



## Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Web Mata Pelajaran Biologi Kelas XI

Leni Febriantika,<sup>1✉</sup>

<sup>1</sup> Universitas Baturaja

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

---

Kata Kunci	Abstrak
<i>Bahan ajar berbasis web, penelitian pengembangan, hasil belajar</i>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengasilkan sebuah bahan ajar berbasis <i>web</i>. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (<i>research and development</i>) Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model <i>prosedural</i>. Teknik analisis data berupa angket. Analisis Tahap I yang dilakukan adalah validasi ahli. Berdasarkan hasil uji validasi dari ahli media, didapatkan persentase nilai adalah 87,5% dengan predikat baik. Persentase hasil uji validasi ahli materi didapat persentase secara keseluruhan dengan hasil nilai 80,26% dengan predikat baik. Tahap II yang dilakukan peneliti adalah melakukan uji coba produk skala perorangan dengan objek penelitian sebagai responden 3 orang siswa dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis <i>web</i> adalah 85,48% dengan predikat baik. Tahap III yaitu melakukan uji produk skala kecil dengan responden 10 orang siswa dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis <i>web</i> adalah 86,27 dengan predikat baik sekali. Tahap IV yaitu melakukan uji produk skala besar dengan responden 105 orang dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis <i>web</i> adalah 86,41% dengan predikat baik sekali. Keseluruhan tahapan dapat disimpulkan bahwa produk memiliki tingkat kelayakan yang baik karena mampu mengatasi dan mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.</p>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dan negara sehingga dengan pendidikan suatu negara mampu bersaing dengan negara-negara lainnya. Mudyahardjo (2013) menyatakan bahwa “pendidikan merupakan pengalaman pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal, dan informal disekolah, dan diluar sekolah yang berlangsung seumur hidup yang bertujuan optimalisasi pertimbangan kemampuan individu, agar dikemudian hari dapat memainkan peranan hidup secara tepat”.

Kualitas pendidikan saat ini masih tetap merupakan suatu masalah yang paling menonjol dalam setiap usaha pembaharuan sistem pendidikan nasional. Salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah melalui perbaikan proses pembelajaran peningkatan kualitas pendidikan harus dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan pada berbagai komponen pendidikan antara lain adalah penyempurnaan kurikulum dan menggunakan model pembelajaran, serta bahan ajar yang tepat sesuai dengan perkembangan teknologi pembelajaran.

Kemajuan teknologi sudah sangat pesat semua hampir kegiatan manusia berhubungan langsung dengan teknologi tidak ketinggalan dunia pendidikan. Seorang pendidik harus mampu merancang pembelajaran yang sesuai dengan kemajuan teknologi sehingga peserta didik mampu menghadapi persaingan dunia yang hampir kesemuanya dikuasai oleh teknologi. Pembelajaran merupakan “kegiatan belajar mengajar melibatkan siswa dan guru dengan menggunakan berbagai sumber belajar, baik dalam situasi dalam kelas maupun diluar kelas” (Daryanto, 2011). Penggunaan suatu media pembelajaran merupakan hal yang sangat penting dalam dunia pendidikan yang perlu digunakan dalam proses pembelajaran agar pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak monoton terhadap penyampaian informasinya.

Temuan-temuan penelitian menunjukan bahwa terdapat interaksi antara pengguna media pembelajaran dan karakteristik belajar siswa dalam menentukan hasil belajar siswa. Artinya, siswa akan mendapat keuntungan yang signifikan jika ia belajar dengan menggunakan media yang sesuai dengan karakteristik tipe atau gaya belajarnya. (Daryanto, 2010).

Pemilihan media yang disesuaikan dengan tujuan, materi, serta kemampuan dan karakteristik pembelajar, akan sangat menunjang efisiensi serta efektivitas proses dan hasil belajar. Salah satu media

yang dapat dibuat atau dikembangkan oleh seorang guru yaitu bahan ajar yang berbasis *web*. Pembelajaran berbasis *web* merupakan “suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa diakses melalui jaringan internet”. Pembelajaran berbasis *web* atau dikenal juga dengan “*web based learning*” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*)”.

Rusman (2011) menyatakan bahwa Pembuatan bahan ajar berbasis *web* ini sebenarnya dapat dibuat dengan beberapa program aplikasi salah satunya program aplikasi *Adobe Macromedia Dreamweaver CS5*. *Dreamweaver* adalah “sebuah *HTML editor* profesional untuk mendesain *web* secara visual dan mengelola situs atau halaman *web*” (Madcoms, 2011).

Guru-guru disekolah saat ini masih jarang yang menggunakan media dengan memanfaatkan bantuan komputer dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor siswa merasa tidak betah di kelas karena jenuh dan kurang motivasi. Umumnya guru hanya menyampaikan materi dan memberikan evaluasi tanpa penggunaan bahan ajar yang kreatif.

Hasil observasi yang dilakukan, fasilitas yang ada di sekolah sudah mendukung tetapi penggunaannya masih belum maksimal. Ini terlihat dari belum banyaknya yang memanfaatkan internet baik itu guru atau siswanya. Hendaknya dengan fasilitas ini dapat dimanfaatkan untuk lebih meningkatkan motivasi siswa serta meningkatkan kualitas dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu yang dapat dilakukan oleh guru yakni memanfaatkan internet sebagai sumber belajar dengan menerapkan bahan ajar berbasis *Web*.

Berkaitan dengan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian pengembangan bahan ajar berbasis *web* mata pelajaran Biologi kelas XI di MAN Baturaja.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).“ Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui dampak pemanfaatan produk tersebut” (Sugiyono, 2010). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Negeri Baturaja yang berjumlah 105 orang. Tahapan yang dilakukan yaitu tahap pendahuluan, tahap perencanaan, tahap pengembangan dan evaluasi.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen untuk mengukur tingkat kelayakan, kualitas dan kemenarikan produk yang dikembangkan peneliti secara spesifik berupa

angket Kuesioner merupakan “teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden”.(Sugiyono, 2012).

Analisis data digunakan untuk mengukur tingkat kelayakan produk yang di hasilkan. Adapun langkah-langkah penulisan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

- Angket diisi oleh responden yaitu pendidik dengan menyesuaikan jawaban terhadap tanggapan siswa, kemudian diperiksa kelengkapan jawabannya.
- Mengkuantitatifkan jawaban setiap pertanyaan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya.
- Membuat tabulasi data
- Menghitung persentase dari tiap-tiap instrumen dengan rumus yang mengacu pada pendapat Sudijono (2011) sebagai berikut :

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

p : Angka persentase

f : frekuensi yang sedang dicari

persentasenya

N : *Number of Cases* (jumlah frekuensi)

Kemudian hasilnya disesuaikan dengan kriteria yang di sampaikan Arikunto (2010) sebagai berikut :

Tabel Tabel Rentang Nilai

Interval Persentase	Nilai Ubahan Skala Empat		Keterangan
	0 - 4	D - A	
86 - 100	4	A	Baik sekali
76 - 95	3	B	Baik
56 - 75	2	C	Cukup
10 - 55	1	D	Kurang

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap ini diperoleh bahan ajar berbasis web yang selanjutnya akan di uji kevalidannya oleh beberapa ahli dan beberapa siswa sebagai pengguna bahan ajar tersebut. Berikut ini disajikan tampilan halaman awal, beberapa halaman yang terdapat dalam bahan ajar berbasis web mata pelajaran Biologi kelas XI. Adapun tampilan bahan ajar yang dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 1. Halaman Beranda



Gambar 2. Halaman Petunjuk



Gambar 3. Halaman Materi



Gambar 4. Halaman Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan pengolahan data yang diperoleh dari para validator dan subyek uji coba. Mengacu pada teknik analisis data pada yang telah ditentukan maka diperoleh hasil analisis dari masing-masing validator dan subyek uji coba. Berdasarkan hasil uji validasi dari ahli media, didapatkan persentase nilai adalah 87,5% dengan predikat baik. Persentase hasil uji validasi ahli materi didapat persentase secara keseluruhan dengan hasil nilai 80,26% dengan predikat baik sehingga dari sisi media dan materi yang dihasilkan dikategorikan baik atau valid. Berdasarkan komentar dan saran yang diberikan, perlu dilakukan perbaikan pada media yaitu warna dan teks yang digunakan harus lebih disesuaikan dengan materi yang disajikan kemudian penambahkan video pada materi yang dianggap perlu untuk digambarkan secara nyata kepada siswa.

Analisis data uji coba skala perorangan dengan objek penelitian sebagai responden 3 orang siswa dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis *web* adalah 85,48% dengan predikat baik. Selanjutnya yang peneliti melakukan tahap III yaitu melakukan uji produk skala kecil dengan responden 10 orang siswa dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis *web* adalah 86,27 dengan predikat baik sekali.

Tahap IV yaitu melakukan uji produk skala besar dengan responden 105 orang dengan persentase rata-rata keseluruhan aspek pembelajaran berbasis *web* adalah 86,41% dengan predikat baik sekali. Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa produk memiliki tingkat kelayakan yang baik sekali karena mampu mengatasi dan mempermudah guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

#### SIMPULAN

Produk akhir yang dihasilkan merupakan Bahan ajar berbasis *web* yang berisi materi-materi mata pelajaran Biologi yang dilengkapi dengan evaluasi. Bahan ajar berbasis *web* dikembangkan dilengkapi dengan efek multimedia seperti teks, gambar, grafik, suara, video dan animasi. validasi produk yang dihasilkan didapatkan nilai baik untuk diteruskan pada tahapan uji coba. Hasil uji coba yang dilakukan secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa produk memiliki tingkat kelayakan yang baik sekali untuk diterapkan pada mata pelajaran Biologi kelas XI khususnya di Madrasah Aliyah Negeri Baturaja.

Saran dari hasil pengembangan bahan ajar berbasis *web* adalah (1) Sekolah diharapkan dapat memanfaatkan fasilitas dan teknologi yang ada dengan sebaik mungkin seperti penggunaan internet sebagai sumber belajar siswa yang menarik; (2) Guru

untuk dapat memanfaatkan bahan ajar berbasis *web* ini yang telah dirancang khusus untuk pembelajaran terutama pelajaran biologi agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan; (3) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber bagi penelitian selanjutnya khususnya pengembangan bahan ajar berbasis *web* dan semoga dapat dikembangkan pada mata pelajaran yang lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2010. *Belajar Mengajar*. Bandung : Yrama widya.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Media Pembelajaran*. Bandung : PT. Sarana Tutorial NuraniSejahtera.
- Madcoms. 2011. *Adobe. Aplikasi Web Database Dengan Dreamweaver dan PHP – MySQL*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- \_\_\_\_\_. 2011. *Adobe Dreamweaver CS 5 dengan pemograman PHP dan MySQL*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Mudyahardjo, Redja. 2013. *Pengantar Pendidikan sebuah studi awal tentang dasa-dasar pendidikan pada umum dan pendidikan di Indonesia*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Rusman dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Informasi dan Komunikasi*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sudijono, Anas. 2011. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2012. *Penelitian Kualitatif, Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.