

EFEKTIVITAS MODUL PRAKTIKUM DARING PENGUKURAN DASAR BERBASIS APLIKASI GAMES PADA PLAYSTORE

Nursakinah Annisa Lutfin^{*1,a}, Muhammad Saldi^{2,b}

^{1,2}Universitas Sulawesi Barat

e-mail: nursakinahlutfin@unsulbar.ac.id, muh.saldi1404@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi games pada playstore dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-experimental design dengan desain one-shot case study. Subjek dalam penelitian ini adalah 22 mahasiswa angkatan 2020 Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif berdasarkan data nilai ketuntasan belajar mahasiswa. Nilai ketuntasan belajar mahasiswa diperoleh dari akumulasi nilai laporan lengkap dan hasil tes yang diberikan setelah melakukan praktikum daring menggunakan modul praktikum daring berbasis aplikasi games pada playstore. Efektivitas modul yang dikembangkan ditinjau dari presentasi mahasiswa yang tuntas belajar. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah jumlah mahasiswa yang tuntas belajar adalah 18 dari 22 mahasiswa atau sebesar 82%. Hal ini menunjukkan bahwa Modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi games pada playstore efektif digunakan dalam pelaksanaan praktikum daring untuk materi pengukuran dasar pada pembelajaran jarak jauh. Selain itu, modul ini juga dapat menjadi salah satu penunjang pelaksanaan praktikum pada sekolah maupun perguruan tinggi yang memiliki keterbatasan fasilitas praktikum.

Kata Kunci: Efektivitas, Modul Praktikum Daring, Pengukuran Dasar, Games, Play Store

THE EFFECTIVENESS OF ONLINE PRACTICUM MODULE OF BASIC MEASUREMENT BASED ON PLAYSTORE'S GAMES APPLICATION

Abstract

This study aims to measure the effectiveness of the online practicum module of basic measurement based on playstore's games application by using a quantitative approach with research's type of pre-experimental design with a one-shot case study. The subjects in this study were 22 students class of 2020 of Physics Education Study Program, FKIP, University of West Sulawesi. The data analysis technique used is descriptive quantitative based on data of student learning completeness value. The value of student learning completeness is obtained from the accumulation of complete report scores and test results given after conducting online practicum using an online practicum module based on the games application on the Playstore. The effectiveness of the developed modules is viewed from the presentation of students who have completed their studies. The results obtained in this study are the number of students who have completed learning is 18 of 22 students or 82%. This shows that the online practicum module of basic measurement based on playstore's games application is effectively used in the implementation of online practicum for basic measurement material in distance learning. In addition, this module can also be one of the supports for the implementation of practicum in schools or universities that have limited practicum facilities.

Keywords: Effectiveness, Online Practicum Module, Basic Measurement, Games, Play store

PENDAHULUAN

Fisika merupakan salah satu bagian dari sains yang mempelajari gejala dan fenomena yang terjadi di alam melalui pengamatan, eksperimen, dan analisis. Oleh karena itu, proses pembelajaran fisika sebaiknya disertai dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Praktikum yang dilaksanakan dalam ruang laboratorium merupakan komponen penting dalam pembelajaran fisika [1], karena kegiatan praktikum dapat mengembangkan sikap ilmiah peserta didik [2].

Pelaksanaan praktikum tentu harus didukung dengan ketersediaan laboratorium dan alat praktikum yang dibutuhkan. Namun, tidak semua sekolah memiliki fasilitas yang mendukung untuk pelaksanaan praktikum. Selain itu, pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) yang diterapkan di Indonesia selama masa pandemi Covid-19 menyebabkan kegiatan pembelajaran harus dilakukan secara daring. Pembelajaran secara daring tentu saja membatasi kita dalam melakukan praktikum secara langsung sehingga kegiatan praktikum juga menjadi terhambat. Ketidakterlaksanaan kegiatan praktikum ini mengakibatkan pembelajaran fisika menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, pelaksanaan praktikum dapat dilaksanakan secara daring. Husnaini dan Chen [3] dalam penelitiannya mengenai praktikum daring menyatakan bahwa pelaksanaan praktikum virtual meningkatkan kemampuan praktikan dalam menafsirkan data dan merancang percobaan baru.

Terdapat banyak situs laboratorium virtual yang dikembangkan oleh peneliti dari berbagai perguruan tinggi yang dapat diakses secara gratis, seperti *PhET*, *Tandf Technology*, *The Physics Aviary*, *Physics*, *Amrita*, dll. Situs laboratorium virtual ini menyediakan berbagai kegiatan praktikum fisika virtual, baik percobaan sederhana maupun percobaan yang lebih kompleks. Tetapi, laboratorium virtual ini tidak menyediakan praktikum untuk pengukuran dasar. Padahal untuk melakukan praktikum yang lebih kompleks dibutuhkan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan alat ukur dasar. Oleh karena itu, praktikum fisika selalu diawali dengan kegiatan praktikum pengukuran dasar.

