

# Pengembangan Panduan Penilaian Berbasis E-Portofolio Menggunakan Edmodo dalam pembelajaran praktikum fisika untuk Sekolah Menengah Atas

## Novika Optiana

Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia  
Surat-e: Alamat email (TNR, 9)

## Muchlas

Universitas Ahmad Dahlan, Indonesia

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul panduan praktikum berbasis E-portofolio untuk Sekolah Menengah Atas (SMA) dan memperoleh informasi kelayakan modul panduan praktikum berbasis E-portofolio untuk Sekolah Menengah Atas. Metode pengembangan produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) model Borg & Gall. Tahapannya adalah identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan angket. Subjek penelitian untuk uji coba produk terdiri atas ahli materi, ahli media dan peserta didik di kelas XI IPA MAN 1 Yogyakarta. Data yang telah diperoleh dianalisis dengan menggunakan rumus persentase dengan kriteria menurut buku sugiyono. Hasil penelitian ini menunjukkan kelayakan panduan praktikum berbasis EPortofolio sebesar 84,56% oleh Ahli Materi dengan kategori sangat layak, 84,52% oleh ahli media dengan kategori layak, 84,56% oleh penilaian peserta didik kelas XI IPA dengan kategori sangat layak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa panduan praktikum berbasis E-Portofolio materi gerak harmonik sederhana pada pegas yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai panduan praktikum yang dapat digunakan di manapun dan kapanpun.

**Kata kunci:** Panduan Praktikum, E-Portofolio, Gerak Harmonik Sederhana pada Pegas

**Abstract.** This study aims to produce an E-portfolio practicum guidance module for Senior High Schools and obtain information on the feasibility of an E-portfolio practicum guidance module for Senior High Schools. The product development method used in this study is the Borg & Gall Research and Development (R&D) model. The stages are identification of potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions and product trials. Data collection techniques used were observation and questionnaires. Research subjects for product trials consisted of material experts, media experts and students in class XI IPA MAN 1 Yogyakarta. The data obtained were analyzed using the percentage formula with criteria according to Sugiyono's book. The results of this study indicate the feasibility of a portfolio-based practicum guide of 84.56% by Material Experts in the very feasible category, 84.52% by media experts in the proper category, 84.56% by the assessment of grade XI IPA students in the very feasible category. Thus it can be concluded that the practicum guide based on E-Portfolio of simple harmonic motion material on springs developed is feasible to be used as a practicum guide that can be used anywhere and anytime.

**Keywords:** Practicum Guide, E-Portfolio, Simple Harmonic Motion in Spring

## I. Pendahuluan

Pembelajaran fisika merupakan pembelajaran yang mempelajari tentang peristiwa, fakta, konsep, dan gejala-gejala yang terjadi di alam semesta. Pembelajaran fisika memerlukan banyak keterampilan mendasar seperti mengamati, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, dan berpresentasi, yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan mendasar peserta didik untuk memahami suatu konsep [1]. Berdasarkan kurikulum 2013 pembelajaran tidak hanya menekankan pada aspek kognitif saja, tetapi juga menekankan pada aspek psikomotorik.

Pembelajaran fisika yang tidak hanya diajarkan secara teoritik saja akan, tetapi diperlukan kegiatan praktikum atau eksperimen. Menurut Gafur (2012) menyatakan bahwa praktikum merupakan kegiatan yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempraktikkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan yang telah diperoleh di dalam laboratorium maupun di kelas, hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep yang diajarkan [2].

Berdasarkan pengamatan di lapangan didapati kenyataan bahwa hanya sedikit sekolah yang menerapkan aktivitas praktikum dalam proses pembelajaran fisika. Sebagian besar terkendala pada fasilitas peralatan praktikum yang minim, tidak tersedianya ruang laboratorium, dan tidak adanya teknisi yang mempunyai kompetensi yang memadai. Kegiatan praktikum hanya menggunakan lembaran kertas saja dan tidak dilengkapi dengan dasar teori yang komprehensif yang mendukung konsep fisika yang akan dipraktikkan, hal tersebut membuat proses kegiatan praktikum kurang efisien.

