

ARTIKEL ILMIAH

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-BOOK*
MENGUNAKAN *3D PAGEFLIP PROFESSIONAL* MATERI
PENYERAPAN AIR DAN UNSUR HARA UNTUK MAHASISWA
PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS JAMBI**



**OLEH
FRISKA RUAENI RUMLI
RRA1C413025**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
SEPTEMBER 2021**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *E-BOOK*
MENGUNAKAN *3D PAGEFLIP PROFESSIONAL* MATERI
PENYERAPAN AIR DAN UNSUR HARA UNTUK MAHASISWA
PENDIDIKAN BIOLOGI UNIVERSITAS JAMBI**

Oleh:

Friska Ruaeni Rumli¹⁾, Upik Yelianti²⁾, Muswita³⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

²⁾³⁾Dosen Pendidikan Biologi Jurusan PMIPA FKIP Universitas Jambi

Email: ¹⁾ friskarumli.fr@gmail.com

ABSTRAK

Media pembelajaran adalah suatu perantara penyampaian pesan atau informasi dari sumber pesan (dosen) kepada penerima pesan (mahasiswa) agar terjadi proses pembelajaran. Peran media tidak hanya sebagai alat bantu menyampaikan pesan dosen kepada mahasiswa saja, tetapi media pembelajaran diharapkan mampu menarik minat mahasiswa untuk mau memahami isi materi yang disampaikan oleh pendidik. Salah satu topik pembahasan yang dirasa sulit dalam mata kuliah Fisiologi Tumbuhan adalah materi Penyerapan Air dan Unsur Hara. Materi tersebut belum ada yang menggunakan media pembelajaran interaktif *3D Pageflip Professional* yang diharapkan dapat menjelaskan materi yang sulit seperti Penyerapan Air dan Unsur Hara. Selama ini, materi Penyerapan Air dan Unsur Hara dalam proses pembelajaran umumnya menggunakan *Ms. Power point* yang penyajiannya masih monoton, hal tersebut apabila dilakukan secara terus-menerus dapat menimbulkan rasa bosan pada mahasiswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, digunakan *3D Pageflip Professional* karena memiliki penyajian yang dapat menampilkan suatu tampilan dalam bentuk 3D. Hal ini dapat menarik perhatian dan membantu mahasiswa untuk mengatasi kesulitan-kesulitan dalam memahami materi. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan penelitian pengembangan atau *Reasearch and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari alur *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Devolopment* (pengembangan), *implement* (Implementasi), dan *Evaluate* (Evaluasi). Subjek ujicoba sebanyak 9 orang untuk diujicobakan pada kelompok kecil. Jenis data pada penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Instrumen pengumpulan data diperoleh dari penyebaran angket dan validasi materi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket kebutuhan, angket validasi ahli materi dan ahli media serta angket respon mahasiswa. Penilaian kelayakan produk dilakukan melalui validasi oleh ahli materi dan ahli media. Validas materi memperoleh skor akhir “31” dengan spersentase 86.11% dan validasi media memperoleh skor akhir “50” dengan spersentase 96.15 % sehingga media dinyatakan dengan kategori “sangat baik”. Hasil analisis ujicoba kelompok kecil mempeoleh skor “438” dengan pesentase 86.90% dengan kategori “sangat baik”. Dengan demikian Pengembangan Media Pembelajaran *E-book* Menggunakan *3D Pageflip Professional* Pada Materi Penyerapan Air dan Unsur Hara Untuk Pendidikan Biologi di Universitas Jambi ini layak digunakan.

Kata Kunci: *E-book*, *3D Pageflip Professional*, Penyerapan Air dan Unsur Hara

Jambi, September 2021
Mengetahui dan Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Upik Yelianti, M.S
NIP. 196005091986032002

Dra. Hj. Muswita, M.Si
NIP. 196709211995012001

**DEVELOPMENT OF E-BOOK LEARNING MEDIA USING 3D PAGEFLIP
PROFESSIONAL MATERIALS WATER AND NUTRITIONAL ABSORPTION
FOR STUDENTS BIOLOGICAL EDUCATION UNIVERSITY OF JAMBI**

By:

