

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *VIRTUAL LEARNING MODEL* PADA MATA KULIAH HAMA DAN PENYAKIT HUTAN DI FAKULTAS KEHUTANAN**

***DEVELOPMENT OF VIRTUAL LEARNING MODEL TEACHING MATERIALS FOR FOREST PESTS AND DISEASES SUBJECT AT THE FACULTY OF FORESTRY***

**Nurul Widya<sup>1</sup>, Rantih Fadhlya Adri<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan, <sup>2</sup> Fakultas Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Jalan Pasir Kandang No. 4

Email: [nurulchem@gmail.com](mailto:nurulchem@gmail.com)

**ABSTRAK** : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahanajar dengan menggunakan aplikasi *Flipbook maker* berbasis *web* untuk menunjang proses dan hasil belajar mahasiswa pada mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi yang semakin pesat, tuntutan akan efisiensi semakin meningkat, serta pengaruh modernisasi di dunia pendidikan. Metode penelitian dilakukan adalah dengan metode *Research and Development (R&D)*. Penelitian ini diawali dengan menyiapkan bahan ajar yang sebelumnya digunakan, mencari bahan ajar lain dari berbagai referensi terbaru, mengolaborasikan bahan ajar yang lama dengan bahan ajar yang baru, mereview bahan ajar yang telah disusun, dan menyempurnakan bahan ajar menjadi sebuah *e-book*. Adapun luaran pada penelitian ini adalah tersedianya *e-book* pada mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan.

**Kata kunci:** *Flipbook maker, Virtual Model Learning, Hama dan Penyakit Hutan, e-book, Teknologi Pendidikan*

**ABSTRACT** :*This study aims to develop learning materials using a web-based flipbook maker application to support the process and student learning outcomes in the Forest Pests and Diseases subject. This research is motivated by the rapid development of technology, increasing demands for efficiency, and the influence of modernization in the world of education. The research method used is the Research and Development (R&D) method. This research begins with preparing previously used teaching materials, looking for other teaching materials from various latest references, collaborating old teaching materials with new teaching materials, reviewing teaching materials that have been compiled, and refining teaching materials into an e-book. The output of this research is the availability of e-books on the subject of Forest Pests and Diseases.*

**Keyword:** *Flipbook maker, Virtual Model Learning, Forest Pests and Diseases, e-book, Educational Technology*

## **A. PENDAHULUAN**

Dunia pendidikan butuh pembaharuan yang berkesesuaian dengan majunya ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa mengesampingkan nilai humanitas (Anggoro, 2015). Mengutip Peraturan Pemerintah (PP) No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP) pada Standar Proses yaitu proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa,

keaktivitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan pengalaman penulis terhadap peserta didik yang mengikuti perkuliahan Hama dan Penyakit Hutan pada tahun akademik 2019/2020 semester genap bahwa efek dari Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) melalui media daring akibat virus Corona yang menyerang seluruh dunia, termasuk Indonesia yaitu berpengaruh terhadap ketersediaan materi dan kurang baiknya hasil belajar dari peserta didik, hal ini juga disebabkan oleh masih kurangnya daya adaptasi pelaksana pendidikan (dosen dan mahasiswa) terhadap kemajuan teknologi yang seharusnya mampu untuk memudahkan pembelajaran.

Mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan merupakan materi wajib yang ada pada kurikulum Program Studi Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat untuk mahasiswa semester VI akan tetapi bahan ajar untuk mata kuliah ini masih tergolong minim baik berbentuk bahan ajar cetak maupun e-book.

Modul didefinisikan sebagai media pembelajaran yang berisikan materi, metode, batas-batas materi pembelajaran, petunjuk kegiatan pembelajaran, soal-soal latihan dan praktik yang disusun secara runtut dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan dapat digunakan secara mandiri (Hamdani, 2017). Menurut Daryanto (2013) bahan ajar berbentuk modul bertujuan agar peserta didik mampu mengerti materi secara mandiri. Namun agar modul lebih menarik dan dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang semakin maju maka hal ini dapat dikombinasikan dengan media elektronik sehingga disebut dengan electronic modul (e-modul).

