



SINASIS 4 (1) (2023)

Prosiding Seminar Nasional Sains



Penerapan Kuliah Tamu Laboratorium Virtual antara Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima

Popi Purwanti^{1*}, Muhammad Subhan²

¹Universitas Indraprasta PGRI

²STKIP Bima

* E-mail: popi.purwanti20@gmail.com

Info Artikel

Abstrak

Kata kunci:

Laboratorium, virtual, kuliah tamu

Laboratorium virtual merupakan alternatif media pembelajaran praktikum untuk mahasiswa dimasa pandemi dan perkuliahan hybrid. Mahasiswa pendidikan fisika perlu memahami laboratorium virtual sebagai kegiatan pembelajaran praktikum. Laboratorium virtual dengan bantuan aplikasi memudahkan pengamatan praktikum dan lebih efektif untuk analisis eksperimen fisika. Pembelajaran melalui laboratorium virtual proses kegiatan belajar dapat dikemas menjadi lebih menarik, menantang dan menyenangkan. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari dosen akan tetapi mahasiswa dapat melakukan aktivitas lain seperti mengamati, mendemonstrasikan suatu simulasi atau praktikum seperti halnya di laboratorium sebenarnya. Kelebihan dari laboratorium virtual adalah mahasiswa bebas mengeksplor, tidak lagi takut akan kesalahan pemilihan alat, merusak alat, dan ahal yang menyebabkan bahaya. Kegiatan ini dilaksanakan via Zoom Meet dengan jumlah 90 peserta. Berdasarkan angket respon memperoleh hasil 88% kategori sangat baik dari kuliah tamu ini. Mahasiswa dalam mengikuti kegiatan sangat antusias dan respon positif ingin menggunakan laboratorium virtual untuk praktikum.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2020-2022 terjadi pergeseran cara pembelajaran dengan serba online atau daring. Pergeseran perubahan proses pembelajaran secara daring di era new normal tahun 2020 memaksakan dosen dan mahasiswa untuk belajar secara online di rumah (Purwanti dkk, 2023). Semua aspek kegiatan termasuk pembelajaran dilaksanakan secara jarak jauh. Beberapa kegiatan perkuliahan terhambat terutama praktikum, kegiatan praktikum langsung di laboratorium banyak tidak dilaksanakan di kampus selama pandemi covid-19.

Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI menelaah kurikulum Merdeka seiringnya peraturan yang berlaku pada tahun 2021 bersama dengan stakeholder. Beberapa mata kuliah pilihan menjadi perhatian untuk tambahan mahasiswa pendidikan fisika. Salah satu mata kuliah pilihan yaitu laboratorium virtual sebagai matakuliah yang baru. Pada saat tahun 2021 peminatan mahasiswa untuk mengambil mata kuliah laboratorium virtual mencapai 90 mahasiswa. sehingga laboratorium virtual merupakan mata kuliah yang diminati banyak mahasiswa sebagai pengganti praktikum rill di laboratorium. (Purwanti & Saraswati, 2020). Laboratorium virtual merupakan mata kuliah alternatif untuk mahasiswa melakukan praktikum dimana saja dan sebagai media pembelajaran (Muhajarah & Sulthon, 2020; Marpaung dkk, 2021).

Tujuan penelitian ini adalah penerapan kuliah tamu laboratorium virtual antara Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima agar bisa memanfaatkan, menggunakan dan megoprasikan laboratorium virtual secara aktif dan baik kepada mahasiswa yang mengikuti kegiatan ini. Mahasiswa mampu menganalisis upaya yang tepat yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketidaksediaan peralatan laboratorium (Mirdayanti,2017). Laboratorium virtual belum diberdayakan secara aktif oleh mahasiswa pendidikan fisika STKIP Bima, sehingga ini menjadi hal yang menarik untuk mahasiswa.

Penggunaan laboratorium virtual berpengaruh terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif (Hermansyah dkk, 2015). Laboratorium virtual sebagai keterampilan penting dalam praktikum untuk memahami proses ilmiah dan materi pelajaran sains (Widyaningsih, & Yusuf, 2016). Sehingga mata kuliah laboratorium virtual akan dijadikan kuliah tamu bersama dengan STKIP Bima.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan kuesioner atau angket sebagai instrumen utama untuk mengumpulkan data dari sampel populasi yang besar dan representative (Utami,2019; Kartini, 2020). Angket tersebut memiliki 5 skala penilaian dari *responding*. Dari semua isian angket responden dibuatkan rata-rata dan persentase. Pelaksanaan pada hari Senin, 19 Desember 2022 secara online dengan menggunakan *zoom meeting*. Peserta kegiatan ini adalah mahasiswa Pendidikan Fisika STKIP Bima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan kuliah tamu laboratorium virtual ini dilaksanakan secara virtual melalui zoom meeting. Kegiatan awal pembukaan antara Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima. Diiringi dengan moderator yaitu Muhammad Subhan, M.Pd sebagai dosen pendidikan fisika STKIP Bima. Pemaparan materi dilaksanakan oleh dosen Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI yaitu Popi Purwanti M.Pd sebagai narasumber Laboratorium Virtual.