Friska Ruaeni Rumli¹⁾, Upik Yelianti²⁾, Muswita³⁾

¹⁾Biology Education University Student

²⁾³⁾Thesis Advisors

Email: ¹⁾ friskarumli.fr@gmail.com

ABSTRACT

Learning media is an intermediary for delivering messages or information from the source of the message (lecturer) to the recipient of the message (student) so that the learning process occurs. The role of the media is not only as a tool to convey the lecturer's message to students, but learning media is expected to be able to attract students' interest to want to understand the content of the material presented by the educator. One of the topics of discussion that is considered difficult in the Plant Physiology course is the matter of Water and Nutrient Absorption. There is no such material using interactive learning media 3D Pageflip Professional which is expected to be able to explain difficult materials such as Water and Nutrient Absorption. So far, the material for Absorption of Water and Nutrients in the learning process generally uses Ms. Power point presentation is still monotonous, if it is done continuously it can cause students to feel bored in the learning process. Therefore, 3D Pageflip Professional is used because it has a presentation that can display a view in 3D. This can attract attention and help students to overcome difficulties in understanding the material. This type of research is research development research and development or Research and Development (R&D) using the ADDIE model which consists of the flow of Analyze (Analysis), Design (Design), Development (development), implement (Implementation), and Evaluate (Evaluation). The trial subjects were 9 people to be tested in small groups. The types of data in this study are qualitative data and quantitative data. The data collection instrument was obtained from the distribution of questionnaires and material validation. The data analysis techniques used in this study were a needs questionnaire, a material expert validation questionnaire and a media expert as well as a student response questionnaire. Product feasibility assessment is carried out through validation by material experts and media experts. Material validation obtained a final score of "31" with a percentage of 86.11% and media validation obtained a final score of "50" with a percentage of 96.15% so that the media was stated in the "very good" category. The results of the small group trial analysis obtained a score of "438" with a percentage of 86.90% in the "very good" category. Thus the Development of E-book Learning Media Using 3D Pageflip Professional on Water and Nutrient Absorption Materials for Biology Education at Jambi University is feasible to use.

Key Word: *E-book, 3D Pageflip Professional, Absorption of Water and Nutrients*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan komponen penting dalam sebuah pembelajaran, media pembelajaran dapat menjadi sumber acuan selain materi yang disampaikan dari pendidik. Media pembelajaran merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan (Arsyad, 2011: 2).

Media pembelajaran dapat dikembangkan menggunakan sebuah software. Salah satu software yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yaitu 3D Pageflip Professional. Pengembangan media pembelajaran menggunakan 3D Pageflip Professional akan menghasilkan media pembelajaran berupa e-book, memiliki tampilan seperti buku, dapat menampilkan video, terdapat instrumen musik, tampilan lebih menarik, bergambar, dan mahasiswa dapat belajar mandiri dimana saja. Hal tersebut dapat memudahkan mahasiswa mengulas kembali materi yang kurang dipahami pada saat pembelajaran berlangsung diperkuliahan..

Salah satu topik pembahasan yang dirasa sulit dalam mata kuliah Fisiologi Tumbuhan adalah Penyerapan Air dan Unsur Hara. Materi tersebut belum ada yang menggunakan media pembelajaran e-book dengan software 3D Pageflip Professional yang diharapkan dapat menjelaskan materi yang sulit. Oleh karena itu digunakan 3D Pageflip Professional karena memiliki kelebihan dalam penyajian yang dapat menampilkan suatu tampilan dalam bentuk 3D dan mempunyai desain menarik yang dapat di flip (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya..

Penelitian oleh Fiskha (2014), media pembelajaran menggunakan 3D Pageflip Professional pada materi geometri kelas X SMAN 5 Kota Jambi menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar berbasis multimedia menggunakan 3D Pageflip Professional memperlihatkan hasil yang sangat positif terhadap hasil pembelajaran untuk materi geometri. Pada kegiatan akhir pembelajaran diperoleh 90,32% nilai siswa mencapai kriteria ketuntasan minimum. Hasil analisis dari angket persepsi siswa menunjukkan kategori "sangat positif" selain itu siswa menunjukkan antusias yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh

Pratama (2016) yang mengembangkan sebuah lembar kerja siswa elektronik berbasis 3D Pageflip Professional pada materi ikatan kimia di kelas X SMAN 8 Kota Jambi. Hasil penelitian didapatkan bahwa lembar kerja siswa elektronik ini sangat baik dan sangat menarik. Ini artinya media 3D Pageflip Professional yang dibuat telah efektif digunakan untuk proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Murniawati (2017) yang mengembangkan modul elektronik berbasis 3D Pageflip Professional untuk kelas XII yang dilakukan di SMA 2 Kota Jambi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa produk lembar kerja siswa dalam bentuk elektronik yang dibuat menggunakan software 3D Pageflip Professional ini amat baik dan sangat menarik. Berdasarkan uraian latar belakang, maka perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran E-book Menggunakan 3D Pageflip Professional Materi Penyerapan Air dan Unsur Hara untuk mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Jambi"**.

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengembangkan media pembelajaran pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional pada materi Penyerapan Air dan unsur Hara untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi serta Mengetahui kelayakan media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional pada materi Penyerapan Air dan unsur Hara untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi.