Cukup banyak peneliti yang telah mengembangkan bahan ajar e-modul, seperti Afriansyah yang mengembangkan e-modul pada mata kuliah Komputer Dasar dalam bentuk video pada tahun 2019, sehingga peserta didik dapat mengakses melalui *Youtube*. Selanjutnya Sriwahyuni, dkk juga telah mengembangkan bahan ajar elektronik menggunakan *Flip PDF Profesional* pada materi alat-alat optik di SMA yang menghasilkan penelitian berupa kevalidan dengan kategori sangat baik pada aspek penyajian, bahasa, dan materi. Nurhidayati (2018) dengan judul penelitian penerapan model PBL berbantuan e-modul berbasis *Flipbook* dibandingkan berbantuan bahan ajar cetak pengaruhnya terhadap hasil belajar pemrograman siswa SMA menghasilkan penelitian berupa peningkatan hasil belajar yang signifikan terhadap bahan ajar e-modul dibandingkan bahan ajar cetak. Wibowo dan Pratiwi (2018) juga meneliti tentang pengembangan bahan ajar menggunakan aplikasi *Flipbook Maker* pada materi himpunan yang terdapat pada pelajaran Matematika, adapun hasil penelitiannya adalah penggunaan aplikasi tersebut dianggap layak untuk digunakan dengan menganalisis nilai kelayakan dari beberapa ahli dan respon uji terhadap guru serta peserta didik.

Alasan lain yang menjadi penyebab kurangnya respon dan hasil belajar dari peserta didik adalah masih minimnya penggunaan media pembelajaran. Beberapa referensi yang penulis dapatkan dari penelitian terdahulu mengatakan bahwa media pembelajaran mendapat respon yang baik dan dampak yang positif dari peserta didik (Masykur dkk, 2017). Hosman (2014: 337) mengatakan bahwa model pembelajaran adalah kerangka yang berkonsep mengandung prosedur yang runtut sehingga tujuan belajar tercapai.

Sehingga peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan menjadi sebuah bahan ajar *e-book* dengan menggunakan aplikasi *Flipbook Creator*, selain itu tujuan dari penelitian ini juga untuk mendapatkan penilaian dari ahli materi, bahasa, dan teknologi untuk menguji kelayakan dan kavalidan dari *e-book* ini.

## B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode penelitian R&D. Menurut Sugiono (2019:755) metode penelitian R&D sangat cocok diterapkan untuk meneliti, menguji, mengembangkan, dan menciptakan suatu. Adapun langkah-langkah penelitian R&D menurut Sugiono adalah *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi), *planning* (perencanaan), *develop preliminary form a product* (pengembangan produk awal), *preliminary field testing* (pegujian lapangan awal), *main product revision* (revisi utama produk), *main field testing* (ujicoba lapangan utama), *operational product revision* (revisi produk yang siap dioperasikan), *operational product testing* (uji lapangan operasional), *final product revision* (revisi produk akhir), dan *dessemination and implementation* (desiminasi dan imlementasi).

Penelitian ini berada pada langkah 1 sampai 3, yaitu *research and information collecting* (penelitian dan pengumpulan informasi), *planning* (perencanaan), *develop preliminary form a product* (pengembangan produk awal). Penelitian ini belum sampai ke tahap 4 sampai dengan 10 karena belum ditargetkan untuk diujicobakan. Penelitian ini diatur dengan menerapkan kaidah manajemen yang baik menurut para ahli yaitu dengan melaksanakan tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan evaluasi agar proses penelitian dapat berjalan dengan baik. Penelitian ini akan diawali dengan mengumpulkan materi bahan ajar dari berbagai sumber dan diakhiri dengan mendinginkan bahan ajar yang telah dibuat berupa *e-book*