Pengukuran adalah bagian dari keterampilan proses sains yang merupakan kegiatan pengumpulan informasi baik secara kuantitatif maupun secara kualitatif. Dengan

melakukan pengukuran, dapat diperoleh besar atau nilai suatu besaran atau bukti kualitatif. Pengukuran merupakan kegiatan yang penting dalam disiplin ilmu sains khususnya fisika. Pada Kegiatan pengukuran dasar mahasiswa mempelajari cara menggunakan alat-alat ukur, cara menuliskan hasil pengukuran, dan cara mengolah hasil pengukuran. Kegiatan ini penting sebagai dasar sebelum mahasiswa melakukan kegiatan praktikum fisika lainnya.

Keterbatasan fasilitas praktikum dan pembatasan kegiatan tatap muka mengakibatkan kegiatan praktikum fisika harus dilaksanakan secara daring. Tetapi, berbagai situs laboratorium virtual yang kita kenal tidak menyediakan kegiatan praktikum pengukuran dasar yang merupakan salah satu keterampilan dasar dalam praktikum sebelum melakukan kegiatan praktikum lain yang lebih kompleks. Sehingga diperlukan suatu alternatif laboratorium virtual yang menyediakan kegiatan praktikum pengukuran dasar.

Oleh karena itu peneliti melakukan pengembangan modul praktikum virtual pengukuran dasar dengan memanfaatkan aplikasi *games* pada *playstore*. Berbagai aplikasi yang digunakan merupakan aplikasi berbasis *games* menebak hasil pengukuran dari alat ukur yang dapat digunakan secara virtual. Aplikasi-aplikasi ini dapat kita manfaatkan untuk kegiatan praktikum pengukuran dasar. Sehingga walaupun dilakukan secara daring kita tetap dapat memperkenalkan mahasiswa tentang alat-alat ukur, cara menggunakan alat ukur, cara menuliskan hasil pengukuran, dan cara mengolah data hasil pengukuran. Kegiatan pengukuran yang dibahas dalam modul ini adalah kegiatan pengukuran panjang menggunakan jangka sorong dan mikrometer sekrup melalui aplikasi *Vernier Calliper*, pengukuran massa menggunakan neraca ohaus 2610 gr melalui aplikasi *Triple Beam Balance*, dan pengukuran berat menggunakan neraca pegas melalui aplikasi *Spring Scale*. Pada penelitian ini, peneliti akan mengukur efektivitas penggunaan modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* pada mahasiswa Prodi Pendidikan fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pre-experimental design dengan desain one-

shot case study [4]. Subjek dalam penelitian ini akan mendapatkan perlakuan dengan pemberian praktikum daring pengukuran dasar menggunakan modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games play store*. Subjek kemudian diberikan tes untuk mengetahui keefektifan modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore*.



Keterangan:

X = Treatment yang diberikan

O = Observasi

Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 di Universitas Sulawesi Barat. Subjek dalam penelitian ini adalah 22 mahasiswa angkatan 2020 Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat. Mahasiswa semester 1 angkatan 2020 Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat akan diberi perlakuan berupa kegiatan praktikum daring dengan menerapkan modul praktikum daring berbasis aplikasi *games play store*. Setelah melakukan praktikum mahasiswa diwajibkan membuat laporan lengkap praktikum dan mengerjakan tes tertulis mengenai pemahaman mahasiswa terhadap materi praktikum yang telah dilakukan. Semua proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan secara daring melalui *google classroom*, *zoom meeting*, dan *whatsapp group*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah rubrik penilaian laporan lengkap dan lembar tes. Nilai ketuntasan belajar mahasiswa diperoleh dari akumulasi nilai laporan lengkap dan hasil tes yang diberikan setelah melakukan praktikum daring menggunakan modul praktikum daring berbasis aplikasi *games play store*. Analisis data efektivitas modul praktikum daring berbasis aplikasi *games play store* dilakukan berdasarkan ketuntasan belajar mahasiswa. Modul dikatakan efektif jika mahasiswa mengalami ketuntasan belajar dan mencapai nilai 70 dan jika ≤ 69 maka peserta didik dikatakan tidak tuntas. Untuk mengetahui keefektifan modul yang dikembangkan, maka tes hasil belajar dianalisis dengan menggunakan persamaan berikut.

$$Efektif = \frac{\sum \text{Mahasiswa yang tuntas belajar}}{\sum \text{Mahasiswa}} \cdot 100\%$$

Adapun kriteria efektif apabila persentase mencapai $\geq 80\%$ maka dapat dikatakan efektif, dan apabila $\leq 79\%$ maka dikatakan tidak efektif [5].

