Kimia sudah berada pada standar yang ideal dengan alat dan bahan praktikum yang memadai dan dapat digunakan pada saat praktikum. Selain itu, tenaga ahli yang bekerja sebagai asisten labor juga memiliki pemahaman dan keahlian dibidangnya. Sehingga praktikum yang dilakukan dapat dipahami oleh mahasiswa.

Ibrahim (2023) mengatakan bahwa praktikum merupakan salah satu cara untuk mendukung kelancaran dalam proses pembelajaran sehingga mahasiswa memperoleh pengetahuan secara teoritis dan praktis. Mahasiswa juga mampu mengembangkan kemampuan berteknologi melalui peralatan yang digunakan di laboratorium. Sebenarnya ada banyak upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kualitas pendidikan salah satunya adalah melalui praktikum di laboratorium.

Berdasarkan paparan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana peran laboratorium dalam meningkatkan kualitas pendidikan di UIN Suska Riau. Beberapa aspek yang akan dibahas adalah mengenai kualitas layanan di laboratorium, pengembangan media pembelajaran dan cara meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam pembelajaran. Melalui aspek tersebut peneliti dapat mencapai tujuan penelitiannya.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif merupakan pengumpulan data melalui faktor-faktor yang menjadi pendukung dalam objek penelitian (Arikunto, 2010). Penelitian kualitatif merupakan ide, pendapat dan kepercayaan yang diteliti dalam yang tidak dapat diukur dengan angka. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa pendekatan deskriptif kualitatif adalah metode penelitian yang dilakukan dengan cara

menganalisis faktor-faktor yang berkaitan dengan sesuatu yang diteliti dengan penyajian data yang lebih mendalam yang didapatkan dari ide dan pendapat terhadap objek yang diteliti (Prabowo dan Heryanto, 2013).

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi yang dilakukan terhadap mahasiswa program studi Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Wawancara dan observasi dilakukan 19 Desember 2024. Penelitian dilakukan bersamaan dengan studi banding yang dilakukan dalam satu hari.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Layanan di Laboratorium

Layanan laboratorium bertujuan untuk menilai tingkat kepuasan mahasiswa terhadap labor yang digunakan dalam kegiatan praktikum kimia. Berikut adalah data layanan yang ada.

Tabel 1. Data layanan praktikum

| No | Layanan | Tanggapan Mahasiswa |
|----|---|--|
| 1 | Komunikasi antara mahasiswa dan asisten pembimbing selama praktikum | Komunikasi berjalan lancar, baik dosen ataupun asisten berada diruang praktikum saat praktikum sedang berlangsung. |
| 2 | Konsultasi bersama asisten pembimbing ataupun dosen yang bersangkutan diluar jam praktikum | Konsultasi di luar jam praktikum masih dilayani walaupun responnya tidak cepat |
| 3 | Kemampuan asisten pembimbing dalam menguasai setiap aspek dan konsep materi yang dipraktikumkan | Asisten menguasai materi praktikum dengan baik |
| 4 | Penegakan tata tertib selama praktikum sedang berlangsung oleh asisten pembimbing | Asisten praktikum tegas dalam setiap tata tertib yang sudah dibuat |
| 5 | Format laporan praktikum | Format praktikum selalu dikirimkan sebelum praktikum di mulai dengan data yang lengkap |
| 6 | Ketersediaan alat praktikum | Alat praktikum lengkap |
| 7 | ketersediaan bahan praktikum | Bahan praktikum lengkap |
| 8 | Ketersediaan fasilitas penunjang seperti westafle, wc, p3k, | Fasilitas penunjang lengkap dan bisa digunakan |

| | | |
|----|--|--|
| | listrik dan lain-lain. | |
| 9 | Kenyamanan dan kebersihan dalam laboratorium selama praktikum sedang berlangsung | Laboratorium nyaman dan bersih, dan selalu ada gotong royong oleh mahasiswa bersama asisten praktikum setelah praktikum dilaksanakan |
| 10 | Layanan pengaduan melalui platform online | Layanan pengaduan praktikum online melalui chat wa |
| 11 | Layanan pengaduan melalui tatap muka | Layanan tatap muka biasa dilakukan bersama asisten labor |
| 12 | Materi yang disampaikan melalui video praktikum yang dibagikan mudah dipahami | Video praktikum mudah dipahami |
| 13 | Terdapat akses penuntun praktikum | Akses penuntun praktikum disediakan oleh asisten dan dibagikan kepada mahasiswa sebelum memulai praktikum |

Data diatas menunjukkan tanggapan mahasiswa terhadap layanan praktikum yang ada di program studi Pendidikan Kimia UIN Suskan Riau. Layanan yang diberikan menunjukkan seberapa baik kualitas laboratorium dalam proses praktikum yang dijalankan, dapat dilihat bahwa beberapa layanan sudah terlaksana dengan baik walaupun masih ada beberapa yang belum mencapai ideal seperti layanan pengaduan online.

Komunikasi antara mahasiswa dan asisten pembimbing berjalan dengan lancar baik ketika praktikum di laboratorium maupun di luar praktikum. Komunikasi yang baik dapat menjadikan praktikum lebih bermakna dan ilmu yang disampaikan oleh asisten pembimbing dapat diserap dengan baik oleh mahasiswa. Pengetahuan ini berguna bagi mahasiswa untuk kemampuan praktiknya dan membuktikan teori yang mereka pelajari.

Tata tertib laboratorium tentunya menjadi hal yang paling diperhatikan, jika tata tertib dilanggar bisa saja terjadi kecelakaan kerja di laboratorium. Tata tertib didalamnya juga mencakup mengenai penulisan laporan praktikum, yang mana laporan praktikum ini menjadi bukti bahwa mahasiswa telah melakukan praktikum dan sebagai penilaian

bagi asisten pembimbing ataupun dosen terhadap pemahaman mahasiswa. Mustadi (2013) mengatakan bahwa sistematika penulisan laporan praktikum harus bisa menjadi acuan bagi mahasiswa, sehingga laporan harus dibuat sebegus mungkin agar mudah dimengerti. Selain praktikan alat, bahan, fasilitas dan kenyamanan laboratorium juga termasuk ke dalam tata tertib, seperti bagaimana jika bahan yang digunakan habis? Bagaimana melakukan praktikumnya? Ini termasuk ke dalam tata tertib. Lisdarwani, dkk (2022) mengatakan bahwa setiap kegiatan praktikum yang dilakukan terdiri dari beberapa aspek yaitu alat, bahan dan penggunaan laboratorium, oleh karena itu alat dan bahan di laboratorium harus lengkap dan tata tertib dalam laboratorium harus dijalankan dengan benar. Tata tertib yang dijalankan dengan baik akan menciptakan kenyamanan, karena tidak ada kerusuhan ataupun hal-hal yang dapat mengganggu jalannya praktikum. Kebersihanpun akan terjaga dan tidak akan ditemukan laboratorium dalam keadaan kotor karena selalu dibersihkan setelah praktikum selesai.

Layanan pengaduan yang terdapat di laboratorium Pendidikan Kimia UIN Suska Riau dapat dilakukan secara tatap muka bersama asisten pembimbing. Mahasiswa bisa bertanya mengenai hambatan apa saja yang mereka alami ketika melakukan praktikum dan asisten labor biasanya selalu ada di laboratorium setiap hari dan siap menjawab setiap pengaduan tersebut. Layanan via online belum memiliki platform tersendiri untuk melayani pengaduan mahasiswa, sampai saat ini layanan yang diberikan via online masih menggunakan chat wa. Hariyani dalam Silvia, dkk (2023) mengatakan bahwa layanan new public service harus diterapkan di dalam layanan pengaduan agar kepentingan dan kebutuhan mahasiswa dapat terjawab dengan cepat.

Video praktikum yang diberikan menuntun mahasiswa untuk mengerjakan praktikum sesuai dengan instruksi yang telah diberikan, karena video praktikum disesuaikan dengan percobaan yang akan

dilakukan. Video praktikum memiliki beberapa manfaat seperti menuntun setiap percobaan yang akan dilakukan dan menambah wawasan bagi mahasiswa. Nurwahidah, dkk (2021) mengatakan bahwa video praktikum akan membantu mahasiswa untuk mengerti dan cepat memahami praktikum yang akan dilaksanakan. Selain itu, penuntun praktikum juga dibutuhkan, dalam praktikum biasanya dinamakan dengan diktat yang di dalamnya terdapat jenis percobaan, alat dan bahan yang digunakan, tujuan praktikum dan langkah kerjanya. Perbedaan antara diktat dan video adalah diktat menjelaskan secara detail sementara video hanya berupa rekaman langkah kerja yang tidak dituliskan setiap bagian-bagian seperti alat, bahan dan lain sebagainya, dan sebagai pelengkap dibuatlah diktat untuk menunjang praktikum yang baik.

Pengembangan media pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan pada mata kuliah yang di dalamnya terdapat praktikum adalah media video praktikum. Misalnya pada mata kuliah kimia analitik terdapat praktikum mengenai titrasi asam basa, di sini mahasiswa akan diberikan video mengenai tata cara melakukan titrasi dan apa saja alat dan bahan yang dibutuhkan. Andreas dan Gusmareta (2018) mengatakan bahwa media video pembelajaran merupakan sebuah media yang praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Sudjana dan Rivai (2011) mengatakan bahwa beberapa kelebihan media video pembelajaran adalah 1) memotivasi mahasiswa untuk melakukan praktikum dengan baik dan benar sesuai dengan tara tertib dan langkah pengerjaan yang sudah disusun, 2) Mahasiswa akan lebih mudah memahami praktikum tersebut, karena pembelajaran yang disampaikan melalui video praktikum mudah dicerna, 3) tujuan praktikum akan tercapai.