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah berupa *e-book* yang telah disusun dari bahan ajar yang lalu dan dari berbagai referensi terbaru sesuai dengan kurikulum mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan yang telah disusun di Fakultas Kehutanan UMSB. Berdasarkan metode *Research and Development* (R&D) yang terdiri dari 10 tahap, namun pada penelitian ini terlaksana hanya sampai 3 tahap, yaitu; 1) Potensi dan Masalah; 2) Pengumpulan Data; dan 3) Desain Produk. Sementara tahap lain akan dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

Penelitian ini berpotensi dikembangkan untuk semua mata kuliah karena keefektifan dan keefisienan yang dihasilkan yaitu berupa *e-book* yang lebih interaktif dan menarik untuk mahasiswa dibanding buku cetakan biasa yang semakin hari semakin sulit dijangkau karena ketersediaan dan biaya yang cukup mahal.

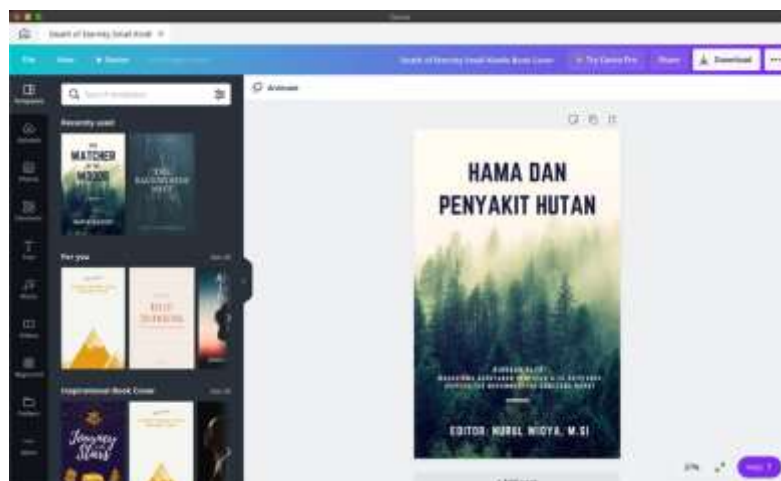
Dari hasil di atas, 60% mahasiswa lebih menyukai membaca *e-book* daripada buku cetak, sementara 3 orang tidak menyukai antara membaca buku cetak dan *e-book*. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan gawai yang dimiliki oleh semua mahasiswa, sehingga lebih mudah mengaksesnya.

Proses pembuatan *e-book* diawali dengan mengumpulkan bahan ajar cetak yang telah digunakan sebelumnya kemudian dielaborasi dengan berbagai referensi yang terkait dengan mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan. Bahan ajar yang dimasukkan ke dalam aplikasi *Flip PDF* adalah dalam format ppt. Gambar 1 di bawah merupakan tampak depan dari aplikasi tersebut.



Gambar 1. Aplikasi *Flipbook Maker*

Untuk pembuatan halaman depan, aplikasi yang digunakan adalah Canva. Seperti yang terlihat pada gambar 2 di bawah ini, dapat terlihat tampak muka dari aplikasi tersebut. Aplikasi ini menyediakan contoh halaman yang bisa dimodifikasi secara gratis dan berbayar.