METODE PENELITIAN

Pengembangan media pembelajaran menggunakan 3D Pageflip Professional termasuk ke dalam penelitian pengembangan, atau sering dikenal dengan Research and Development (R & D). Secara sederhana R & D didefinisikan sebagai metode penelitian yang sistematis, bertujuan atau diarahkan untuk mengetahui, merumuskan, memperbaiki, mengembangkan, menghasilkan, menguji keefektifan produk, model, metode/strategi/cara, jasa, prosedur tertentu yang lebih unggul, baru, efektif, efisien, produktif, dan bermakna. Penelitian pengembangan juga merupakan suatu proses

yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.

Media pembelajaran berbasis 3D Pageflip Professional dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development or Production, Implementation and Evaluations) (Lee dan Owen, 2004: 3). Model ini terdiri dari lima langkah yaitu: (1) analisis; (2) perancangan; (3) pengembangan; (4) implementasi; (5) evaluasi. Model ADDIE dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti media pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran dan bahan ajar.

Analisis Data

Pada tahap analisis meliputi kegiatan sebagai berikut: analisis kebutuhan, analisis materi, analisis tujuan, dan analisis teknologi pendidikan.

1. Analisis Kebutuhan

Tujuan dari analisis kebutuhan yaitu untuk mengetahui kondisi lapangan yang sesungguhnya. Penulis melakukan analisis kebutuhan terhadap potensi dan masalah pembelajaran mata kuliah Fisiologi Tumbuhan yang terjadi selama ini di FKIP Biologi Universitas Jambi. Analisis dilakukan dengan cara memberikan angket kebutuhan kepada mahasiswa dan melakukan wawancara kepada salah satu dosen pengampu di FKIP Biologi Universitas Jambi.

2. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan dengan tujuan untuk menetapkan kebutuhan dalam pengembangan perangkat pembelajaran. Materi yang dituangkan dalam pengembangan media e-book menggunakan 3D Pageflip Professional ini adalah Penyerapan Air dan Unsur Hara pada Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan. Analisis materi ini dapat dilakukan dengan melihat SAP yang digunakan di FKIP Biologi. Analisis materi juga dilakukan untuk menentukan submateri mana yang perlu dijelaskan melalui teks, gambar, simulasi, audio, ataupun video.

3. Analisis Teknologi Pendidikan

Analisis teknologi pendidikan dilakukan untuk mengetahui apakah tempat

yang dijadikan objek penelitian mendukung terlaksananya penelitian. Berbagai sarana dan prasarana di FKIP Biologi Universitas Jambi yang bisa menunjukkan proses pembelajaran seperti penyediaan infokus, dan lain-lain. Selain itu, analisis ditinjau dari aspek dosen, mahasiswa.

Perancangan (Design)

Tahap design atau perancangan media pembelajaran dilakukan dengan penjadwalan yang meliputi penetapan tujuan pembelajaran, pembuatan peta konsep, pengumpulan bahan materi, gambar, video, animasi dan pembuatan produk awal.

Jadwal

Pembuatan media e-book menggunakan 3D Pageflip Professional materi Penyerapan Air dan Unsur Hara pada mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan dijadwalkan membutuhkan waktu kurang lebih satu bulan.

Pengembangan.

Langkah penting dalam tahap pengembangan media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional adalah menyusaikan materi dan mengkombinasikannya dengan gambar, animasi, teks, serta video.

Validasi

Langkah penting selanjutnya adalah validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media sebelum diujicobakan kepada mahasiswa. Saran dari validator digunakan sebagai bahan revisi untuk menghasilkan media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional yang layak digunakan sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran yang telah mengalami revisi dinilai oleh dosen pengampu dan diujicobakan kepada mahasiswa. Penilaian oleh dosen pengampu bertujuan untuk mengetahui pendapat apakah media tersebut dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran atau tidak.

Evaluasi

Tahap evaluasi (Evaluation) dilakukan untuk melihat sejauh mana media pembelajaran e-book yang dikembangkan berhasil, sesuai dengan harapan awal atau

tidak. Evaluasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi guna mendapatkan saran dan perbaikan terhadap produk. Produk direvisi sesuai saran dan masukan dari tim ahli, sampai produk dinyatakan baik dan layak untuk diujicobakan. Setelah ujicoba dilakukan akan diperoleh respon dari mahasiswa yang merupakan evaluasi untuk menghasilkan produk yang lebih baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengembangan Media

Analisis

Tahapan analisis ini peneliti melakukan observasi awal untuk mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam proses pembelajaran. Fakta-fakta dari analisis yang dilakukan peneliti adalah:

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan pengamatan langsung di FKIP Biologi Universitas Jambi. Pengamatan dilakukan dengan mewawancarai Ibu Dr. Upik Yelianti, M.S, selaku dosen mata kuliah Fisiologi Tumbuhan Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Jambi. Diperoleh informasi bahwa perkuliahan di semester VI matakuliah Fisiologi Tumbuhan belum memaksimalkan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan adalah media cetak dan power point.

Analisis Materi

Analisis materi dilakukan pada materi yang dianggap sulit dan membutuhkan media pembelajaran yang lebih menarik oleh mahasiswa. Diantara beberapa materi pada matakuliah fisiologi tumbuhan pada semester VI, materi penyerapan air dan unsur hara dipilih karena pada materi ini dibutuhkan media pembelajaran yang dapat memotivasi belajar mahasiswa dengan menampilkan gambar dan video serta background yang menarik dengan memaksimalkan media pembelajaran yang disajikan. Rendahnya hasil belajar yang diperoleh mahasiswa sehingga dalam pengembangan media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional ini mengacu pada RPS yang telah tersedia pada matakuliah fisiologi tumbuhan materi penyerapan air dan unsur hara. Berikut adalah

kemampuan akhir yang diharapkan mampu dikuasai oleh mahasiswa :

- a. Mampu memahami proses penyerapan air serta menjelaskan fungsi air bagi tumbuhan
- b. Mampu menjelaskan jenis dan fungsi unsur hara bagi tumbuhan.

Analisis Teknologi Pendidikan

Berdasarkan analisis teknologi yang dilakukan dengan pengamatan dan wawancara secara langsung di kelas FKIP Biologi Universitas Jambi dengan salah satu dosen pengampu matakuliah fisiologi tumbuhan. Kelas telah dilengkapi fasilitas teknologi yang menunjang proses belajar mengajar, dengan tersedianya arus listrik yang baik, infocus, jaringan internet dan ruang kelas yang cukup pencahayaan. Dosen memiliki laptop dan telah menguasai dengan baik cara pengoperasiannya. Berdasarkan hal tersebut maka tidak terjadi kendala apabila dilakukannya pengembangan media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional materi penyerapan air dan unsur hara untuk mahasiswa pendidikan Biologi Universitas Jambi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pengembangan media pembelajaran e-book dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan, yaitu Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Pelaksanaan (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation).
2. Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan validasi ahli media yang memiliki skor akhir sebesar 86.11% dan 96.15 %, tergolong dalam kategori sangat baik. Hal tersebut menunjukkan media pembelajaran layak untuk digunakan.
3. Berdasarkan hasil ujicoba kelompok kecil diketahui respon mahasiswa Pendidikan Biologi di Universitas Jambi terhadap media pembelajaran e-book didapatkan skor keseluruhan yaitu sebesar 438 (86.90%) dengan kategori "sangat baik" yang

menyatakan bahwa mahasiswa memberikan respon positif terhadap media pembelajaran e-book yang dikembangkan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan ini, maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional hasil pengembangan diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran, sehingga akan mempermudah mahasiswa dalam memahami materi yang disajikan.
2. Mengingat hasil produk penelitian dan pengembangan dapat memberikan manfaat bagi mahasiswa, maka disarankan untuk mengembangkan produk ini dengan cakupan yang lebih luas atau pada materi lain.
3. Perlunya dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap media pembelajaran e-book menggunakan 3D Pageflip Professional untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Anonim. 2017. 3D Pageflip .
<http://www.3dpageflip.com/>.
Diakses : 27 Mei 2017
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Arsyad, A. 2014. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Asyhar, R. 2010. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: ReferensiJakarta.
- Asyhar, R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: ReferensiJakarta.
- Falah. 2017. *Membuat Digital Book dengan 3D Pageflip Professional*.
<http://rivansfalaha.com/2017/05/membuat-digital-book-dengan-3d-pageflip-professional>.
Diakses : 27 Mei 2017.
- Fiskha. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Multimedia untuk Model Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan 3D Pageflip Professional pada Materi Geometri Kelas X SMA Negri 5 Kota Jambi*. Skripsi, Universitas Jambi.
- Fitri. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan 3D Pageflip Professional Materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuuk Mahasiswa Pendidikan Biologi*. Skripsi, Universitas Jambi.
- Fitter A.H. dan Hay, R.K.M. 1991. *Fisiologi Lingkungan Tanaman*. Universitas Gajah Mada: Yogyakarta.
- Jannah. 2017. *Pengembangan E-book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-hari tentang Pemisahan Campuran*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 6, No.1 Edisi April 2017, 186-198
- Salisbury, Frank. B. dan Ross, Cleon W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan. Jilid I*. ITB: Bandung.
- Kristianto, D. 2011. *Pengembangan Media Interaktif Pada Materi Peluang di kelas XI IPS SMA N 1 Purbalinggo*.
[Eprints.uny.ac.id/12795/](http://eprints.uny.ac.id/12795/).Diakses tanggal 01 Juni 2017.