

**Pelatihan Penggunaan Modul Praktikum Virtual Pada Pembelajaran
Di SMP/Sederajat Kota Lhokseumawe**

*Training on the Use of Virtual Practicum Modules in Learning
At SMP/Equivalent in Lhokseumawe City*

Nuraini Fatmi^{1*}, Iryana Muhammad², Sri Setiawaty³

^{1,2,3}Universitas Malikussaleh, Aceh Utara

[*nurainifatmi@unimal.ac.id](mailto:nurainifatmi@unimal.ac.id)

Article History:

Received: 30 November 2022

Revised: 15 Desember 2022

Accepted: 03 Januari 2023

Keywords: *Training, Virtual Practicum Modules, Learning*

Abstract:

This service is carried out at junior high/equivalent level schools in Lhokseumawe City. Based on the results of initial observations through interviews, it was found that virtual practicum activities are still rarely carried out in a number of schools in Lhokseumawe City. To provide a learning space outside the classroom, virtual practicum is a learning solution when students need knowledge outside of learning hours. This service is carried out in depth towards a situation or condition in a systematic way starting from making observations, collecting data, analyzing information and reporting results. The results of the dedication were obtained through a closed questionnaire which was used to find out things that support the implementation of virtual practicum. From the results of the questionnaire, it was found that the implementation of learning through virtual practicum books was very effective, this can be seen from the final practicum report, students obtained a score of 100%, which means students understand the use virtual books and able to make the final practicum report perfectly..

Abstrak

Pengabdian ini dilakukan di sekolah tingkat SMP/Sederajat di Kota Lhokseumawe. Berdasarkan hasil observasi awal melalui wawancara ditemukan bahwa kegiatan praktikum virtual masih jarang dilaksanakan di sejumlah sekolah di Kota Lhokseumawe. Untuk memberikan ruang belajar di luar kelas maka praktikum virtual menjadi solusi pembelajaran di saat siswa membutuhkan ilmu di luar jam pembelajaran. Pengabdian ini dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil. Hasil pengabdian diperoleh melalui angket tertutup yang digunakan untuk mengetahui hal-hal yang menunjang pelaksanaan praktikum virtual dari hasil angket diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran melalui buku praktikum virtual sangatlah efektif, hal ini terlihat

dari laporan akhir praktikum siswa memperoleh nilai 100%, yang berarti siswa paham penggunaan buku virtual dan mampu membuat laporan akhir praktikum dengan sempurna.

Kata Kunci: Pelatihan, Modul Praktikum Virtual, Pembelajaran

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Berdasarkan pembahasan tersebut maka diperlukan pendekatan pembelajaran saintifik yang memanfaatkan berbagai sumber belajar tetapi tetap dengan bimbingan selama prosesnya yaitu melalui praktikum. Kegiatan praktikum menurut Ural (2016) bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teori melalui pemecahan masalah dan proses sains. Balram (2017) menyatakan bahwa kegiatan praktikum akan memberikan kesempatan peserta didik untuk memperoleh pengetahuan episode yaitu pengetahuan yang memiliki retensi tinggi. Selain itu menurut Ojediran, dkk (2014) bahwa hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode praktikum mengalami peningkatan lebih tinggi dibandingkan yang diajarkan dengan metode ceramah. Sedangkan Kandamby (2019) menyatakan bahwa kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium memberikan pengaruh terhadap keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran. Praktikum sangat penting pada pengembangan potensi peserta didik terutama pada mata pelajaran MIPA (Matematika, dan Ilmu Pengetahuan Alam) karena menurut Woolnough & Allsop (Rustaman, 1995) ada empat alasan tentang pentingnya kegiatan praktikum yaitu praktikum membangkitkan motivasi belajar, praktikum mengembangkan keterampilan-keterampilan dasar melaksanakan eksperimen, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah dan praktikum menunjang pemahaman materi peserta didik.

Walaupun demikian, kegiatan praktikum virtual masih jarang dilaksanakan di sejumlah sekolah di Kota Lhokseumawe. Kendala dari pelaksanaan praktikum belum diketahui dengan pasti sehingga perlu dianalisis dengan baik untuk mendapatkan solusi yang tepat. Kendala mungkin terdapat pada kegiatan praktikum virtual, atau pada fasilitas yang tersedia di sekolah. Jika kendala terjadi pada kegiatan praktikum virtual maka perlu diadakan pelatihan, tetapi bila pada fasilitas maka terdapat laboratorium virtual sebagai solusi pembelajaran di luar kelas. Pengembangan laboratorium virtual MIPA dalam membantu siswa untuk memahami konsep matematika dan fisika yang sekaligus meningkatkan kemampuan siswa dan guru di bidang ICT. Keberadaan laboratorium virtual diharapkan dapat menjadi solusi bagi kendala-kendala yang dihadapi untuk melakukan praktikum di sekolah.

Maka laboratorium virtual menjadi solusi terbaik namun tidaklah juga terlepas dari kendala yang terjadi dilapangan pada saat pembelajaran. Guru dan siswa sama-sama mengalami kendala terutama menyangkut fasilitas pendukung pembelajaran daring. Tidak semua kondisi ekonomi keluarga siswa itu sama dan mencukupi dan dari segi waktu tidak seefektif pembelajaran di laboratorium sekolah sebagaimana biasanya. laboratorium virtual sendiri mempunyai kelebihan yang dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk mempelajari materi karena peserta didik bisa melakukan simulasi virtual tanpa harus melakukannya di laboraorium real, sehingga dapat meningkat ketertarikan peserta didik dan lebih aktif untuk mengikuti proses pembelajaran (Egidius, 2020). Peserta didik yang aktif dalam proses belajar akan mengalami peningkatan minat belajar. Sejalan dengan (Hermansyah, 2015) menyampaikan kelebihan laboratorium virtual: (a)

Meningkatkan penguasaan konsep siswa; (b) Memperbaiki ketarampilan berpikir kreatif dan pemecahan masalah secara ilmiah; (c) Mengembangkan keterampilan di bidang ICT tanpa mengabaikan pengetahuan mengenai laboratorium.

METODE

Pengabdian ini dilakukan secara mendalam terhadap suatu keadaan atau kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil. Kegiatan ini dilakukan di sekolah tingkat SMP/Sederajat di Kota Lhokseumawe. Analisis data dan penyajian data disajikan secara tekstual dengan fakta-fakta dijadikan di dalam teks dan bersifat naratif. Dengan demikian analisis data dalam pengabdian ini akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1). Reduksi data. Dalam Proses merangkum, memilih hal-hal yang pokok atau penting untuk menemukan tema dan polanya. 2). Penyajian data. Setelah data dipilih, data disajikan dalam bentuk narasi atau uraian singkat, bagan dan hubungan antar katagori dan pedoman penilaian yang telah ditentukan. 3). Analisis Data. Yaitu mengkaji data berdasarkan teori, 4). Penarikan Kesimpulan. Setelah data di sajikan dan dianalisis baru kemudian diambil sebuah kesimpulan. Data yang diperoleh berdasarkan angket akan diolah dengan cara statistik deskriptif. Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku umum atau generalisasi.

HASIL

Pengabdian ini dilaksanakan di Aula SMP IT Almarkazul Islami yang bertempat dibelakang Mesjid Islamic Center Kota Lhokseumawe. Pengabdian ini dilakukan bersamaan dengan kegiatan sosialisasi buku praktikum virtual matematika dan IPA, pada kegiatan ini peserta yang hadir adalah para guru SMP bidang pembelajaran matematika dan IPA dari beberapa sekolah di Kota Lhokseumawe. Semua data hasil pengabdian ini diuraikan berdasarkan fokus pertanyaan pengabdian sebagai berikut:

a. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran di luar kelas?

Peneliti melakukan teknik wawancara untuk memperoleh data dari persiapan guru sebelum memulai pelajaran. Menurut AR pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan cara virtual menggunakan google meet dalam pembelajaran. Narasumber AR mengatakan bahwa:

“Saya mempersiapkan pembelajaran dalam menyajikan materi melalui google meet pada proses pelaksanaan pembelajaran siswa di instruksikan di dalam grup whatshap untuk bergabung kedalam google meet, pembelajaran didesain dengan menggunakan media powerpoint,”.

b. Bagaimana pelaksanaan praktikum diluar kelas?

Sejalan dengan pendapat AR narasumber FH mengungkapkan tahap pelaksanaan praktikum yang dilaksanakan Narasumber FH menyatakan:

“Pelaksanaan praktikum adalah dengan cara mengarahkan siswa pada materi praktikum di buku cetak melalui whatshap grup, kemudian siswa di pandu orang tua, ikut mengerjakan praktikum tersebut”.

c. Apakah siswa bisa melakukan praktikum secara virtual?

Narasumber RR menyatakan mengenai praktikum virtual. Beliau memaparkan:

“Pada pelaksanaan praktikum virtual, siswa melakukan praktikum di rumah dengan bimbingan orang tua, kemudian divideokan dan di kirim ke whatshap

grup bidang studi pembelajaran.”.

d. Apa kendala siswa dalam memahami praktikum matematika?

Narasumber IY menyatakan mengenai kendala siswa:

“kendala siswa pada praktikum matematika, biasanya kurangnya memahami materi yang disampaikan dan sulit dalam mengontrol kegiatan siswa, guru hanya menunggu kiriman video dari siswa lewat grup whatshap”.

e. Apa kendala siswa dalam memahami praktikum IPA?

Narasumber DA menyatakan mengenai kendala siswa:

“kendala siswa dalam memahami praktikum IPA adalah kurangnya keterampilan yang dimiliki siswa dan juga bimbingan dari guru karena belum adanya modul praktikum yang bisa membimbing di saat materi di buku pegangan tidak lengkap”.

Berdasarkan hasil wawancara dapat diambil kesimpulan bahwa sekolah di Kota Lhokseumawe sudah melaksanakan pembelajaran secara virtual, dalam merencanakan pembelajaran virtual adalah dengan cara menyiapkan silabus, RPP, dan bahan ajar. Silabus dan RPP yang dibuat dengan memuatkan nilai-nilai virtual di dalamnya, kemudian dibuatkan grup whatshap untuk mengarahkan siswa kedalam google meet.

Responden yang diambil menjadi sampel adalah 10 responden, yang terdiri dari 2 orang laki-laki dan 8 perempuan. Responden diambil secara random yang diambil dari beberapa guru bidang studi matematika dan IPA di sekolah SMP/Sederajat di Kota Lhokseumawe yang Pemilihan responden pengurus OSIS ini dikarenakan responden ini lebih mudah diakses.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Angket Guru

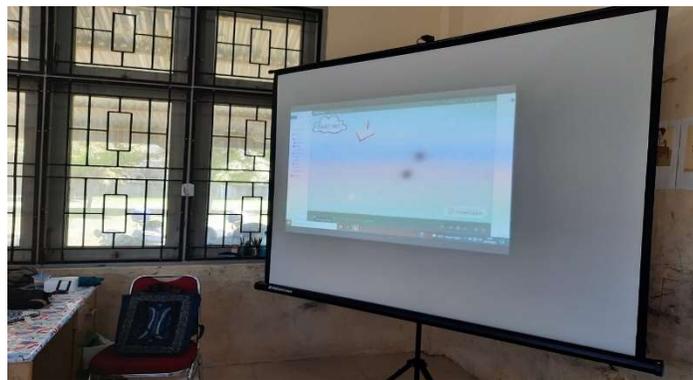
No	Indikator	Guru	
		Matematika	IPA
1	Pemahaman Materi	70 %	75 %
2	Minat Praktikum Virtual Siswa	80 %	75 %
3	Persiapan dan Pelaksanaan Praktikum Virtual	90 %	90 %
4	Laporan Hasil Praktikum	90 %	90 %
5	Evaluasi Hasil Praktikum	100 %	100 %

(Hasil pengolahan angket)

Team pengabdian mencoba membantu pihak sekolah dengan memperkenalkan modul praktikum virtual untuk memandu pembelajaran virtual di sekolah. Adapun modul praktikum virtual yang peneliti susun sebagai berikut:



Gambar 1. Modul Praktikum Virtual



Gambar 2. Penampilan pembelajaran praktikum menggunakan modul praktikum virtual



Gambar 3. Penjelasan menggunakan modul praktikum virtual



Gambar 3. Foto Bersama setelah pelatihan penggunaan modul praktikum virtual

Jadi, kendala keterbatasan bahan ajar praktikum virtual dapat diatasi dengan penggunaan modul praktikum virtual. Pada saat pembelajaran dengan modul praktikum virtual ini peserta didik tampak bersemangat dan menunjukkan ketertarikan terhadap media ini sehingga mereka aktif dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan dengan media dalam modul praktikum virtual dapat memberikan gambaran yang jelas dan konkret yang tidak dapat mereka lihat jika mereka melakukan eksperimen dengan alat sederhana. Mereka menjadi semangat dan aktif dalam mengikuti pembelajaran. Dengan aktifnya mereka dalam kegiatan pembelajaran, tentunya berdampak pada meningkatnya pemahaman konsep matematika dan IPA.

KESIMPULAN

Hasil penelitian angket tertutup ini digunakan untuk mengetahui hal-hal yang menunjang pelaksanaan praktikum virtual dari hasil angket diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran melalui modul praktikum virtual sangatlah efektif, hal ini terlihat dari laporan akhir praktikum siswa memperoleh nilai 100%, yang berarti siswa paham penggunaan modul virtual dan mampu membuat laporan akhir praktikum dengan sempurna.

PENGAKUAN/UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak LPPM Universitas Malikussaleh yang telah memberikan izin dan dukungan dalam melaksanakan pengabdian ini. Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak dinas pendidikan yang telah memberikan izin pelaksanaan pengabdian dan tak lupa pula terima kasih kepada team pengabdian dosen dan mahasiswa Fkip Universitas Malikussaleh.

DAFTAR REFERENSI

Balram, R. Pengaruh Metode Praktikum Disertai Feedback Terhadap Hasil Belajar dan Respon Siswa Kelas X pada Materi Larutan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 6(6). (2017): 3-8.

- Egidius Dewa, Maria Ursula Jawa Mukin, Oktavina Pandango. (2020). “Pengaruh Pembelajaran Daring Berbantuan Laboratorium Virtual Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Kognitif Fisika”, *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)* Volume 3 Nomor 2. Juli 2020. 351-359
- Herman S. Wattimena, Andi Suhandi, Dan Agus Setiawan. (2014). “Profil Penyelenggaraan Praktikum Fisika Sekolah Sebagai Penyiapan Mengembangkan Kreativitas Calon Guru”. *Jurnal Pendidikan Mipa*. Volume 15. Nomor 2. Oktober 2014. 12-19.
- Hermansyah, Gunawan, Lovy Herayanti. “Pengaruh Penggunaan Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Getaran Dan Gelombang”, *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi (Issn. 2407-6902)* Volume I No 2. April 2015. 19-25.
- Isna Kholifa, Suswanti , Nuryadi. “Pengembangan Laboratorium Matematika Virtual Dengan Software Appy Pie Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Adaptive E-Learning”: *Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika* Issn: 2548-1819. Vol. 3. No. 2. April 2019. 104-113.
- Kandamby, G.T.C. Effectiveness of laboratory practical for Students’ Learning. *International Journal for Innovation Education and Research. Jurnal Matematika Dan Ipa* .Vol. 1. No. 2. Juli 2014. 21-28.
- Nirwana, Ratih Rizqi. Pemanfaatan Laboratorium Virtual dan *E-Reference* dalam Proses Pembelajaran dan Penelitian Ilmu Kimia. *Jurnal Phenomon*, Volume 1, Nomor 1, Juli 2011. 13-20.
- Nyoman Sugiana, Ahmad Harjono, Hairunnisyah Sahidu, Gunawan. “Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa Pada Materi Momentum Dan Impuls”. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi (Issn. 2407-6902)*. Volume Ii No 2, April 2016. 1-8.
- Ojediran, I. Ayodele. Impact of Laboratory-Based Instructional Intervention on the Learning Outcomes of Low Performing Senior Secondary Students in Physics. *Article in Creative Education. Creative Education*. 5:197. 2014.
- Ural, Evrim. The Effect of Guided-Inquiry Laboratory Experiments on Science Education Students' Chemistry Laboratory Attitudes, Anxiety and Achievement. *Journal of Education and Training Studies*. 4(4). 217-227.