HASIL DAN DISKUSI

Nilai ketuntasan belajar mahasiswa yang diperoleh dari akumulasi nilai laporan lengkap dan hasil tes yang diberikan setelah melakukan praktikum daring pengukuran dasar menggunakan modul praktikum daring berbasis aplikasi *games playstore* disajikan dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Nilai Ketuntasan Belajar

Responden	Nilai	Keterangan
1	97	Tuntas
2	85	Tuntas
3	79	Tuntas
4	19	Tidak Tuntas
5	83	Tuntas
6	53	Tidak Tuntas
7	73	Tuntas
8	74	Tuntas
9	70	Tuntas
10	73	Tuntas
11	88	Tuntas
12	76	Tuntas
13	70	Tuntas
14	95	Tuntas
15	82	Tuntas
16	46	Tidak Tuntas
17	78	Tuntas
18	88	Tuntas
19	73	Tuntas
20	92	Tuntas
21	76	Tuntas
22	50	Tidak Tuntas
Jumlah Mahasiswa Tuntas		18
Jumlah Mahasiswa		22
Presentase (%)		82
Keterangan		Efektif

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa dari 22 subjek mahasiswa yang digunakan dalam penelitian ini, 18 mahasiswa memperoleh nilai ≥ 70 yang berarti bahwa 18 mahasiswa ini telah mengalami ketuntasan belajar. Sedangkan 4 mahasiswa lainnya belum mencapai nilai 70 berarti terdapat 4 orang mahasiswa yang tidak tuntas belajar.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan Belajar

Modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* bertujuan untuk mewujudkan pembelajaran yang terarah dan membantu mahasiswa dalam melakukan praktikum daring pengukuran dasar secara mandiri [6]. Modul praktikum daring yang dikembangkan ini berisi mengenai teori singkat dan prosedur kegiatan praktikum daring pengukuran dasar yang penting untuk menunjang proses praktikum daring yang akan dilakukan mahasiswa.

Modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* dapat dikatakan efektif jika persentase mahasiswa yang mengalami tuntas belajar setelah menggunakan modul tersebut mencapai $\geq 80\%$. Berdasarkan diagram 1 di atas terlihat bahwa jumlah mahasiswa yang tuntas belajar adalah 18 dari 22 mahasiswa atau sebesar 82%. Hal ini menunjukkan bahwa Modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* efektif digunakan dalam pelaksanaan praktikum daring untuk materi pengukuran dasar pada pembelajaran jarak jauh. Selain itu, modul ini juga dapat menjadi salah satu penunjang pelaksanaan praktikum pada sekolah maupun perguruan tinggi yang memiliki keterbatasan fasilitas praktikum.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada mahasiswa semester 1 Prodi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat dapat disimpulkan bahwa modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* yang dikembangkan efektif digunakan dalam pelaksanaan praktikum daring untuk materi pengukuran dasar pada pembelajaran jarak jauh dan dapat menjadi penunjang pelaksanaan praktikum pada sekolah maupun perguruan tinggi yang memiliki keterbatasan fasilitas praktikum.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan guru/dosen memanfaatkan berbagai aplikasi yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan modul praktikum daring pengukuran dasar berbasis aplikasi *games* pada *playstore* yang dapat digunakan dalam pembelajaran jarak jauh maupun sebagai alternatif keterbatasan fasilitas praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan, Harjono, A., Sahidu, H., & Herayanti, L. (2017). Virtual Laboratory Of Electricity Concept to Improve Prospective Physics Teachers' Creativity. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 13(2),102–111. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v13i2.10152>
- [2] Yusuf, I., & Subaer. (2013). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis media laboratorium virtual pada materi dualisme gelombang partikel di sma tut wuri handayani Makassar. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2),189–194. <https://doi.org/10.15294/jpii.v2i2.2722>
- [3] Husnaini, S. J., & Chen, S. (2019). Effects of guided inquiry virtual and physical laboratories on conceptual understanding, inquiry performance, scientific inquiry self-efficacy, and enjoyment. *Physical Review Physics Education Research*, 15(1), 10119. <https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.15.010119>

- [4] Sugiyono. Metode dan Penelitian (R&D) (S. Y. Suryandari (ed.); 4th ed.). Penerbit Alfabeta; 2019.
- [5] Hamzah, A. Metode Penelitian dan Pengembangan (2nd ed.). Literasi Nusantara; 2020.
- [6] Sari, F. A., Suseno, N., & Riswanto, R. (2019). Pengembangan Modul Fisika Online Berbasis Web pada Materi Usaha dan Energi. JIPFRI (Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika Dan Riset Ilmiah), 3(2), 129–135.
<https://doi.org/10.30599/jipfri.v3i2.476>