

<b>Makalah Pendamping</b>	<b>Peran Pendidik Dalam Menumbuhkan Literasi Sains dan Digital diEra Normal Baru</b>	<b>ISSN : 2527-6670</b>
-------------------------------	--	-------------------------

## **E-Learning Design Media With Schoology Based Multirepresentation**

**Ina Tri Monika<sup>1</sup>, Siska Desy Fatmaryanti<sup>2</sup>, Arif maftukhin<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>)Program studi Pendidikan Fisika, Universitas Muhammadiyah Purworejo,  
e-mail: [inamonika01@gmail.com](mailto:inamonika01@gmail.com) ; [siskadesy@umpwr.ac.id](mailto:siskadesy@umpwr.ac.id) ; [arifmaftukhin@umpwr.ac.id](mailto:arifmaftukhin@umpwr.ac.id)

### **Abstrak**

Penggunaan media dalam pembelajaran berfungsi untuk mempermudah dalam penyampaian informasi, menyampaikan materi dengan baik serta membuat pembelajaran lebih menarik. Tujuan penelitian ini untuk membuat desain media pembelajaran fisika menggunakan e-learning berbasis multirepresentasi. Penelitian ini merupakan bagian dari langkah model pengembangan Tiagarajan, yaitu tahap define dan design. Analisis data menggunakan deskriptif kualitatif, pada tahap define ditemukan bahwa diperlukan sumber belajar lain selain LKPD yang melatih multirepresentasi peserta didik. Pada tahap design telah dihasilkan rancangan media e-learning dengan schoology yang berisi modul, kuis, definisi setiap representasi dan contoh penerapan optik dan alat optik dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini akan dilanjutkan pada tahap develop dan desiminate pada penelitian selanjutnya.

**Kata kunci:** *Desain, Media, E-learning, Schoology, Multirepresentasi*

### **Pendahuluan**

Pembelajaran fisika sering kali dianggap sulit oleh sebagian peserta didik. 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. Representasi sering kali digunakan secara bersamaan sehingga peserta didik harus paham dalam mengolah perubahan representasi yang harus diselesaikan. Ada banyak alasan untuk percaya bahwa beberapa representasi konsep itu sesuai dengan kemampuan untuk membangun, menafsirkan, dan mentransformasikan antara representasi yang berbeda yang sesuai dengan sistem atau proses fisik yang sama dalam memainkan peran positif dalam pembelajaran fisika, Fatmaryanti (2017).

Kurangnya variasi pembelajaran membuat peserta didik merasa bosan dan semakin menganggap fisika sebagai pelajaran yang sulit dan tidak menyenangkan, Pambudi & Wiyatmo (2017). Pandangan peserta didik yang seperti itu sulit untuk mengubah anak menjadi suka terhadap fisika, itulah pentingnya pendidik yang kreatif dan inovatif untuk membuat sesuatu yang baru dengan mengikuti zaman yang berbasis

teknologi. Pandangan peserta didik terhadap pelajaran fisika juga bergantung kepada pandangan peserta didik terhadap pendidik fisiknya, Samudra, Suastra & Suma (2014).

Hakikatnya dalam pembelajaran peserta didik memerlukan penghayatan dari sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang mereka dapat dari pembelajaran, kemudian menyesuaikan terhadap pengalaman-pengalaman mereka melalui multirepresentasi Prahani, Soegimin & Yuanita (2017). Pembelajaran fisika dengan menerapkan konsep pembelajaran menjadi lebih jelas dengan menggunakan multirepresentasi. Empat representasi yang diterapkan dalam pembelajaran *e-learning* ini diantaranya yaitu: representasi verbal, representasi matematis, representasi gambar dan representasi visual Setyandaru, Wahyuni & Aristya (2017).

