

## **PENGEMBANGAN MODEL *E-LEARNING* BERBASIS *SCHOOLGY* PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI SISTEM PENCERNAAN DALAM MELATIH KEMAMPUAN LITERASI VISUAL SISWA SMA DI ERA INDUSTRI 4.0**

Firmansyah<sup>1)</sup>, Wiwi Wikanta<sup>2)</sup>

1,2) Universitas Muhammadiyah Surabaya

Email: Firmanmsi55@gmail.com, \*wikantabio92@gmail.com

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui kelayakan Model *E-learning* Berbasis *Schoolgy* Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan dalam Melatih Kemampuan Literasi Visual Siswa SMA di Era Industri 4.0. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Teknik pengumpulan data menggunakan teknik validasi telaah dokumen meliputi (Silabus, RPP, Bahan ajar, LKS, dan Lembar tes). Teknik analisis data secara deskriptif dengan interpretasi hasil dikelompokkan ke dalam 5 kategori, yaitu: sangat kurang baik, kurang baik, cukup cukup baik, baik, dan sangat baik. Hasil penelitian diperoleh nilai validasi sebesar 89% berada pada kategori “Sangat Baik”. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Model *E-learning* Berbasis *Schoolgy* Pembelajaran Biologi Materi Sistem Pencernaan dalam Melatih Kemampuan Literasi Visual Siswa SMA di Era Industri 4.0 layak digunakan.

Kata kunci: E-learning, Schoolgy. Literasi Visual, Pembelajaran Biologi, Sistem pencernaan, Revolusi Industri 4.0

### **ABSTRACT**

This study aims to determine the feasibility of the Schoolgy-based E-learning Model for Biology Learning of Digestive System Material in Training the Visual Literacy Ability of High School Students in the Industrial Age 4.0. This type of research is research and development using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The data collection techniques used document review validation techniques including (syllabus, lesson plans, teaching materials, worksheets, and test sheets). Descriptive data analysis techniques with the interpretation of the results are grouped into 5 categories, namely: very poor, not good, good enough, good, and very good. The results showed that the validation value was 89% in the "Very Good" category. The results of this study can be concluded that the Schoolgy-Based E-learning Model of Biology Learning of Digestive System Material in Training the Visual Literacy Ability of High School Students in the Industrial Age 4.0 is feasible to use.

Key word: E-learning, Schoolgy, Visual Research, Biology Learning, Digestive System, Industrial Revolution 4.0

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di era digital ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Hal ini dapat terjadi disebabkan dunia telah memasuki industri 4.0 dimana teknologi menjadi suatu hal yang mendasar di dalamnya. Saat era dunia mengalami transformasi hal - hal lain juga mengikutinya, transformasi terjadi di beberapa sektor kehidupan. Bahkan bukan hanya transformasi yang berubah bahkan tantanganpun ikut mengalami transformasi. Menurut Angel Merkel (2014) Industri 4.0 merupakan sebuah perubahan menyeluruh dari segala aspek produksi dalam sebuah industry dimana melewati penggabungan antara internet dan teknologi digital dengan sebuah industry sederhana.

Menurut Fisk (2017) sebagaimana dikutip oleh Aziz Hussin (2018), ada sembilan tren atau kecenderungan terkait dengan pendidikan 4.0 salah satunya adalah interpretasi data. Perkembangan teknologi komputer pada akhirnya mengambil alih tugas – tugas analisis yang dilakukan secara manual (Matematik), dan segera menangani setiap analisis statistik, mendeskripsikan dan menganalisis data serta memprediksi tren masa depan. Oleh karena itu , pentingnya interpretasi siswa terhadap data akan menjadi bagian yang jauh lebih berguna dari kurikulum di masa depan. Di era industri 4.0 siswa dituntut memiliki kecakapan untuk menggunakan pengetahuan teoritis ke dalam angka – angka, dan mengaplikasikan keterampilan mereka untuk membuat suatu kesimpulan berdasarkan logika dan tren data.

Warsita (2008) berpendapat bahwa sebuah alat teknologi seperti Smartphone, Gadget dan android dapat digunakan oleh siswa dalam pembelajaran sehingga mempermudah siswa belajar secara mandiri dalam memahami suatu konsep. Adanya teknologi kita dapat melakukan sesuatu seperti mengoreksi, menambahkan tulisan, angka, huruf, warna, gerak dan video yang secara interaktif bisa ditampilkan.

Di era revolusi industri tenaga kerja dalam semua bidang dituntut mempunyai sebuah keahlian digital, seperti dalam bidang ekonomi, pembangunan dan bidang pendidikan. Contoh dalam bidang pendidikan adalah guru harus paham dan mampu mengerti teknologi digital dan semacamnya dimana nantinya kemampuan tersebut harus diterapkan oleh seorang pendidik dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kristiawan (2014) Berpendapat Bahwa pembelajaran inofatif, kreatif apabila dalam suatu pembelajaran digunakan sebuah teknologi atau disebut juga *computer asisten instruction* yang harus direncanakan oleh seorang pendidik. Berbagai macam sumber belajar berbasis teknologi yang dapat diaplikasikan dalam kegiatan pembelajaran. Tetapi faktanya, masih ada tuntutan era revolusi industri yang belum disiapkan dengan baik. Banyak sekali penyebab mengapa kita belum diberikan bekal kemampuan dalam menghadapi revolusi industri 4.0. Salah satunya adalah pemakaian media pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*).

Suatu permasalahan yang terjadi di lapangan ialah mengenai penggunaan *e-learning* yang masih belum efektif, dan penggunaan metode mengajar konvensional. Permasalahan juga terdapat pada diri seorang pendidik salah satunya ialah seorang pendidik masih bingung, belum menguasai, atau cara mengajarkan belum tepat dalam penggunaan *e-learning* sehingga hasil yang didapatkan tidak maksimal. Oleh sebab itu, dibutuhkan semangat dan kesadaran pendidik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran agar peserta didik mampu menghadapi era revolusi industri 4.0.

Dalam dunia pendidikan ilmu pengetahuan teknologi memiliki manfaat yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Salah satunya dalam bidang pembelajaran. Iptek telah

membawa perubahan system pembelajaran yang dimana awalnya pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran modern yang berbasis teknologi informasi dan komunikasi (*Information, Communication and technology (ITC)*). Salah satunya ialah penggunaan media computer yang terkoneksi dengan internet. Berkembangnya ICT sangat berpengaruh terhadap bidang pendidikan. ICT dapat dijadikan media pembelajaran karena memungkinkan peserta didik dapat belajar secara mandiri, dan kinerja otak lebih optimal. Dalam hal ini dimunculkan yang namanya e- learning (Galang, dkk, 2016).

E-learning merupakan kegiatan pembelajaran yang dimana didalam pelaksanaannya menggunakan teknologi. Jaringan komputer merupakan salah satu media yang digunakan. Seiring perkembangan jaringan computer mengharuskan dikembangkannya juga kegiatan pembelajaran menggunakan teknologi yang berbasis web. Penggunaan *e-learning* yang terkoneksi dengan internet disebut sebagai internet enabled learning. Penyajian *e-learning* berbasis web inilah yang menjadi lebih sangat aktif (Hidayati, N., 2010).

Kemunculan *e-learning* memberikan sebuah inovasi baru terhadap dunia pendidikan. Penggunaan media komunikasi elektronik bertambah sangat luas, maka dari itu dibutuhkan ilmu pengetahuan teknologi. Kegiatan pembelajaran menggunakan *e-learning*, siswa mencari atau menemukan informasi lebih dengan sendirinya, dalam hal ini dapat menyebabkan siswa berperan lebih aktif dalam pembelajaran (Prasetio, dkk., 2012).

Bukti pesatnya perkembangan teknologi adalah adanya *schoolology* saat ini. Dapat dikatakan bahwasanya *schoolology* merupakan media social bagi guru dan siswa yang dimana berfungsi untuk berbagi suatu informasi, ide, dan tugas .dengan adanya *schoolology* dapat memunculkan suatu interaksi anatar guru dengan siswa, sehingga *schoolology* memungkinkan bisa diaplikasikan dalam pembelajaran sebagai media pembelajaran.

Michael Cook pada tahun 2008 dalam penelitiannya bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam hal mengenali, memahami dan menginterpretasi gambar, telah menunjukkan bahwasannya 86 siswa SMA yang belajar meiosis melalui gambar di buku teks menyatakan bahwasannya mereka belum mampu mengkomunikasikan pemahamannya mengenai tujuan meiosis dari gambar terdapat pada buku teks. Berarti, Interpretasi gambar peserta didik masih kurang dan kemungkinan penyebabnya berasal dari gambar itu sendiri. Oleh sebab itu, maka di tengah kemajuan teknologi bidang visual saat ini, pengungkapan literasi visual siswa di Indonesia pun perlu dilakukan.

Sistem pencernaan merupakan salah satu bagian dari sistem tubuh manusia dan merupakan topik dalam sains yang menarik dan menyenangkan bagi siswa. Pengetahuan tentang topik ini juga akan bermanfaat bagi siswa di masa depan. Topik sains ini akan memberikan dasar yang baik untuk memasuki perguruan tinggi. Bagi siswa yang tidak ingin berkecimpung dalam bidang sains, topik ini tetap penting bagi siswa mengenai tubuh mereka sendiri agar tetap sehat dan berfungsi dengan baik seiring bertambahnya usia (Hyerle,2000). Namun, pembelajaran sistem pencernaan dihadapkan dengan materi yang tidak dapat diamati langsung oleh siswa, sehingga memerlukan media gambar/visual yang berkualitas. E-learning berbasis *schoolology* diharapkan dapat menjadi media yang menarik sekaligus memperjelas gambar materi yang dipelajari. Tingkat ketersampaian pesan atau materi kegiatan belajar mengajar dipengaruhi oleh penggunaan media yang digunakan, maka pemilihan media yang berkualitas sangatlah penting. (Arsyad, 2006).

Dari pernyataan-pernyataan di atas peneliti berasumsi bahwa semakin berkualitas suatu media gambar maka semakin tinggi pula literasi visual siswa. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan E-learning berbasis *schoology* pembelajaran biologi materi sistem pencernaan dalam melatih kemampuan literasi visual siswa SMA di era industry 4.0

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan R&D (Research and Development). Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Shelton, K dkk (2008) Model addie terdiri atas beberapa tahapan, yaitu: Analysis, Design, Development, Implementation, Dan Evaluation.



Gambar 1. Model ADDIE

Data dikumpulkan dengan menggunakan metode validasi dokumen. Validasi dilakukan oleh validator sesuai dengan keahliannya, yaitu: ahli media, ahli materi dan pengguna. Data yang didapatkan dari lembar penilaian media pembelajaran oleh validator, ahli media, ahli materi dan guru biologi dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase (%) nilai validator (Arikunto, 2010).

Data Hasil nilai validator dikelompokkan ke dalam 5 kategori kelayakan, yaitu: sangat kurang baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik (Arikunto, 2008).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi model e-learning berbasis *schoology* yang divalidasi oleh 3 validator yang memiliki keahlian dibidangnya yaitu ahli media, ahli materi, dan guru, disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Model E-Learning Bebrbasis Schoology

No	Aspek validasi	Hasil validasi (%)	Kategori
1	Tampilan	88%	Sangat baik
2	Kertelaksanaan	90%	Sangat baik
3	Pembelajaran	95%	Sangat baik
4	Isi media	80%	Sangat baik
5	Kebahasaan	88%	Sangat baik
	Rata-rata	88%	Sangat baik

Kelayakan media pembelajaran E-learning berbasis *schoology* berdasarkan penilaian dari dosen ahli media dilihat dari aspek keterlaksanaan dan tampilan. Sedangkan penilaian dari dosen ahli materi dilihat dari aspek pembelajaran, isi media, dan kebahasaan. Berdasarkan penilaian dari dosen ahli untuk kelayakan didapatkan nilai persentase 88,% Berdasarkan

Kriteria kelayakan produk Arikunto (2008: 35) media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori **sangat baik**.

Kelayakan media pembelajaran E-learning berbasis *schoology* berdasarkan penilaian dari guru dilihat dari aspek keterlaksanaan dan tampilan, aspek pembelajaran, dan kebahasaan. Berdasarkan penilaian dari guru untuk kelayakan didapatkan nilai persentase 96%. Berdasarkan Kriteria kelayakan produk Arikunto (2008: 35) media pembelajaran yang dikembangkan **sangat baik**.

Tabel 2. Hasil validasi perangkat

No	Aspek validasi	Hasil validasi (%)	Kategori
1	Silbaus	92%	Sangat baik
2	Rpp	89%	Sangat baik
3	Lks	88%	Sangat baik
4	Soal	89%	Sangat baik
	Rata-rata	89%	Sangat baik

Analisis kelayakan silabus menggunakan analisis kriteria kelayakan produk. Silabus digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-learning berbasis aplikasi *schoology* mendapatkan hasil persentase 92% dari validator dengan kategori **sangat baik**. Sehingga dapat dikatakan bahwa Silabus tersebut layak digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran.

Analisis kelayakan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) menggunakan analisis kriteria kelayakan produk. RPP yang digunakan sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-learning berbasis aplikasi *schoology* mendapatkan hasil 89% dari valiator dengan kategori **sangat baik**. Sehingga dapat dikatakan bahwa RPP tersbut layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Analisis kelayakan LKS menggunakan analisis kriteria kelayakan produk. LKS yang digunakan dalam melatih kemampuan literasi visual dalam kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran E-learning berbasis aplikasi *schoology* mendapatkan hasil 88% dari valiator dengan kategori **sangat baik**. Sehingga dapat dikatakan bahwa LKS tersbut layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil kelayakan Soal postest menggunakan analisis kriteria kelayakan produk. Soal postest yang digunakan sebagai test untuk mengukur kemampuan literasi visual siswa dalam kegiatan media pembelajaran E-learning berbasis aplikasi *schoology* mendapatkan hasil 89% dari validator dengan kategori **sangat baik**. Sehingga dapat dikatakan bahwa soal postest dapat digunakan dalam mengukur kemampuan literasi visual siswa pada kegiatan pembelajaran.

## SIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran e-learning berbasis *schoology* pada pembelajaran biologi materi sitem pencernaan dalam melatih kemampuan literasi visual siswa SMA di era industri 4.0 sangat layak digunakan.

## REFERENSI

- Annisa, I., Nurjhani, M., & Syulasma, A. (2014). *Relevansi Kualitas Media Visual Dan Literasi Visual Siswa SMA Pada Konsep Sistem Pencernaan (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia)*. Tersedia (Online)  
[http://www.academia.edu/download/38487477/ARTIKEL\\_AKHIR\\_indri.docx](http://www.academia.edu/download/38487477/ARTIKEL_AKHIR_indri.docx)
- Fonna, N. (2019). *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 dalam Berbagai Bidang*. GUEPEDIA.
- Hidayati, N. (2010). *Sistem E-Learning Untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar: Studi Kasus Pada SMK Negeri 10 Bandar Lampung*. Jurnal TELEMATIKA MKOM, Vol.2, 153-170. Tersedia (Online)  
[Http://journal.budiluhur.ac.id/index.php/telematika/article/view/171/165](http://journal.budiluhur.ac.id/index.php/telematika/article/view/171/165).  
Diunduh pada tanggal 22 januari 2019.
- Lase, D. (2019). *Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0*. SUNDERMANN: *Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 1(1), 28-43. Tersedia (Online)  
<http://jurnal.sttsundermann.ac.id/index.php/sundermann/article/download/18/16>
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Rosdakarya.
- Shelton, 2008. *Model ADDIE sebagai Kerangka Kerja Pembuatan e-Learning*. Tersedia (Online) <http://ermala.wordpress.com/2011/04/26/model-addie-sebagai-kerangka-kerja-pembuatan-e-learning/>, diakses 12 Mei 2020.
- Warsita, B. (2008). *Teknologi pembelajaran landasan dan aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 135.