Gambar 2. Aplikasi *Canva*

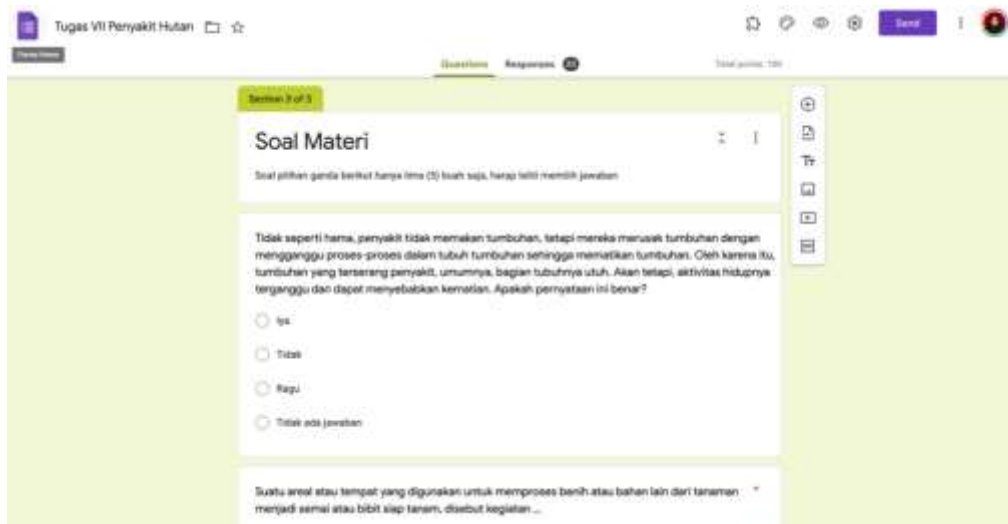
Untuk isi dari *e-book* yang telah berhasil disusun yang merupakan rangkuman dari 14 materi di mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan menghasilkan 184 halaman yang

terdiri dari halaman depan, materi kuliah, tautan untuk kuis, dan video pembelajaran. Seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. Cuplikan Isi dari Buku Elektronik

Gambar 4 di bawah merupakan cuplikan kuis yang tautannya digabungkan ke dalam *e-book* Hama dan Penyakit Hutan dengan penambahan pengayaan *Googleform*. Mahasiswa mampu dengan mudah mengakses tugas, kuis, maupun ujian dengan perangkat elektronik yang mereka punya dimana dan kapan saja dengan syarat adanya kuota dan jaringan internet yang memadai.



Gambar 4. Cuplikan Kuis melalui *Googleform*

Selain itu, dosen juga dengan mudah mengetahui skor setelah tenggat waktu pada formulir tugas berakhir. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah. Dosen juga dimudahkan untuk mengevaluasi ketersediaan materi, sehingga bisa menjadi bahan inovasi untuk pembelajaran selanjutnya.

Konten lain yang bisa ditautkan pada buku elektronik yang telah dibuat adalah video yang bisa diambil tautannya di *youtube* dan media sosial lain, sebagai contoh dapat dilihat

pada gambar di bawah ini yang merupakan karya dari Mahasiswa Kehutanan tentang Penyakit Hutan.



Gambar 5.. Video Tugas Mahasiswa

#### D. PENUTUP

Hasil dari penelitian ini adalah tersedianya model pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar daring berupa *e-book* yang dibuat menggunakan aplikasi *Flipmaker*. Setelah melakukan uji coba terhadap peserta didik dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang didarangkan ini memiliki daya tarik tersendiri dibanding bahan ajar cetak. Peserta didik termotivasi dan lebih antusias dalam belajar mata kuliah Hama dan Penyakit Hutan di Fakultas Kehutanan Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat (UMSB).

Berdasarkan pembahasan dan kesimpulan yang telah disampaikan, maka peneliti menyarankan beberapa hal berikut perlu adanya penelitian lebih lanjut tentang validitas dan reliabilitas terhadap *e-book* ini.

#### E. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih atas dana hibah oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UMSB.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

Amandu, G. M., Mulira, J. K. and Fronda, D. C. (2013) "Using moodle e-learning platform to foster student self-directed learning: Experiences with utilization of the software in undergraduate nursing courses in a Middle Eastern university", *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Elsevier B.V., 93, pp. 677–683. doi:10.1016/j.sbspro.2013.09.260.

Ghofur, A., & Kustijono, R. (2015). Pengembangan e-book Berbasis Flash *Flipbook* pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(2), 176–180.

Hidayatullah, M. S., & Rakhmawati, L. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Flipbook Maker* pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK N 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1), 83–88.

Putra, R. W. Y., & Ruli, A. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software *iMindMap* pada Siswa SMA. *Al- Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–47.

Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–73.

Susanti, F. (2015). Pengembangan e- Modul dengan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X. *Repository UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*.

Tania, L., & Susilowibowo, J. (2017). Pengembangan Bahan Ajar e-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian