

Pengembangan Media E-Learning dengan Schoology Berbasis Multirespresentasi Pada Peserta Didik

Ina Tri Monika ✉, Siska Desy Fatmaryanti, Arif Maftukhin

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Jalan KH. A. Dahlan 3 Purworejo, 54111 Jawa Tengah, Indonesia

| inamonika01@gmail.com ✉ | DOI : <https://doi.org/10.37729/jips.v3i1.686> |

Article Info

Submitted

13/11/2020

Revised

31/10/2021

Accepted

23/11/2021

Abstrak – Media pembelajaran menggunakan e-learning Schoology perlu dikembangkan dalam pembelajaran fisika sebagai alternatif media ajar secara daring. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media e-learning menggunakan Schoology berbasis multirepresentasi yang layak pada kategori valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika SMK. Metode pengembangan mengacu pada model pengembangan 4-D, yang terdiri dari empat tahap yaitu (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop*, (4) *Disseminate*. Hasil validasi oleh para ahli pada produk media e-learning dengan Schoology diperoleh rerata skor 3,32 dan termasuk dalam kategori baik, validasi materi 3,22 yang masuk dalam kategori baik, validasi perangkat pembelajaran sebesar 3,31 dalam kategori baik, dan hasil lembar soal diperoleh skor 3,2 termasuk kategori baik. Berdasarkan hasil validasi masuk kedalam kategori "baik" sehingga media pembelajaran e-learning dengan schoology pada pokok bahasan optik dan alat optik valid dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika SMK kelas X.

Kata kunci: Media, E-Learning, Schoology, Multirepresentasi

Abstract – Learning media using e-learning Schoology needs to be developed in physics learning as an alternative to online teaching media. This study aims to develop e-learning media using multi-representation-based Schoology that is feasible in the valid category to be used in vocational physics learning. The development method refers to the 4-D development model, which consists of four stages, namely (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop*, (4) *Disseminate*. The results of the validation by experts on e-learning media products with Schoology obtained an average score of 3.32 and included in the good category, material validation 3.22 which was included in the good category, validation of learning tools of 3.31 in the good category, and the results of the sheet The question obtained a score of 3.2 including the good category. Based on the results of the validation, it is in the "good" category so that the e-learning learning media with schoology on the subject of optics and optical devices is valid and suitable to be used for physics learning in class X SMK.



Keywords: Media, E-Learning, Schoology, Multirepresentation

1. Pendahuluan

Proses kegiatan pembelajaran yang baik harus mampu melibatkan peserta didik untuk berperan aktif, agar peserta didik mampu menumbuhkan nilai-nilai yang dibutuhkan di kehidupan. Salah satu pertanda bahwa individu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku dari individu yang bersangkutan yaitu perubahan sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Proses pembelajaran yang terjadi selama ini kurang mampu mengembangkan multirepresentasi peserta didik, proses pelaksanaan pembelajaran yang berlangsung di kelas masih dengan metode ceramah, dan menghafal materi sehingga membuat peserta didik jenuh dan mudah bosan.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan pengaruh pada berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan [1]. Apabila dalam memahami peran teknologi dengan baik maka dapat semaksimal mungkin memanfaatkannya [2]. Bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan membuat sebuah keputusan untuk terus berinovasi dalam pembelajaran merupakan pilihan yang harus dipilih oleh semua pendidik [3].

Pembelajaran fisika di sekolah peserta didik hanya diwajibkan untuk memiliki bahan ajar berupa satu buah lembar kerja peserta didik [4]. LKPD biasanya hanya berupa materi singkat dan latihan soal, peserta didik terbilang malas untuk mencari literatur-literatur lain yang berhubungan dengan materi yang sedang diajarkan. Buku paket yang tebal juga kurang menarik untuk dibaca peserta didik apalagi kegiatan pembelajaran fisika lebih mengarah pada metode ceramah sehingga peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima informasi dari pendidik [5]. Menggunakan *schoolology* kita dapat berinteraksi sosial sekaligus belajar [6]. Banyak berbagai data individu, kelompok, dan diskusi kelas sehingga *schoolology* sangat cocok dijadikan sebagai media pembelajaran pendukung menggunakan *e-learning* [7].

Pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. Kurangnya variasi pembelajaran membuat peserta didik merasa bosan dan semakin menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan [8]. Pembelajaran fisika dibutuhkan suatu pemahaman konsep yang matang agar peserta didik mudah dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Apabila peserta didik tidak memiliki pemahaman konsep yang baik maka akan sulit untuk mengerti konsep materi fisika walaupun fisika tidak jauh dari kehidupan sehari-hari. Pembelajaran fisika juga menuntut peserta didik untuk menguasai berbagai multirepresentasi yang berbeda, diantaranya: matematis, grafik, konsep, serta percobaan atau praktikum. Media pembelajaran turut mendukung proses pembelajaran di sekolah, salah satunya menggunakan Schoologi. Beberapa kajian terdahulu terkait topik ini dikemukakan oleh [16] yang mengembangkan sebuah media menggunakan Schoology.

Representasi sering kali digunakan secara bersamaan sehingga peserta didik harus paham dalam mengolah perubahan representasi yang harus diselesaikan. Adapun dalam representasi verbal peserta didik mampu mendefinisikan konsep dari materi yang diberikan, representasi matematis peserta didik mampu menyelesaikan masalah berupa data kuantitatif, representasi gambar peserta didik mampu menganalisis soal berupa gambar yang disajikan, dan representasi visual peserta didik mampu memvisualisasikan konsep materi yang diberikan biasanya berupa soal peserta didik melukiskan arah atau garisnya [9].

2. Metode

2.1. Desain Penelitian

Tahap penelitian pengembangan ini menggunakan metode pengembangan yang mengacu pada Tiagarajan & Sivasailam [10]. Metode pengembangan ini terdiri dari empat tahap yaitu: tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *dessiminate* (penyebaran). Tahap *define* (pendefinisian) memiliki tujuan untuk mengkaji masalah yang dihadapi pendidik dalam pembelajaran fisika sekolah menengah kejuruan (SMK) pada materi optik dan alat optik, kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah analisis awal-akhir dan analisis materi. *Design* (perancangan) tahap perancangan dimulai dengan menyiapkan buku referensi yang berkaitan dengan materi optik dan alat optik yang akan digunakan dalam pembuatan modul. *Development* (pengembangan) pada tahap ini instrumen yang akan dikembangkan antara lain modul, media *e-learning*, rencana pelaksanaan pembelajaran, dan soal dengan cara divalidasi oleh tiga ahli media dan materi supaya bisa memperoleh suatu kelayakan sebelum diujikan kepada peserta didik. *Dessiminate* (penyebaran) pada tahap penyebaran ini belum dilakukan penyebaran di SMK kelas X, karena dalam penelitian ini hanya pada tahap pengembangan untuk menguji kevalidan serta kelayakan media sebelum di gunakan dalam pembelajaran fisika SMK kelas X.

Pengembangan produk media *e-learning* dengan *schoology* berbasis multirepresentasi serta proses validasi oleh dua ahli pendidikan fisika dan satu pendidik fisika SMK dilakukan dari bulan Februari-Agustus pada semester genap. Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dalam Kurniawan & dewi [11]. Prosedur pengembangan ini ada empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, penyebaran.

2.2. Teknik Analisis Data

Analisis Data Validasi diperoleh melalui pengumpulan semua data yang diperoleh dari para validator yaitu lembar validasi media pembelajaran *e-learning* dengan *schoology*. Hasil validasi ini nantinya akan dikonversikan dalam data kuantitatif menggunakan acuan sekala 1-4 dan untuk pengolahan datanya menggunakan persamaan 1 [12] yaitu:

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

dengan NP = nilai persen yang dicari atau diharapkan, R = skor mentah yang diperoleh, SM = skor maksimum ideal, 100 = bilangan tetap. Hasil persentase ini kemudian diubah menjadi bentuk acuan pengubah skala 1-4 sesuai dengan Tabel 1 agar dapat diketahui kedudukan kelayakan media *e-learning*, modul, rpp, serta soal.

Tabel 1. Acuan Pengubah Nilai Skala Empat

No	Interval Skor	Interpretasi
1	0,00-1,69	Kurang Baik
2	1,70-2,59	Sedang
3	2,60-3,50	Baik
4	3,51-4,00	Sangat Baik

Dari hasil yang diperoleh kemudian dikonversikan dalam bentuk skala kriteria kualitatif menurut acuan pengubah nilai skala empat seperti Tabel 2.