Gambar 1. Flyer Kegiatan



Gambar 2. Narasumber

Narasumber menjelaskan beberapa laboratorium virtual kepada peserta diantaranya:

1. Instal software laboratorium virtual Crocodile Physics
2. Simulasi praktikum laboratorium virtual Crocodile Physics
3. Desain dan rancang praktikum laboratorium virtual Crocodile Physics
4. Simulasi praktikum laboratorium virtual Phision, Olabs, dan Go-Lab
5. Simulasi praktikum laboratorium virtual Labster, Labsland dan LabXchange
6. Simulasi praktikum laboratorium virtual cK-12, Myphysicslab dan BU art and Science
7. Dilanjutkan Menjelaskan cara menggunakan laboratorium virtual.
8. Mensimulasikan beberapa laboratorium virtual
9. Mengoprasikan laboratorium virtual.



Gambar 3. Kegiatan Kuliah Tamu

Setelah berjalannya kegiatan kuliah tamu, peneliti memberikan angket respon kepada peserta setelah kegiatan. berikut butir pertanyaan diantaranya sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil angket respon peserta

| No | Pertanyaan | Rata-rata Persentase |
|----|--|----------------------|
| 1. | Dosen/Narasumber pada kuliah tamu ini memberikan materi sesuai dengan kebutuhan saya | 90% |
| 2. | Saya bisa memahami materi penjelasan pemateri | 87% |
| 3. | Saya tertarik menggunakan laboratorium virtual | 88% |

| | | |
|-------|--|-----|
| 4. | Laboratorium virtual membantu saya dalam pembelajaran praktik jika tidak alat yang memadai di kampus | 88% |
| 5. | Laboratorium virtual mudah untuk digunakan dimana saja | 87% |
| 6. | Kegiatan ini memotivasi saya untuk melakukan praktikum secara virtual | 87% |
| 7. | Saya merasa puas dengan kegiatan ini | 90% |
| Total | | 88% |

Berdasarkan angket respon memperoleh hasil 88% kategori sangat baik dari kuliah tamu ini. Mahasiswa dalam mengikuti kegiatan sangat antusias dan respon positif ingin menggunakan laboratorium virtual untuk praktikum.

PENUTUP

Pada kegiatan Penerapan Kuliah Tamu Laboratorium Virtual antara Universitas Indraprasta PGRI dan STKIP Bima berjalan dengan baik. Laboratorium virtual merupakan mata kuliah alternatif untuk mahasiswa melakukan praktikum dimana saja dan sebagai media pembelajaran. Mahasiswa mampu menggunakan, mensimulasi dan mengoprasikannya sendiri laboratorium virtual. Pemahaman konsep dan keterampilan mahasiswa pendidikan fisika bisa lebih meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermansyah, H., Gunawan, G., & Herayanti, L. (2015). Pengaruh penggunaan laboratorium virtual terhadap penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi getaran dan gelombang. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(2), 97-102.
- Mirdayanti, R. (2017). Kajian penggunaan laboratorium virtual berbasis simulasi sebagai upaya mengatasi ketidak-sediaan laboratorium. *Visipena*, 8(2), 323-330.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12-19.
- Octafianus, P., Astuti, I. A. D., & Dasmo, D. (2022, August). Pengembangan E-Modul Praktikum Virtual Phet Simulation Berbasis Android Pada Materi Listrik Dinamis. *In SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Vol. 3, No. 1).
- Popi, P. P., Bhakti, Y. B., & Mayanty, S. (2021). Media Crocodile Physics untuk Pembelajaran Guru Fisika di Masa Pandemi. *Archive: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 18-26.
- Purwanti, P., Bhakti, Y. B., & Jahrudin, A. (2023). Peningkatan Kreativitas Guru dalam Penggunaan Praktikum Virtual Phet Simulation pada MGMP Fisika SMA Kabupaten Lebak. *Jurnal PkM (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 6(3), 337-343.
- Purwanti, P., & Saraswati, D. L. (2020). Analisis Nilai Kecepatan Tangki Riak dengan Laboratorium Virtual PhET dan Riil di Laboratorium Fisika. *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisika*, 5(4), 321-327.
- Marpaung, R. R., Aziz, N. R. N., & Purwanti, P. (2021). Analisis Nilai Sudut Deviasi pada Prisma Menggunakan Software Crocodile Physics 605. *Schrodinger: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, 2(1), 1-7.
- Muhajarah, K., & Sulthon, M. (2020). Pengembangan laboratorium virtual sebagai media pembelajaran: Peluang dan tantangan. *Justek: Jurnal Sains dan Teknologi*, 3(2), 77-83.
- Trisno, I. B., & Hari, Y. (2022). Kuliah Tamu Pemrograman Web Di Universitas Semarang Dengan Menggunakan Media Zoom. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(7), 1163-1168.

- Utami, R. (2019, February). Analisis respon mahasiswa terhadap penggunaan google classroom pada mata kuliah psikologi pembelajaran matematika. *In Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 498-502).
- Widyaningsih, S. W., & Yusuf, I. (2016). Keterampilan Proses sains mahasiswa melalui penggunaan media laboratorium virtual pada mata Kuliah Fisika Dasar Universitas Papua. *Pancaran Pendidikan*, 5(3), 99-110.