Quizizz merupakan media yang digunakan pada saat ujian akhir praktikum, pada mata kuliah kimia dasar quizizz digunakan sebagai platform dalam ujian akhir. Humairoh (2023) mengatakan bahwa quizizz merupakan media pembelajaran online

berbasis game yang membawa aktivitas multi permainan ke dalam kelas, dengan berbagai tipe soal yang bisa dikerjakan seperti pilihan ganda, menjodohkan, dan lain sebagainya yang dapat diakses melalui handphone masing-masing siswa. Quizizz juga akan menampilkan papan skor yang akan muncul jika mahasiswa selesai menjawab satu pertanyaan, dari papan skor ini mahasiswa bisa mengetahui mereka berada pada peringkat berapa dan memotivasi mereka untuk menjawab soal dengan benar. Kelebihan dari penggunaan media quizizz ini adalah, 1) memiliki tampilan yang menarik, 2) cara penggunaan yang mudah dipahami, 3) melatih mahasiswa untuk mengerjakan soal dengan benar dan cepat.

Secara filosofis media pembelajaran tersebut relevan dengan filsafat progresivisme yang bertujuan sebagai adaptasi dengan perkembangan zaman (Bustanur et al., 2025). Kedua media di atas adalah media yang digunakan oleh asisten pembimbing ataupun dosen dalam melakukan praktikum. Penggunaan kedua media tersebut selalu dimaksimalkan disetiap pertemuan di kelas dan praktikum. Hal ini menjadikan kualitas pendidikan di Pendidikan Kimia UIN Suska Riau menjadi lebih baik dengan adanya laboratoriu yang memadai dan media pembelajaran yang sesuai. Hasil ini relevan dengan yang dilakukan Irfandi et al., (2024) bahwa penggunaan media pembelajaran yang optimal akan mendapat respon baik dari mahasiswa. Media lain yang juga dapat digunakan dalam mempermudah pelaksanaan praktikum adalah mit app inventor karena dapat memudahkan proses pembelajaran baik secara online maupun offline (Irfandi, Murwindra, et al., 2025).

Efisiensi dan Efektifitas dalam pembelajaran

Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada Progam Studi Pendidikan Kimia UIN Suska Riau dilaksanakan sesuai dengan peraturan yang telah di tetapkan untuk prodinya. Proses pembelajaran berlangsung selama satu semester dengan 16 kali pertemuan dan materi yang diajarkan juga

dapat dipahami oleh mahasiswa sehingga tidak dibutuhkan waktu lama untuk menyampaikan materi, ditambah mahasiswa yang aktif mencari sumber belajar lain yang membuat mereka semakin memahami teori. Penggunaan model, media dan perangkat pembelajaran yang tepat akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan komunikasi mahasiswa (Irfandi, Erna, et al., 2025). Praktikum yang dilaksanakan juga mendorong mahasiswa agar lebih memahami teori dan praktiknya secara langsung. Sehingga pembelajaran yang efektif dan efisien dapat terlaksana.

4. SIMPULAN

Laboratorium sangat berperan penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Program Studi Pendidikan Kimia UIN Suska Riau. Berdasarkan layanan yang diberikan oleh pihak laboratorium semua layana hampir lengkap, dan tinggal satu yang belum yaitu platform online untuk layanan pengaduan. Alat, bahan dan tata tertib yang lain sudah bisa digunakan dengab baik dan tidak ada kendala. Media pembelajaran yang digunakan juga menunjang mahasiswa untuk memahami antara teori dan praktik, seperti media video pembelajaran dan platform quizizz yang memberikan pemahaman kepada mahasiswa agar termotivasi dalam belajar dan menuntun mahasiswa dalam melaksanakan proses praktikum yang sesuai. Kegiatan perkuliahan juga berlangsung secara efektif dan efisien sehingga menandakan bahwa kualitas pendidikan di prodi Pendidikan Kimia UIN Suska Riau berada pada kategori baik dengan adanya laboratorium.

5. REFERENSI

Fajarwati, Sinta, dkk. 2024. Laboratorium Sebagai Pusat Sumber Belajar. Jurnal Of Law, Administration, and Social Science. 4(5):719-727.

Bustanur, B., Irfandi, I., Alhairi, A., & Piawi, K. (2025). AL-AFKAR: Journal for

Islamic Studies Teknologi Pembelajaran dalam Pandangan Filsafat Progresivisme. *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies*, 8(3), 234–242. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v8i3.1597>. Learning

Irfandi, I., Erna, M., Suryawati, E., & Zulirfan, Z. (2025). Innovation: Improvement Of Chemistry Education Students ' Critical Thinking And Communication Skills Through STEM-Based REAKSI Learning Model. *International Journal of Environmental Sciences*, 11(2), 422–432. <https://www.theaspd.com/ijes.php>

Irfandi, I., Murwindra, R., & Piawi, K. (2025). Mit App Inventor sebagai E-Modul Makromolekul Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(2), 1454 – 1459. <https://doi.org/https://doi.org/10.29303/jipp.v10i2.2765>

Irfandi, I., Musdansi, D. P., Murwindra, R., Chandra, M. F., & Rini, R. (2024). LECTURER AND STUDENT PERSPECTIVES IN DEVELOPING ELECTRONIC STUDENT WORKSHEETS BASED ON A STEM. *Education Insights Journal*, 2(1), 1–5. <https://doi.org/10.31571/eijournal.v2i1.13>

Jahari J., & Syarbini 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.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.