Representasi sangat berperan dalam mengembangkan kemampuan peserta didik, di dalam bentuk interpretasi pemikiran peserta didik yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari suatu masalah Sabirin (2014). 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, Fatmaryanti & Sarwanto (2015). Pembelajaran fisika tidak hanya memahami tentang matematisnya saja namun harus paham verbal atau konsepnya. Dalam suatu multirepresentasi, tujuan memecahkan soal adalah merepresentasi proses secara fisik melalui berbagai cara; verbal, sketsa, diagram, grafik dan persamaan-persamaan matematik, Finnajah, Kurniawan, & Fatmaryanti, (2016).

Pembelajaran di sekolah pendidik menggunakan beberapa buku paket dari penerbit, sedangkan peserta didik hanya diwajibkan untuk memiliki bahan ajar berupa satu buah lembar kerja peserta didik, Diani (2015). LKPD biasanya hanya berisi materi singkat 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, kegiatan pembelajaran fisika lebih mengarah pada metode ceramah sehingga peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima informasi dari pendidik, Putra & Sudarti, (2015).

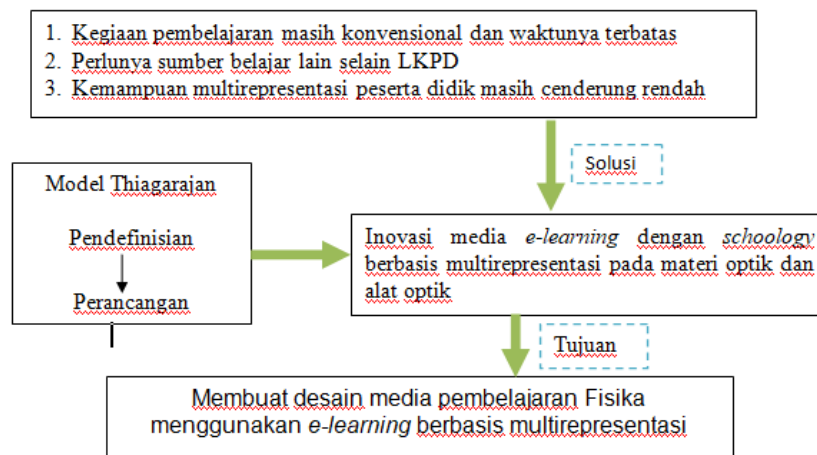
Perkembangan IPTEK telah membawa perubahan yang sangat besar bagi kemajuan dunia pendidikan seiring dengan perkembangan tersebut, metode pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan, baik metode pembelajaran secara personal, media pembelajaran, maupun proses pembelajaran. Bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan membuat sebuah keputusan untuk terus berinovasi dalam pembelajaran merupakan pilihan yang harus dipilih oleh semua pendidik Asyhari & Diani (2017). Apabila dalam memahami peran teknologi dengan baik maka dapat semaksimal mungkin memanfaatkannya Yuberti (2015), dengan itu tidak menutup kemungkinan pendidik harus paham mengenai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Permasalahan tersebut dapat kita tangani dengan melakukan berbagai upaya, salah satu upaya yang akan dilakukan yaitu dengan cara memperbaiki system pembelajaran fisika, yang tidak hanya berfokus pada pendidik dan peserta didik tetapi semua aspek bahan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Fasilitas teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran yaitu pengembangan bahan ajar *electronic learning* atau *e-learning*. *E-learning* merupakan media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan bahan ajar untuk peserta didik dari pendidik dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, Wahyudi (2017). *Elearning* dapat digunakan untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik terutama dalam hal waktu, melalui *e-learning* dengan *schoolology* maka pendidik dan peserta didik tidak lagi terbatas oleh waktu karena dapat melakukan pembelajaran dimanapun dan kapanpun asalkan ada jaringan internet, Hasanah, Suanto & Suana (2016).