Pada Era Industri Revolusi 4.0 saat ini teknologi sudah masuk ke semua aktivitas kehidupan manusia, tidak terkecuali di dalam aktivitas praktikum, salah satunya dengan menggunakan teknologi E-Portofolio. Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti merasa perlu mengemangkan sebuah modul praktikum berbasis E-Portofolio sebagai inovasi pengembangan modul dalam aktivitas praktikum dan untuk memudahkan proses pelaksanaan praktikum.

E-Portofolio atau portofolio elektronik merupakan kumpulan tugas peserta didik yang dapat diakses melalui teknologi seperti internet dan web. Salah satu aplikasi atau web yang dapat digunakan untuk membuat E-Portofolio yaitu Edmodo. Edmodo adalah program pembelajaran yang dikembangkan untuk pendidik dan peserta didik, yang dapat dimanfaatkan untuk berbagi catatan, tautan, dan dokumen [3]. Selain itu, E-Portofolio juga dapat digunakan dalam pembuatan laporan praktikum sebagai media penilaian guru, sehingga dengan menggunakan E-Portofolio guru tidak perlu lagi membawa tumpukan kertas dari laporan praktikum peserta didik.

Agustin, dkk melakukan penelitian pada tahun 2017 dengan judul penelitian "Pengembangan Instrumen Penilaian Proyek Berbasis E-Portofolio pada Pokok Bahasan Suhu, Kalor, dan Perpindahannya di SMA". Model penelitian yang digunakan adalah model ADDIE, dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar validasi, nilai proyek, dan angket respon. Berdasarkan hasil validasi ahli dan validasi pengguna, instrumen penilaian dalam penelitian ini mendapat skor 86,00% berada dalam kategori sangat valid. Hasil analisis reliabilitas menunjukkan bahwa rata-rata koefisien reliabilitas sebesar 0,783 yang masuk dalam kategori tinggi. Kepraktisan instrumen penilaian proyek berbasis E-Portofolio sebesar 82,37% yang termasuk dalam kategori sangat kuat.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Periadi, dkk (2018) dengan judul penelitian "Pengembangan Evaluasi Berbasis Media *E-Portofolio* pada Pembelajaran IPA Materi Tekanan di Kelas VIII SMP Negeri 3 Lopok". Penelitian ini menggunakan model 4D yang terdiri atas tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), tahap *develop* (pengembangan), dan tahap *disseminate* (penyebaran). Hasil penelitian ini diperoleh bahwa hasil validitas media dan hasil validasi isi evaluasi adalah 82% berkategori layak dan 82% berkategori layak, maka evaluasi berbasis media E-Portofolio layak digunakan dalam pembelajaran IPA di SMPN 3 Lopok. Dari hasil analisis respon peserta didik adalah 91% yaitu peserta didik sangat setuju terhadap evaluasi berbasis media E-Portofolio.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Fatah, dkk (2018) dengan judul penelitian "Penerapan Penilaian Portofolio dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Fluida Statis SMA Senopati Sidoarjo". Hasil penelitian Fatah, dkk adalah penilaian portofolio diperoleh dari penilaian keterampilan melakukan percobaan, membuat laporan, mengkomunikasikan, dan tugas. Hasil penilaian portofolio pada seluruh aspek keterampilan menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh peserta didik semakin meningkat pada

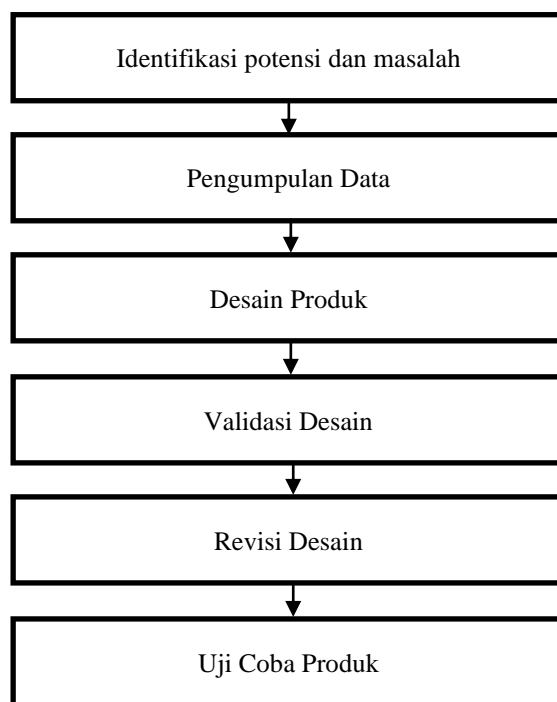
setiap pertemuan. Pembelajaran yang telah diberikan mendapatkan respons positif dari peserta didik dengan kategori sangat baik. Secara keseluruhan penerapan penilaian portofolio dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik terutama pada materi fluida statis.

Perbedaan penelitian ini dengan ketiga penelitian di atas adalah pada materi yang digunakan serta model pengembangannya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu materi praktikum penentuan konstanta pegas. Sedangkan model yang akan digunakan pada penelitian ini adalah model Borg & Gall.

## II. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Menurut Sugiyono (2009:407) metode penelitian *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015).[6]

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian model Borg and Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono tetapi disini penelitian hanya menggunakan pengembangan sampai enam langkah di karenakan mengingat waktu yang tersedia dan kesempatan yang terbatas. Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu:



Gambar 1. Prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti

Potensi merupakan segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, seperti terlihat dalam pembelajaran fisika, guru yang menggunakan media yang tepat maka peserta didik lebih cepat memahami materi yang disampaikan, sedangkan masalah merupakan penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah dalam hal ini adalah adanya panduan praktikum dan laporan praktikum peserta didik di sekolah MAN 1 Yogyakarta hanya menggunakan satu lembar kertas.

Pada tahap pengumpulan data, untuk mendapatkan data terkait dengan panduan praktikum fisika yang akan dikembangkan maka dilakukan pengumpulan data berupa observasi yang telah dilakukan peneliti di sekolah MAN 1 Yogyakarta serta melakukan wawancara kepada guru fisika.

Desain Produk modul ini berisi tentang panduan penggunaan Edmodo dan panduan penilaian laporan praktikum untuk siswa berbasis E-Portofolio.

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk lebih efektif dari yang lama atau tidak, penilaian ini bersifat rasional, dikatakan rasional karena, validasinya disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi produk ini dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan pada panduan penilaian praktikum berbasis E-Portofolio. Validasi dilakukan dengan dua cara yaitu validasi materi dan validasi media.

Pada tahap revisi desain, hasil dari kegiatan uji coba ahli media dan materi yang telah dilakukan digunakan untuk mengevaluasi produk yang telah dibuat. Produk akan di revisi sesuai dengan masukan dari beberapa validator. Setelah di revisi media pembelajaran diuji cobakan pada kelas yang sudah ditentukan.

### Uji Coba Produk

Subjek penelitian pada uji coba produk panduan penilaian praktikum berbasis E-Portofolio materi Gerak Harmonik Sederhana pada Pegas. Pemilihan subjek uji coba dilakukan hanya pada jurusan yang mempelajari fisika.

Instrumen dalam penelitian ini berupa angket mengenai kelayakan modul panduan penilaian praktikum fisika sebagai bahan ajar. Instrumen tersebut disusun untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan modul panduan yang dikembangkan. Angket ini dibuat untuk ahli materi, ahli media, dan siswa dengan angket yang berbeda sesuai dengan fungsi dan kepentingan masing-masing.

