

# PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ELEKTRONIK *FLIPBOOK* BERBANTU APLIKASI *ANYFLIP* PADA MATA PELAJARAN IPA BIOLOGI

Muji Rahayu<sup>1</sup>, Hanifah Nur Nasution<sup>2</sup>, Ermawita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Pendidikan Vokasional Informatika

<sup>1,2,3</sup> Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Email : [MujiRh23@gmail.com](mailto:MujiRh23@gmail.com)

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

Email : [Ermajuwita91@gmail.com](mailto:Ermajuwita91@gmail.com)

## ABSTRAK

Pendidikan adalah salah satu aspek yang dapat menggambarkan bagaimana kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara. Semakin bagus kualitas pendidikan dalam suatu negara akan semakin besar kesempatan bagi negara tersebut untuk mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Penelitian ini bertujuan untuk Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Flipbook Berbantu Aplikasi *Anyflip* Untuk Memfasilitasi Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMK Negeri 1 Sinunukan. Mengetahui Kelayakan, Kepraktisan dan Keefektivitasan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Aplikasi *Anyflip* Pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMK Negeri 1 Sinunukan. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D (*research and development*) dengan model pengembangan *ADDIE*. *ADDIE* terdiri dari 5 tahapan yaitu : Analisis (*Analysis*) , Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementatio*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Subjek penelitian yaitu siswa kelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan lembar validasi berupa angket dari ahli materi dan media, respon siswa dan tes yang selanjutnya dilakukan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi dari ahli media mendapatkan skor rata-rata 80% dengan kriteria "Layak", validasi dari ahli materi mendapatkan skor rata-rata 80% dengan kriteria "Layak". Selanjutnya hasil persentase kepraktisan dari respon siswa mendapatkan skor 93% dengan kategori "Sangat Praktis". Kemudian hasil tes keefektivitasan untuk melihat efektif atau tidaknya bahan ajar elektronik setelah digunakan mendapatkan skor 86% dengan kriteria "Efektif".

**Kata Kunci :** Pengembangan, Bahan Ajar, *Flipbook*, *Anyflip*, *ADDIE*.

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu aspek yang dapat menggambarkan bagaimana kualitas sumber daya manusia dalam suatu negara. Semakin bagus kualitas pendidikan dalam suatu negara akan semakin besar kesempatan bagi negara tersebut untuk mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Salah satu wahana untuk meningkatkan kualitas sumber daya tersebut adalah pendidikan. Undang-undang no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa "Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu

komponen dari perangkat pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil dari pengembangan bahan ajar elektronik *flipbook* berbantu aplikasi *anyflip* pada mata pelajaran IPA Biologi Kelas X AKL di SMK Negeri 1 Sinunukan?
2. Bagaimanakah Kevalidan, Kepraktisan serta Efektivitas dari bahan ajar elektronik *flipbook* berbantu aplikasi *anyflip* pada mata pelajaran IPA Biologi Kelas X AKL di SMK Negeri 1 Sinunukan?

Dengan tujuan bahan ajar elektronik *flipbook* berbantu aplikasi *anyflip* ini untuk

memfasilitasi belajar mengenai mata pelajaran IPA Biologi di kelas X AKL sehingga manfaat hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh pendidik, pengembangan media dalam membuat dan mengembangkan bahan ajar yang berkualitas. Berdasarkan keterangan-keterangan diatas penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah bahan ajar elektronik berbasis *flipbook* untuk memfasilitasi belajar siswa pada mata pelajaran IPA Biologi. Oleh karena itu penulis akan melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Elektronik *Flipbook* Berbantu Aplikasi *Anyflip* Pada Mata Pelajaran IPA Biologi Kelas X AKL di SMK Negeri 1 Sinunukan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model versi *ADDIE*. Merupakan sebuah model pengembangan berbasis industri dengan tujuan untuk mendesain sebuah produk baru lengkap dengan prosedur operasinya yang diuji terlebih dahulu secara sistematis. Pada dasarnya *ADDIE* merupakan sebuah konsep pengembangan produk untuk menyusun model pendekatan pembelajaran yang mengutamakan kemampuan siswa untuk melakukan atau mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh. Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan Bahan Ajar Elektronik *Flipbook* Berbantu Aplikasi *Anyflip* pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMK Negeri 1 Sinunukan. Mengetahui kelayakan, kepraktisan dan efektivitas bahan ajar elektronik *flipbook* pada Mata Pelajaran IPA Biologi di SMK Negeri 1 Sinunukan. Rancangan penelitian ini menggunakan model menurut Borg and Gall dalam Sugiyono (2020) pengembangan ini terdiri dari 5 tahap. Menurut Januszewski dan Molenda (2008) dalam Cahyadi (2019:36) pengembangan ini terdiri dari 5 tahap yaitu: analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*).

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian perancangan bahan ajar elektronik *flipbook* menggunakan model pembelajaran Borg and Gall dalam Sugiyono (2020). Menurut Januszewski

dan Molenda (2008) dalam Cahyadi (2019:36) pengembangan ini terdiri dari 5 tahap yaitu: tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Berdasarkan dalam tahap *ADDIE* dapat disimpulkan sebagai berikut :

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis keadaan lapangan dengan cara pengumpulan informasi tentang proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Sinunukan kelas X AKL. Hasil informasi yang didapat mengenai proses pembelajaran dan juga pengembangan bahan ajar *flipbook* yang digunakan. Hasil dari kegiatan observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Sinunukan pada Mata Pelajaran IPA Biologi memiliki data sebagai berikut:

- a. Peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar.
- b. Buku paket hanya dimiliki oleh guru sedangkan siswa tidak memiliki buku paket sebagai pegangan.

Selanjutnya dilakukan pengumpulan referensi materi dari Silabus dan RPP mata pelajaran IPA Biologi materi limbah dan juga buku-buku yang berkaitan dengan IPA Biologi pada materi limbah yang dibutuhkan dalam pengembangan Bahan Ajar Elektronik. Secara rinci pada tahap analisis terdapat kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*Hardware*). *Software* yang dibutuhkan untuk melakukan analisis kebutuhan yang peneliti butuhkan adalah :

- a. *Google Chrome*
- b. *Flipbook*
- c. *Microsoft Office PowerPoint 2007*
- d. *Anyflip*

Pada tahap ini bertujuan untuk melakukan analisis kebutuhan yang diperlukan seperti perancangan bahan ajar elektronik dengan menggunakan *Microsoft Office PowerPoint 2007* yang dikonvert berbentuk *PDF* kemudian diekspor kedalam aplikasi *anyflip* untuk dijadikan sebagai bahan ajar elektronik. Maka *hardware* yang dibutuhkan untuk membuat bahan ajar elektronik adalah:

- a. Processor : Intel(R) Celeron(R) CPU N3350
- b. 2048MB RAM, Windows 10 Home Single Language 64 bit
- c. *Android*

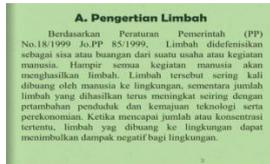
2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap Design merupakan tahapan perancangan bahan ajar elektronik yang meliputi rumusan tujuan pembuatan bahan ajar elektronik sesuai dengan kebutuhan siswa. Peneliti merancang bahan ajar untuk memfasilitasi dari kekurangannya bahan ajar yang ada pada sekolah. Berikut tampilan hasil dari perancangan bahan ajar elektronik yang penulis design dalam penelitin ini.



Gambar Tampilan hasil Bahan Ajar Elektronik.

Pada bagian materi pembelajaran ini akan membahas tentang sub bab materi limbah yaitu: Pengertian Limbah, Pengelompokan serta karakteristik limbah dan dampak limbah bagi lingkungan dan kesehatan. Berikut tampilan halaman materi pada sub bab pengertian limbah dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Materi Limbah

Berikut tampilan halaman pada pengelompokan limbah, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Materi Pengelompokan Limbah

Berikut tampilan halaman materi karakteristik limbah dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Materi Karakteristik Limbah

Berikut tampilan halaman materi dampak limbah bagi lingkungan dan kesehatan dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Materi Dampak Limbah

Bagi Lingkungan dan Kesehatan Pada bagian ini memuat tentang biodata penulis di dalam penyusunan bahan ajar elektronik. Tampilan halaman profil dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Profil

Pada bagian ini adalah bagian penutup bahan ajar elektronik tentang daftar pustaka, yang memuat dari mana sumber buku yang diambil dalam penyusunan bahan ajar elektronik ini. Tampilan halaman daftar pustaka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar Tampilan Daftar Pustaka

3. Tahap Pengembangan (Development)

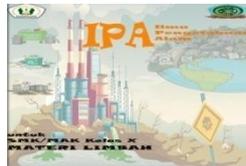
Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan produk bahan ajar berbasis flipbook yang valid, praktis dan efektif sehingga layak untuk digunakan pada mata pelajaran IPA Biologi. Selain itu pada tahap ini bahan ajar berbasis flipbook direvisi oleh ahli pakar untuk mendapatkan perbaikan serta dapat divalidasi untuk melihat kelayakan dari bahan ajar yang akan digunakan. Berikut nama-nama yang menjadi ahli pakar untuk menguji kelayakan dari bahan ajar yang akan digunakan:

Tabel Nama-nama Ahli Pakar

No	Nama Ahli Pakar	Keterangan
1	Rahmad Fauzi, S.Pd., M.Kom	Ahli Media
2	Titik Nuryatun, S.Pd	Ahli Materi

Berikut tampilan revisi oleh ahli pakar untuk mendapatkan perbaikan serta dapat

divalidasi untuk melihat kelayakan dari bahan ajar yang akan digunakan, berikut halaman awal sebelum revisi dan sesudah revisi melalui kritik dan saran dari validator mengenai perpaduan warna tulisan dan bentuk logo, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

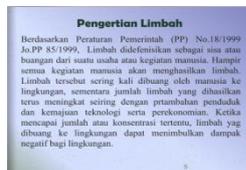


Tampilan Cover sebelum Revisi

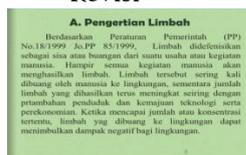


Tampilan Cover sesudah Revisi

Dalam halaman materi terdapat judul materi dan penjelasan tentang materi limbah. Berikut gambar tampilan halaman awal dari materi sebelum dan sesudah melakukan revisi berdasarkan kritik dan saran pada penulisan dan penempatan paragraf dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Tampilan Materi Limbah Sebelum Revisi



Tampilan Materi Limbah Sesudah Revisi

Berikut tampilan gambar halaman awal dari materi pengelompokan limbah sebelum dan sesudah melakukan revisi berdasarkan kritik dan saran dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Tampilan Materi Pengelompokan Limbah Sebelum Revisi



Tampilan Materi Pengelompokan Limbah Sesudah Revisi

Pada tahap pengembangan ini terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap uji validasi, tahap uji kepraktisan dan tahap uji keefektivitasan. Hasil yang diperoleh pada tahap pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Uji validitas

Uji validasi dari bahan ajar elektronik akan divalidasi oleh 2 orang ahli, yang terdiri dari ahli media yaitu Bapak Rahmad Fauzi,S.Pd.,M.Kom (Dosen Vokasional Informatika) dan ahli materi yaitu Ibu Titik Nuryatun S.Pd (Guru Bidang Study IPA Biologi di SMK Negeri 1 Sinunukan). Hasil dari validasi tersebut berupa penilaian tentang bahan ajar elektronik yang terdapat pada angket yang telah disediakan oleh peneliti. Berdasarkan hasil perhitungan oleh kedua validator terhadap penilaian pada bahan ajar elektronik yang telah dibuat oleh peneliti, maka hasil dari perhitungan memperoleh nilai rata-rata 80% dengan kategori "Layak".

2. Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan dianalisis untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa pada penggunaan bahan ajar dengan menggunakan angket yang akan dibagikan. Responden dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan sebanyak 23 siswa. Hal ini bertujuan untuk memfasilitasi kekurangannya bahan ajar yang ada pada sekolah dan memudahkan siswa didalam proses belajar secara mandiri dirumah masing-masing. Berdasarkan hasil penelitian dari angket respon siswa diperoleh skor rata-rata 93% dalam kategori "Sangat Praktis" untuk digunakan.

3. Uji Keefektivitasan

Selain melalui angket respon siswa, pengambilan data dilakukan dengan pemberian tes soal pilihan berganda yang bertujuan untuk melihat keefektivitasan sesudah menggunakan bahan ajar elektronik. Siswa yang terlibat adalah siswa kelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan. Berdasarkan hasil tes bahan ajar dinyatakan efektif untuk digunakan

dengan perolehan skor rata-rata 86% pada kriteri “Efektif”.

#### 4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap ini bahan ajar elektronik yang telah selesai dikembangkan kemudian akan di *Implementasi* kepada siswa SMK Negeri 1 Sinunukan. Tujuan dari tahap *Implementasi* adalah untuk menguji kepraktisan dan keefektivitasan bahan ajar berupa *Flipbook* yang sedang dikembangkan saat ini. Uji bahan ajar elektronik dilaksanakan dikelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan, dimulai dengan dibagikan *link* melalui *WhatsApp* kepada siswa dengan jumlah 23 orang serta guru mata pelajaran IPA Biologi kelas X AKL. Selanjutnya peneliti akan memberikan angket respon kepada siswa untuk memberikan tanggapan terhadap bahan ajar elektronik tersebut. Hasil penilaian angket dari respon siswa ini digunakan untuk mengetahui nilai kepraktisan penggunaan bahan ajar. Penilaian angket respon siswa dilakukan dengan menggunakan instrumen yang telah divalidasi pada tahap sebelumnya.

#### 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang telah dievaluasi yang diperoleh dari penilaian ahli media dan ahli materi serta respon siswa. Analisis ini berdasarkan hasil penilaian melalui penyebaran angket yang telah diisi oleh ahli media dan ahli materi dengan kriteria “Layak” oleh validator dengan catatan, yaitu “Lebih baik jika media dapat diakses secara offline”. Pada tahap ini bertujuan untuk mengumpulkan data untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Data tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan ajar elektronik agar lebih efektif.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil dari pengembangan bahan ajar elektronik *flipbook* berbantu aplikasi *anyflip* pada Mata Pelajaran IPA Biologi Kelas X AKL di SMK Negeri 1 Sinunukan dinyatakan layak untuk digunakan. Karena sebelum digunakan di sekolah bahan ajar elektronik *flipbook* ini sudah dilakukan uji coba terlebih dahulu oleh ahli media dan ahli materi. Uji coba ini dilakukan dengan melakukan penyebaran angket dan

melakukan validasi angket tersebut. Validasi angket dilakukan oleh dua validator sehingga bahan ajar elektronik ini dapat digunakan disekolah. Tahapan yang dilakukan pada pengembangan Bahan Ajar Elektronik terdiri dari beberapa tahapan, yaitu: tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*).

2. Kualitas bahan ajar yang dikembangkan dilihat dari aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektivitasan sebagai berikut:
  - a. Kevalidan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli media dan materi dengan perolehan skor 80% menunjukkan kategori “Layak”.
  - b. Kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan penilaian angket respon siswa kelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan dengan perolehan skor 93% menunjukkan kategori “Sangat Praktis”.
  - c. Keefektivitasan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan tes pilihan berganda yang diberikan kepada siswa kelas X AKL SMK Negeri 1 Sinunukan dengan perolehan skor 86% menunjukkan kategori “Efektif”.

#### 5. SARAN

Adapun saran dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa
 

Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri dirumah masing-masing.
2. Bagi Guru
 

Guru disarankan untuk dapat memanfaatkan bahan ajar elektronik ini sebagai bahan ajar alternatif didalam menangani kekurangan buku.
3. Bagi Peneliti
 

Penulis menyadari bahwa bahan ajar elektronik ini belum sempurna sepenuhnya. bahan ajar elektronik ini membutuhkan pengembangan lebih lanjut agar bahan ajar elektronik lebih menarik dan kreatif lagi.

**6. REFERENSI**

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, Volume.3(1) Tahun 2019; 35-42.
- Hardiansyah, D., & Sumbawati, M. S. (2016). Pengembangan media flash flipbook dalam pembelajaran perakitan komputer untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 7. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, Volume .01(02) Tahun 2016; 5-11.
- Kamalia, P. U., Kurniawan, R. Y., Dewi, R. M., & Pamungkas, H. P. (2021). Pelatihan Penggunaan Anyflip Untuk Penyusunan E-book Bagi Guru MGMP Ekonomi Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* , Volume.4(3) Tahun 2021; 912-917.
- Lestari, F., Ekok, A. S., & Febriandi, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas V Sd. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, Volume.18(3) Tahun 2020; 255-269
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, Volume.3(1) Tahun 2019; 35-42.
- Hardiansyah, D., & Sumbawati, M. S. (2016). Pengembangan media flash flipbook dalam pembelajaran perakitan komputer untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TKJ SMK Negeri 7. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, Volume .01(02) Tahun 2016; 5-11.
- Kamalia, P. U., Kurniawan, R. Y., Dewi, R. M., & Pamungkas, H. P. (2021). Pelatihan Penggunaan Anyflip Untuk Penyusunan E-book Bagi Guru MGMP Ekonomi Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* , Volume.4(3) Tahun 2021; 912-917.
- Lestari, F., Ekok, A. S., & Febriandi, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Kelas V Sd. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, Volume.18(3) Tahun 2020; 255-269
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, Volume. 2(2) Tahun 2020; 311-326.
- Masyhuri, & Zainuddin. (2011). *Metodologi Penelitian Pendekatan Praktis dan Aplikatif*. Bandung: PT Refika Aditama.