Situs yang dapat digunakan peserta didik dan pendidik sebagai media pembelajaran salah satunya yaitu *schooly*. *Schooly* merupakan suatu situs yang menggabungkan fitur jejaring sosial dan *Learning Management System* (LMS). Menggunakan *schooly* kita dapat berinteraksi sosial sekaligus belajar, Utami, Rosidin & Wahyudi (2017). Banyak berbagai data individu, kelompok, dan diskusi kelas sehingga *schooly* sangat cocok dijadikan sebagai media pembelajaran pendukung menggunakan *e-learning*, Purwaningsih, Rosidin & Wahyudi (2017). Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk mendesain dan menghasilkan produk pengembangan bahan ajar media *e-learning* dengan *schooly* untuk menambah ketertarikan, menumbuhkan multirepresentasi peserta didik dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran fisika.

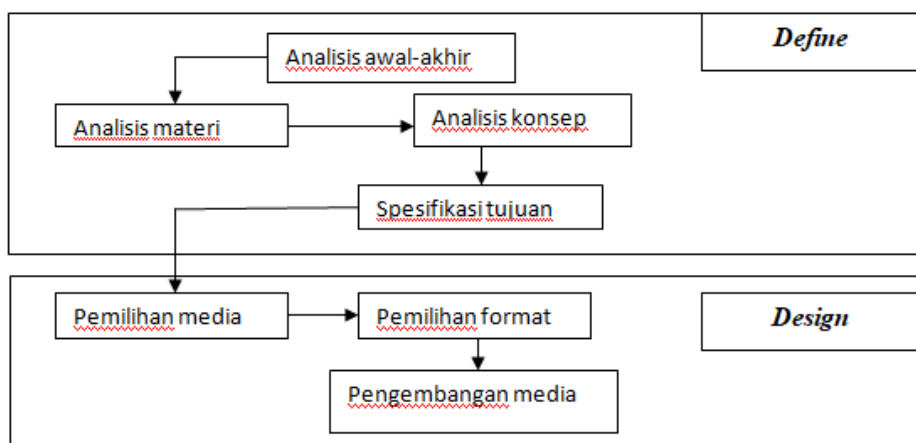
### Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pengembangan, Tahap pengembangan ini menggunakan metode pengembangan yang mengacu pada kerangka pikir Thiagarajan & Sivasailam (1974). Tahapannya yaitu *define*, (pendefinisian) dan *design* (perancangan) agar lebih jelas disajikan dalam bentuk gambar 1.



**Gambar 1.** Kerangka Berfikir

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model yang dikembangkan oleh Thiagarajan dalam Kurniawan & Dewi (2017). Dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Bagan penelitian pengembangan media pembelajaran *e-learning* dengan *schooly*

## Hasil dan Pembahasan

### 1. Tahap Pendefinisian (Define)

Analisis yang dilakukan adalah analisis awal-akhir yang bertujuan untuk mengkaji masalah yang dihadapi guru dalam pembelajaran fisika di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada materi optik dan alat optik. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih secara konvensional, dan proses pembelajaran identik dengan ceramah yang membuat peserta didik cenderung bosan dan sumber belajar yang digunakan LKPD, pembelajaran di sekolah masih terbatas waktu, serta belum memanfaatkan teknologi dengan baik. Sehingga perlu sumber belajar yang menarik yang bisa digunakan dimana saja. Salah satunya yaitu media pembelajaran e-learning dengan aplikasi schoology berbasis multirepresentasi yang bisa di akses dimana saja.

Analisis materi, berdasarkan hasil observasi materi pembelajaran fisika yang terdapat dalam kurikulum 2013 semester genap yaitu materi optik dan alat optik. Analisis materi akan membantu dalam proses pembuatan modul yang akan digunakan dalam pembelajaran e-learning dengan schoology yang akan dikembangkan.

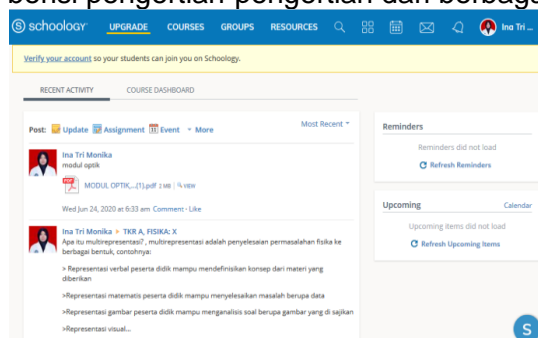
Analisis konsep dengan mengidentifikasi konsep-konsep utama yang akan digunakan dalam materi pembelajaran yang berkaitan dengan materi optik dan alat optik. Konsep-konsep dirinci, dan dikaitkan dengan konsep lain yang relevan sehingga membentuk suatu peta konsep.

Spesifikasi tujuan pembelajaran didasarkan pada kompetensi dasar (KD) ke dalam indikator yang lebih spesifik lagi untuk memudahkan dan disesuaikan dengan tahapan sebelumnya yaitu tahap analisis materi dan konsep. Tujuan yang diharapkan yaitu sesuai dengan materi yang akan diterapkan.

### 2. Tahap Perancangan (Design)

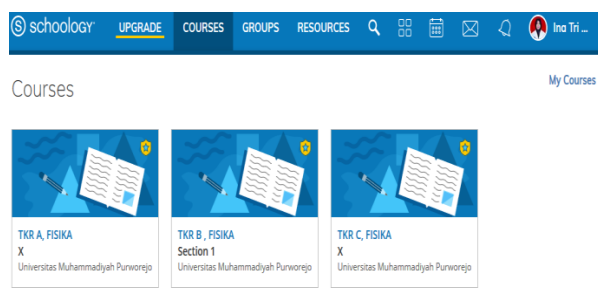
Tahap kedua yaitu tahap perancangan yang digunakan untuk memudahkan dalam proses pengembangan media pembelajaran. Pada tahap pemilihan media peneliti menentukan media yang tepat untuk menyajikan materi yang akan diterapkan yang sesuai dengan model pembelajaran. Konten diperoleh dari berbagai sumber dan diolah menjadi media *e-learning* dengan *schoology* berbasis multirepresentasi. Beberapa konten yang terdapat dalam media atau modul antara lain: SK, KD, Indikator pembelajaran, materi singkat dan latihan soal, sedangkan dalam aplikasi *schoology* berisi modul, soal kuis, definisi dari setiap representasi, contoh penerapan optik dan alat optik dalam kehidupan sehari-hari.

Pemilihan format untuk desain cover dibuat menggunakan Ms Word 2013, dengan gambar yang disesuaikan dengan materi optik dan alat optik. Diharapkan gambar yang dibuat memiliki kesan rapih, menarik dan sopan. Selanjutnya adalah penyusunan modul yang baik, yaitu: 1) konsistensi penggunaan simbol dan istilah, 2) penulisan materi yang jelas, 3) penyusunan teks materi pada modul mudah dipahami, 4) memberikan warna desain yang menarik, 5) memberikan contoh soal dan cara penyelesaiannya, 6) ukuran font standar isi adalah 12-14 point, jenis font menyesuaikan isi. Gambar 3 merupakan tampilan awal pembelajaran e-learning dengan schoology yang berisi pengertian-pengertian dari berbagai multirepresentasi.



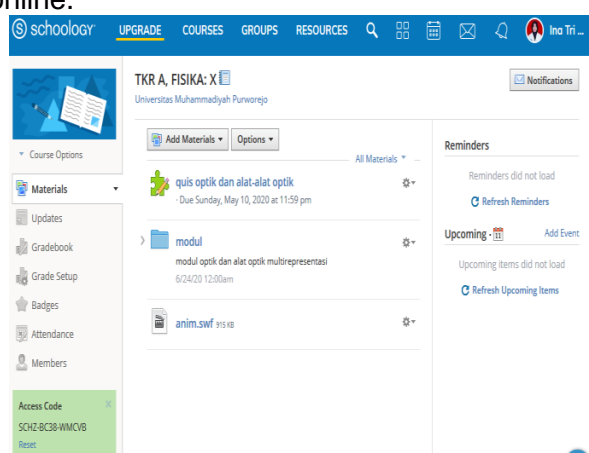
Gambar 3. Tampilan Awal Schoology

Gambar 4 merupakan courses atau kelas-kelas yang nantinya akan di gunakan dalam proses pembelajaran dan mengshare suatu bahan pembelajaran seperti modul, kuis, dan lain-lain.



**Gambar 4.** Tampilan *Courses Schoology*

Gambar 5 merupakan tampilan di dalam Courses yang sudah berisi bahan pembelajaran, yang siap digunakan untuk proses pembelajaran oleh pendidik dan peserta didik secara online.



**Gambar 3.** Tampilan di dalam *Courses Schoology*

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh suatu desain media pembelajaran fisika menggunakan *e-learning* berbasis multirepresentasi dan sumber belajar selain menggunakan LKPD agar lebih menarik. Dihasilkan rancangan media *e-learning* dengan *schoology* yang berisi modul, kuis, definisi setiap representasi dan contoh penerapan optik dan alat optik dalam kehidupan sehari-hari. Adanya rancangan desain ini memudahkan dalam penelitian dan melatih multirepresentasi peserta didik. Hasil penelitian ini akan dilanjutkan pada tahap *develop* dan *desiminate* pada penelitian selanjutnya yang akan digunakan dalam penelitian yang akan datang, dimana penelitian memanfaatkan teknologi yang ada.

## Daftar Pustaka

- Asyhari, A., & Diani, R, (2017). Pembelajaran Fisika Berbasis Web Enhanced Course: Mengembangkan Web-logs Pembelajaran Fisika Dasar I. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4(1), 13–25.
- Diani, Rahma, (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model Problem Based Instruction. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 4, no. 2 : 243–55.

- Fatmaryanti, S. D. (2017, January). Student Representation of Magnetic Field Concepts in Learning by Guided Inquiry. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 795, No. 1, p. 012059). IOP Publishing.
- Fatmaryanti & Sarwanto, (2015). Profil Kemampuan Representasi Mahasiswa Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Purworejo. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan*. (JPFK).
- Finnajah, M., Kurniawan, E. S., & Fatmaryanti, S. D. (2016). 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: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 8(1), 2227.
- Hasanah, N., Suyanto, E., & Suana, W., (2016). E-Learning dengan Schoology sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika Materi Elastisitas dan Hukum Hooke. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(2).
- Pambudi, A., & Wiyatmo, Y. (2017). Efektivitas Pendekatan Metakognitif dalam Pembelajaran Fisika Ditinjau dari Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta Didik Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(8), 696703.
- Prahani, B. K., W.w, S., & Yuanita, L., (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Kemampuan Multirepresentasi Siswa SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains* (JPPS), 4(2), 503–517.
- Purwaningsih, R., Rosidin, U., & Wahyudi, I., (2017). Pengaruh Penggunaan E-learning dengan Schoology Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(4).
- Putra, P. D. A., & Sudarti, S., (2015). *Real Life Video Evaluation* dengan Sistem E-learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Kependidikan* 45(1).
- Sabirin, M., (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 33-44.
- Samudra, Suastra, & Suma, M. S., (2014). Permasalahan-Permasalahan yang Dihadapi Siswa SMA di Kota Singaraja dalam Mempelajari Fisika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 4(1).
- Setyandaru, T. A., Wahyuni, S., & Aristya Putra, P. D., (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Multirepresentasi pada Pembelajaran Fisika di SMA/MA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(3), 223-230.
- Utami, R. P., Rosidin, U., & Wahyudi, I., 2017. Pengaruh penggunaan e-learning dengan schoology materi gravitasi newton terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2).
- Wahyudi, I., (2017). Pengembangan Program Pembelajaran Fisika SMA Berbasis E-Learning dengan Schoology. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 6(2), 187–199.
- Yuberti, Y. (2015). Online Group Discussion pada Mata Kuliah Teknologi Pembelajaran Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 145–153.