Setelah semua data terkumpul maka proses selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data, analisis data ini menggunakan kualitatif. Dalam pengumpulan data ini digunakan untuk melihat kelayakan dan respon pada produk sehingga data yang dianalisis adalah kelayakan produk dan respon terhadap produk yang dibuat. Skor penilaian total yang diperoleh, kita masukan kedalam tingkat katagori skala likert dengan rumus:

$$NP = \frac{R}{SM} 100 \% \quad (1)$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari atau diharapkan

R = Skor mentah yang diperoleh

SM = Skor maksimal ide

Adapun nilai kategori skala kelayakannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Skala Kelayakan

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori	Keterangan
76-100	Sangat Layak	Valid (tidak perlu revisi)
56-75	Layak	Cukup Valid (tidak perlu revisi)
40-55	Kurang Layak	Kurang Valid (Revisi)
0-39	Tidak Layak	Tidak Valid (Revisi)

### III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil desain bahan ajar modul panduan praktikum fisika berbasis E-Portofolio pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas ini berupa buku cetak.

Hasil validasi oleh media mencakup dua aspek yaitu aspek tampilan visual dan aspek desain pembelajaran. Hasil penilaian dari kedua ahli media didapatkan nilai presentase sebesar 84.52% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak", hal ini berarti bahan ajar fisika berbasis E-Portofolio pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas untuk SMA "Sangat Layak" untuk digunakan dalam pembelajaran.

Hasil validasi oleh ahli materi mencakup tiga aspek penilaian yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek penyajian. Hasil penilaian dari ketiga ahli materi mendapatkan nilai presentase 84,56% yang termasuk kedalam kategori “Sangat Layak”, hal ini berarti bahan ajar Fisika berbasis E-portofolio pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas untuk SMA “Sangat Layak” untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Angket peserta didik terdiri dari empat aspek penilaian. Pada aspek pertama yaitu aspek kegunaan, aspek kemudahan, aspek kemudahan pembelajaran mendapatkan dan aspek kepuasan mendapatkan nilai rata-rata untuk penilaian peserta didik adalah 84,56% dan dinyatakan “Sangat Menarik” oleh peserta didik.

#### IV. Kesimpulan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu modul panduan praktikum berbasis E-portofolio. Produk ini dirancang dengan tiga bagian di dalamnya yaitu berisi petunjuk penggunaan, petunjuk penggunaan Edmodo dan petunjuk pelaksanaan praktikum. Produk yang dihasilkan yaitu buku dengan ukuran A4 dan cetak warna, berbahasa indonesia dan berfungsi sebagai panduan praktikum pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas dan petunjuk penggunaan Edmodo.

Panduan praktikum fisika berbasis E-portofolio pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas dengan memanfaatkan web Edmodo telah dibuat dan diuji kelayakannya oleh ahli materi dengan persentase 84,56% yang termasuk kategori sangat layak, ahli media dengan persentase 84,52% yang termasuk kategori sangat layak, peserta didik dengan persentase 84,56% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Berdasarkan hasil persentase tersebut, panduan praktikum fisika berbasis E-portofolio dinyatakan sangat layak digunakan sebagai panduan praktikum pada materi gerak harmonik sederhana pada pegas.

#### Kepustakaan

- [1] D. Pranita, “Pengembangan Prangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Outbound Guna Peningkatan Penguasaan Materi dan Pencapaian Kreatifitas Peserta didik Kelas X MAN Yogyakarta II,” 2016.
- [2] A. Gafur, *Desain Pembelajaran Konsep, Model, Dan Aplikasinya Dalam Perencanaan Pelaksanaan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak, 2012.
- [3] N. Jalinus, *Media dan Sumber Pembelajaran*, Pertama. Jakarta: Kencana, 2016.
- [4] P. Pendidikan, B. Ilmiah, P. Pokok, B. Suhu, K. Dan, and P. Di, “SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017 SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2017,” vol. 2, no. September, pp. 1–6, 2017.
- [5] Y. S. Periadi, F. Yahya, and M. Erfan, “Pengembangan Evaluasi Berbasis Media E-Portofolio pada Pembelajaran IPA Materi Tekanan di Kelas VIII SMP Negeri 3 Lopok Available online at : <http://journal.lppmunsa.ac.id/index.php/quark> Available online at : <http://journal.lppmunsa.ac.id/index.php/quark>,” 2018.
- [6] Sugiyono, “Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D),” Bandung: Alfabeta, 2014.