Tabel 2. Acuan Penilaian kriteria kualitatif

Tingkat Presentase (%)	Predikat
86%-100%	Sangat Baik
76%-85%	Baik
60%-75%	Cukup
55%-59%	Kurang
≤ 54%	Sangat Kurang

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah hasil validasi produk media pembelajaran sebagai hasil pengembangan media *e-learning* dengan *Schoology* berbasis multirepresentasi pada peserta didik menggunakan model pengembangan 4-D. Tahap 4D meliputi 4 tahapan, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) yang yang valid dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika SMK kelas X. Tahap pendefinisian meliputi analisis awal-akhir, analisis materi, analisis konsep yang berkaitan dengan representasi peserta didik, dan spesifikasi tujuan dari pembelajaran. Berdasarkan beberapa analisis tersebut, diketahui bahwa pembelajaran fisika smk masih berpusat pada pendidik selain itu pembelajaran di sekolah sangatlah terbatas waktu dan media pembelajaran yang digunakan LKPD dan buku paket fisika yang tebal, selain itu yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah kurikulum 2013 revisi. Diperoleh juga informasi bahwa materi optik dan alat optik cukup sulit dan membingungkan walaupun aplikasi optik dan alat optik sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari namun jika tidak paham akan konsepnya akan terasa sulit. Penelitian dilakukan

pada bulan Februari-Agustus. Adapun hasil validasi yang diperoleh dari ahli media dan materi yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran sebelum digunakan untuk pembelajaran fisik, sebagai berikut.

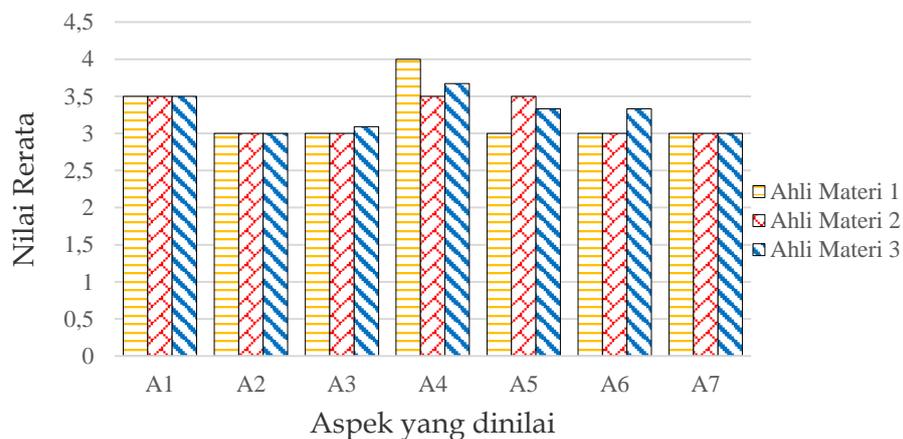
3.1 Hasil Validasi Media Pembelajaran

Hasil validasi yang diperoleh dari ahli media dengan aspek yang dinilai diantaranya, keterbacaan, isi, multirepresentasi, kebahasaan, desain & tampilan, kemudahan pengoprasian, keinteraktifan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Validasi Media

Aspek	Nilai Rerata
Keterbacaan	3,5
Isi	3
Multirepresentasi	3,09
Kebahasaan	3,67
Desain&Tampilan	3,33
Kemudahan Pengoprasian	3,33
Keinteraktifan	3
RERATA	3,32

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa rerata skor seluruh aspek yang diperoleh adalah 3,32. Jika dinyatakan dalam persentase, maka diperoleh nilai sebesar 82%. tabel presentase tersebut berada dalam kisaran 76%-85% yang berarti masuk dalam kategori “baik”. Hasil tersebut dapat disajikan pula pada Gambar 1.



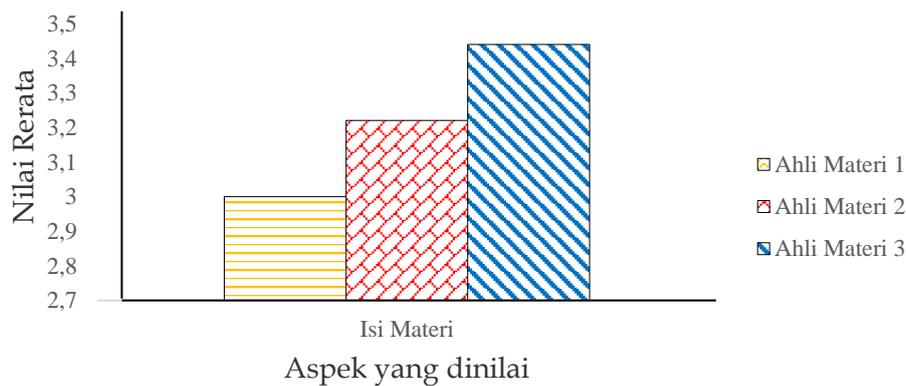
Gambar 1. Penilaian Media Pembelajaran E-Learning

Hasil validasi media dan materi tersebut sejalan dengan penelitian yang dikaji [13]. Tentang pembelajaran berbasis multirepresentasi bermuatan sains keislaman dengan *output* instagram pada materi Hukum Newton. Hasil tersebut masuk kategori “sangat layak” oleh beberapa ahli dengan hasil validasi materi dengan perolehan persentase skor rata-rata 89%, dan ahli media mendapat persentase skor rata-rata 93%. Hasil validasi yang diperoleh dari ahli media dengan aspek yang dinilai diantaranya, kesesuaian dengan materi, kesesuaian dengan indikator multirepresentasi, keterbacaan, kebahasaan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Validasi Tes Kemampuan Multirepresentasi

Aspek	Nilai Rerata
Kesesuaian dengan Materi	3
Kesesuaian dengan Indikator Multirepresentasi	3,06
Keterbacaan	3,56
Kebahasaan	3,33
RERATA	3,24

Tabel 4 menunjukkan bahwa rerata total skor yang diperoleh adalah 3,24 jika dinyatakan dalam persen yaitu 81% dan Tabel presentase tersebut berada dalam kisaran 76%-85% yang berarti masuk dalam kategori "baik". Bentuk diagram batang pada Gambar 2.

**Gambar 2.** Hasil Penilaian Ahli Materi

Menurut Hobri [14] hasil validasi tersebut telah memenuhi kriteria yang mana setiap aspek memperoleh penilaian ≥ 3 , sehingga lolos untuk uji pengembangan dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hasil validasi RPP yang diperoleh dengan aspek yang dinilai diantaranya, tujuan, isi, kebahasaan, waktu, pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Validasi RPP

Aspek	Nilai Rerata
Tujuan	3,33
Isi	3,18
Kebahasaan	3,17
Waktu	3,28
RERATA	3,31

Pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rerata total skor yang diperoleh adalah 3,31 yang jika dinyatakan dalam persen yaitu 82,75% dan apabila dimasukkan pada tabel persentase tersebut berada dalam kisaran 76%-85% yang berarti masuk dalam kategori "baik". Hasil validasi yang telah dilakukan sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan [15] tentang pengembangan modul fisika SMA berbasis multirepresentasi guna meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik kelas XI IIS SMA N 1 Prembun tahun ajaran 2015/2016. Hasil validasi modul oleh ahli diperoleh rerata skor 3,29 yang masuk kategori "baik", sedangkan validasi tes hasil belajar diperoleh rerata skor 3,33 yang masuk kategori "baik". Dengan perolehan hasil validasi tersebut modul fisika berbasis multirepresentasi layak pada kategori valid untuk digunakan dalam pembelajaran fisika.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran telah dihasilkan produk *e-learning* dengan *schoology* berbasis multirepresentasi pada peserta didik. Berdasarkan hasil validasi dari ketiga ahli media dan materi, dapat disimpulkan bahwa media *e-learning* dengan *schoology* berbasis multirepresentasi valid dan layak digunakan sebagai salah satu bahan ajar pokok bahasan optik dan alat optik untuk SMK kelas X. Hasil validasi media oleh ahli diperoleh rerata skor 3,32 yang termasuk dalam kategori "baik", sedangkan hasil validasi soal multirepresentasi oleh ahli di peroleh rerata 3,24 yang termasuk dalam kategori "baik", sedangkan hasil validasi rencana pelaksanaan pembelajaran diperoleh hasil rerata 3,31 yang termasuk dalam kategori "baik". Dengan demikian, media *e-learning* dengan *schoology* berbasis multirepresentasi valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar untuk mengatasi keterbatasan waktu di dalam kelas serta mampu menambahkan pemahaman konsep dan representasi lain. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya bisa berupa pengembangan *e-learning* pada pokok bahasan lain. Produk *e-learning* dengan *schoology* sebaiknya di unjikan agar mengetahui kepraktisan dan keefektifan.

Daftar Pustaka

- [1] M. Finnajah, E. S. Kurniawan, dan S. D. Fatmaryanti, "Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Multi Representasi Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI IIS 2 SMA Negeri 1 Prembun Tahun Ajaran 2015/2016," *Radiasi J. Berk. Pendidik. Fis.*, vol. 8, no. 1, hlm. 22-27, 2016.
- [2] L. Widianingtyas, S. Siswoyo, dan F. Bakri, "Pengaruh Pendekatan Multi Representasi dalam Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa SMA," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 1, hlm. 31-38, 2015.
- [3] D. J. Ningrum, I. K. Mahardika, dan A. A. Gani, "Pengaruh Model Quantum Teaching dengan Metode Praktikum Terhadap Kemampuan Multirepresentasi Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMA Plus Darul Hikmah," *J. Pembelajaran Fis.*, vol. 4, no. 2, 2015.
- [4] S. D. Fatmaryanti dan D. A. Nugraha, "Using multiple Representations Model To Enhance Student's Understanding in Magnetic Field Direction Concepts," dalam *Journal of Physics: Conference Series*, 2019, vol. 1153, no. 1, hlm. 012147.
- [5] H. Tms dan J. Sirait, "Representations Based Physics Instruction to Enhance Students' Problem Solving," *Am. J. Educ. Res.*, hlm. 5.
- [6] F. Bakri, R. Rasyid, dan R. D. A. Mulyaningsih, "Pengembangan Modul Fisika Berbasis Visual untuk Sekolah Menengah Atas (SMA)," *J. Penelit. Pengemb. Pendidik. Fis.*, vol. 1, no. 2, hlm. 67-74, 2015.
- [7] D. Prihartanti, L. Yuliati, dan H. Widodo, "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Konsep Impuls, Momentum, an Teorema Impuls Momentum," hlm. 11.
- [8] P. Saphet, A. Tong-on, dan M. Thepnurat, "One Dimensional Two-Body Collisions Experiment Based on LabVIEW Interface With Arduino," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 901, hlm. 012115, Sep 2017, doi: 10.1088/1742-6596/901/1/012115.
- [9] D. Nugraheni, "Analisis Kesulitan Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Mekanika," *Edu Sains J. Pendidik. Sains Dan Mat.*, vol. 5, no. 1, hlm. 23-32, 2017.
- [10] N. Nurfadilah, I. Ishafit, R. Herawati, dan E. Nurulia, "Pengembangan Panduan Eksperimen Fisika Menggunakan Smarthphone dengan Aplikasi Phyphox Pada Materi Tumbukan," *J. Penelit. Pembelajaran Fis.*, vol. 10, no. 2, hlm. 101-107, 2019.
- [11] B. Wicaksono, "Peningkatan Kemampuan Metakognitif Fisika Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada SMK Pancasila 1 Kutoarjo," *Radiasi J. Berk. Pendidik. Fis.*, vol. 3, no. 2, hlm. 182-185, 2013.
- [12] M. Misbah, M. Wati, dan M. F. Rif'at, "Pengembangan Petunjuk Praktikum Fisika Dasar I Berbasis 5M Untuk Melatih Keterampilan Proses Sains dan Karakter Wasaka," *J. Fis. Flux J. Ilm. Fis. FMIPA Univ. Lambung Mangkurat*, vol. 15, no. 1, hlm. 26-30, 2018.

- [13] S. D. Fatmaryanti, "Student Representation Of Magnetic Field Concepts in Learning by Guided Inquiry," 2017, vol. 795, no. 1, hlm. 012059.
- [14] S. D. Fatmaryanti dan H. Kurniawan, "Magnetic Force Learning With Guided Inquiry and Multiple Representations Model (GIMuR) to Enhance Students' Mathematics Modeling Ability.," 2018, vol. 19, no. 1.
- [15] Doyan, A., Taufik, M., & Anjani, R. "Pengaruh pendekatan multi representasi terhadap hasil belajar fisika ditinjau dari motivasi belajar peserta didik". *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2018. 4(1).
- [16] Supratman, Edi, dan Fitri Purwaningtias. "Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology." *Jurnal Pengembangan IT (JPIT)* 3, no. 03. 2018.